

# ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ.

# ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ.



ТОМЪ XXXVII.  
Хакииъ — Ходоровъ.



ИЗДАТЕЛИ: { Ф. А. Брокгаузъ (Лейпцигъ).  
                  { И. А. Ефронъ (С.-Петербургъ).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Акц. Общ. Брокгаузъ-Ефронъ, Прачешный пер., № 6.  
1903.

# „ЭПЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ“,

начатый проф. И. Е. Андреевскимъ,

*ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ*

**К. К. Арсеньева**

и заслуженнаго профессора

**Е. Е. Петрушевскаго.**

*При участіи редакторовъ отдѣловъ:*

<b>С. А. Венгерова</b> . . . . .	отдѣлъ исторіи литературы.
Проф. <b>А. И. Воейкова</b> . . . . .	„ географіи.
Проф. <b>Н. И. Карѣва</b> . . . . .	„ исторіи.
Проф. <b>Д. И. Менделѣва</b> . . . . .	„ химико-технической и фабрично- заводской.
<b>Э. Л. Радлова</b> . . . . .	„ философіи.
Проф. <b>Н. О. Соловьева</b> . . . . .	„ музыки.
<b>А. И. Сомова</b> . . . . .	„ изящныхъ искусствъ.
Проф. <b>В. Т. Шевякова</b> . . . . .	„ біологическихъ наукъ.
Академика <b>И. И. Янжула</b> . . . . .	„ политической экономіи и фи- нансовъ.

---

„Энциклопедическаго Словаря“.

- Халдеи—прив.-доц. В. Тураевъ.  
 Халдейское искусство (съ табл.)—А. С.—въ.  
 Халифатъ (съ картамъ)—А. Крымскій.  
 Хамиты и Хамитские языки—А. Крымскій.  
 Хамійскій оазисъ—Г. Е. Грумъ-Гржимайло.  
 Ханство крымское—Н. Василенко.  
 Ханъ-хай (китайск.)—Г. Е. Грумъ-Гржимайло.  
 Характеръ—Э. Р.  
 Х ровыя (водоросли, съ рис. въ текстѣ)—Н. Гайдуковъ.  
 Харьковская губ., Харьковъ и уѣздъ (съ картой и планомъ гор. Харькова)—Н. Сторожевскій в Л. Македонъ.  
 Харьковъ (исторія)—Д. М.  
 Харьковский университетъ—Дм. Багалъйи и Дм. Миллеръ.  
 Хасидизмъ—С. Дубновъ.  
 Хермеса (зоол.)—проф. М. Римскій-Корсаковъ.  
 Херсонесъ Тавричскій (съ планомъ)—М. Р. и Ф.  
 Херсонская губ. Херсонъ и уѣздъ—А. Мурашкинцевъ.  
 Хетты (съ табл.)—прив.-доц. В. Тураевъ.  
 Хива и Хивинское ханство—кн. В. Масальскій.  
 Хивинское ханство (древн. исторія)—пр.-доц. В. Бартольдъ.  
 Химическая номенклатура—А. И. Горбовъ. Δ.  
 > промышленность—В. Варзаръ.  
 Химическихъ типовъ теорія—А. И. Горбовъ. Δ.  
 Химическій составъ животнаго тѣла—И. Тархановъ.  
 Химическія равновѣсія } —А. Байковъ.  
 > реакціи }
- Химическое сродство—А. Байковъ.  
 > строеніе—А. И. Горбовъ. Δ.  
 Химія—А. И. Горбовъ. Δ.  
 Хинди (инд. языкъ)—проф. С. Буличъ.  
 Хининъ—А. С. Гинзбергъ и Д. Каменскій.  
 Хлѣбная корка—Д. Каменскій.  
 Хинолинъ—В. Ипатьевъ. Δ и П. Рубцовъ. Δ.  
 Хиноны—Д. Хардинъ. Δ.  
 Хирургія—д-ръ А. Ш.  
 Хлопчатникъ (съ рис. въ текстѣ)—Н. Таратыновъ.  
 Хлопчатобумажная промышленность—В. Варзаръ.  
 Хлопчатобумажное производство (техн., съ рис. въ текстѣ) и Хлопчатобумажныя ткани—С. Ганешинъ. Δ.  
 Хлористоводородная кислота и соляная—С. Вуколовъ. Δ.  
 Хлоритъ (минер.)—В. В.  
 Хлорофиллъ и Хлорофилловыя зерна—проф. В. Палладинъ.  
 Хлороформъ и Хлороформированіе—В. Шпатель. Δ., д-ръ Д. К. и д-ръ В. О.  
 Хлоръ (техн.)—С. Вуколовъ. Δ.  
 > (хим.)—П. Рубцовъ. Δ.  
 Хлѣбная торговля—В. Касперовъ.  
 Хлѣбный жукъ (съ табл. и рис. въ текстѣ)—проф. М. Римскій-Корсаковъ.  
 Хлѣбопекарныя печи и Хлѣбопеченіе (съ 2 табл.)—С. А. Ц.  
 Хмель—В. Траншель, Н. Кичуновъ и В. П.  
 Хмельницкіе (Богданъ и Юрій)—Н. Василенко.

Въ Энциклопедическомъ Словарѣ употребляются, кромѣ мѣръ русскихъ, также и метрическія, французскія, которыя теперь приняты въ большей части европейскихъ государствъ. Для перевода русскихъ мѣръ въ метрическія и обратно—метрическихъ въ русскія—къ «Энциклопедическому Словарю» приложены таблицы въ V-мъ томѣ, послѣ страницы 468, въ прибавленіи.

Для перевода русскихъ мѣръ въ англійскія и обратно—англійскихъ въ русскія—см. томъ XX, ст. Мѣры, стр. 326 и 327.

# ФОРМЫ ОБМУНДИРОВАНІЯ. I. (Русскія войска).



Пѣшій жилецъ XVI—XVII стол.



Рында XVI—XVII стол.



Стрѣлецъ (рядовой).

Начало XVII столѣтія.

Стрѣлецкій офицеръ.

## ФОРМЫ ОБМУНДИРОВАНІЯ. II. (Русскія войска).



Солдатъ иноземнаго полка до Алексѣя Михайловича.



Эпоха Петра Великаго. Бомбардиръ.



Эпоха Петра Великаго. Офицеръ Гренадерскаго полка.

# ФОРМЫ ОБМУНДТРОВАНІЯ. Ш. (Русскія войска).



Эпоха Петра Ш. Карабинеръ,



Эпоха имп. Павла I.  
Унтеръ-офицеръ Л.-Гусарь,



Рядовой Кирасирь



Эпоха имп. Павла I. Флейтчикъ  
Преображенскаго полка.

# Х.

**Хакимъ**—слово арабское, значитъ судья, правитель. Въ Персіи этотъ титулъ присваивается уѣзднымъ начальникамъ. У насъ въ Туркестанскомъ краѣ туземцы такъ называютъ уѣздныхъ начальниковъ. Въ Турціи Х. называется административное лицо, облеченное гражданскою властью.

**Ханна** (кэ-цзя) — «выходцы»; такъ называется часть населенія южнаго Китая (провинціи Гуань-си, Фу-цзянь, Чжэ-цзянь и особенно Гуань-дунь (гдѣ составляютъ третью всего населенія) и о-ва Формозы. Происхождение Х. спорно; одни ученые (Eitel) считаютъ ихъ племенемъ, чуждымъ китайцамъ; другіе (Piton)—чистокровными китайцами, лишь раньше общей массы проникшими на югъ. Во всякомъ случаѣ по языку и обычаямъ они отличаются отъ остальной массы китайскаго населенія; особенно характерно, что у Х. женщины не бинтуютъ своихъ ногъ. Ближайшими сосѣдями Х. являются пунти, съ которыми они живутъ въ перемѣжку, ведя съ давнихъ поръ упорную, часто кровавую борьбу. Особенно ожесточенно они боролись между собою въ 1864—1866 гг., когда погибло около 150 тысячъ Х. Насколько можно судить по исторіямъ Китая и въ особенности по устнымъ преданіямъ Х. и фамильнымъ хроникамъ, хранящимся въ ихъ семьяхъ, Х. за 3 вѣка до Р. Хр. жили на сѣверѣ Собственнаго Китая, въ провинціи Шань-дунъ и Шань-си; затѣмъ при Циньской династіи они, убѣгая отъ открытаго на нихъ кроваваго гоненія, начали подвигаться къ югу и, испытывая разныя перемѣны судьбы, постепенно достигли мѣстъ своего нынѣшняго жительства. Около половины нынѣшняго столѣтія Х. подняли грозное тайпинское возстаніе и именно изъ нихъ происходилъ предводитель тайпиговъ—Хун-сю-цюань.

**Хакодате** (Гакодате)—значительный городъ и самый сѣверный изъ открытыхъ портовъ Японіи. Расположенъ на о-вѣ Исesso, на берегу Сангарскаго пролива, отдѣляющаго Исesso отъ Нипона. Обширный заливъ Камеда образуетъ удобную, закрытую отъ вѣтровъ и волнѣвъ Хакодатскую бухту. По берегу ея, у подножія Хакодатскаго пика (1110 фт. высоты), расположенъ городъ. Жит. въ 1900 г. было 87 тыс., изъ которыхъ только 156 иностранцевъ (43 англичанна). Торговые обороты порта въ 1889 г. = 2089539 японскихъ іенъ (доллар.), изъ которыхъ 1268714 составляли цѣнность вывоза. Вывозятся рыба,

рыбные продукты и минеральныя богатства, добываемыя на островѣ Исesso.

**Хала-ахвала** (тат. по состоянію) — въ Закавказьѣ система распредѣленія податей и повинностей, при которой объектомъ обложенія служитъ крестьянскій дымъ въ полной совокупности, безъ отношенія къ размѣрамъ рабочихъ силъ или надѣла. При этой системѣ домохозяева раздѣляются обыкновенно на три разряда: къ первому относятся богатые домохозяева (башъ), ко второму — домохозяева средняго достатка (орта, мѡана или мѡанбабъ), а къ третьему—бѣдняки (аягъ). Иногда число разрядовъ доходитъ до шести, при чемъ платежная сила обозначается условно деньгами, отъ абазы, т. е. четырехъ пятикопѣечниковъ, до  $\frac{1}{4}$  пятикопѣечника. Условными денежными знаками обозначаютъ разряды дымовъ по платежной способности и кочевники Шушинскаго и Джебраильскаго уѣздовъ, Елизаветпольской губ.

**Халаза**—основаніе растительной сѣмяпочки, отъ котораго отходятъ покровы послѣдней. См. Сѣмяпочка (съ рис.) и рисунокъ при статьѣ Оплодотвореніе растений.

**Халазогамія**—см. Оплодотвореніе растений (XXII, 29).

**Халазы** (Chalazae seu Grandines)—часть бѣлка птицъ, именно того слоя, который прилежитъ непосредственно къ желтку, образуя около него подобіе оболочки (shell of Chalazifera). Эта оболочка на полюсахъ яйца вытягивается въ два спирально закрученныхъ (въ противоположныя стороны) завитка или Х. Завитокъ тупого полюса плаваетъ свободно въ окружающемъ его слоѣ болѣе жидкаго бѣлка, а Х. остраго полюса проникаетъ въ средній болѣе плотный слой бѣлка (см. Яйцо). Х., какъ и весь бѣлокъ, образуются во время хода желтка по яйцеводу на счетъ выдѣлений стѣнокъ послѣдняго. В. М. III.

**Халазанская виселота**—см. Желчь.

**Халанскіе**—дворянскій родъ, малороссійскаго происхожденія, переселившійся въ концѣ XVII в. въ Оскольскій край нынѣшней Курской губерніи изъ-за Днѣпровья и получившій отъ московскаго правительства земли и угодія по р. Халани (300 четвертей земли). Родъ внесенъ въ Черниговскую родословную книгу ч. III. Иванъ Ивановичъ Х. († въ 1830-хъ гг.)—первый директоръ новгородъ-сѣверской гимназіи; извѣстенъ, между прочимъ, своимъ проектомъ университета въ

Новгородъ-Сѣверскій. Х. Андрей Ивановичъ (1795 — 1864), воспитанникъ харьковскаго унив., статсъ-секретарь по дѣламъ Царства Польскаго и сенаторъ. Ср. гр. Милорадовичъ «Родословная книга Черниговскаго дворянства» («Кіевская Старина», т. I, 1882).

**Халанскій** (Михаилъ Георгіевичъ) — историкъ литературы и фольклористъ, род. въ 1857 г. Получилъ образованіе въ бѣлгородской семинаріи и въ харьковскомъ унив. на историко-филологическомъ факультетѣ. Съ 1883 по 1891 г. былъ учителемъ русскаго языка и словесности въ бѣлгородской и харьковской 2-ой гимназіяхъ. Въ 1888 г. удостоенъ степени магистра русской словесности въ слб. университетѣ. Въ 1889 г. совершилъ путешествіе по славянскимъ землямъ. Послѣ смерти А. А. Потебни, въ 1891 г. занялъ кафедру русскаго языка и словесности въ харьковскомъ унив. Научные труды Х.: «Черты народнаго говора Цигровскаго уѣзда Курской губерніи съ приложеніемъ народныхъ пѣсней»; «О сербскихъ народныхъ пѣсняхъ Коосовскаго цикла»; «Великорусскія былины Кіевскаго цикла» (Варшава, магист. дисс., 1886); «Южно-славянскія сказанія о Кралевицѣ Маркѣ въ связи съ произведеніями русскаго былевого эпоса» (Варшава, 1893—96); «О вліяніи В. Л. Пушкина на поэтическое творчество А. С. Пушкина» (Харьковъ, 1900); «А. П. Полонскій въ его поэзіи» (Харьковъ, 1900); «Былина о Жидовнѣ» (Варшава, 1890); «О членѣ въ русскомъ языкѣ» (СПб., 1901); «Этрусція въ область древнихъ рукописей и старопечатныхъ изданій» (Харьковъ, 1900 — 1902); «О нѣкоторыхъ географическихъ явленіяхъ въ русскомъ и южно-славянскомъ эпосѣ» («Рус. Фил. Вѣстн.», 1901); «Къ исторіи поэтическихъ сказаній объ Ологѣ Вѣщемъ» («Журн. Мин. Нар. Пров.», 1902 г., авт.) и рядъ мелкихъ статей и рецензій въ «Русскомъ Филологическ. Вѣстникѣ», «Сборникѣ Харьковскаго историко-филологическаго общества», «Міромъ Труда», «Arch. f. Slaw.-Philologie», «Извѣстіяхъ Отд. рус. языка и словесности Имп. Акад. Наукъ». Въ своихъ изслѣдованіяхъ русскаго эпоса Х. отстаиваетъ сѣверно-русское происхожденіе былины. Мнѣнія его объ отдѣльныхъ явленіяхъ былевого эпоса см. въ статьяхъ Богатыри, Былины и въ статьяхъ объ отдѣльныхъ богатыряхъ.

**Халана** — см. Ялана.

**Халатъ** (Chalat, Ch'at) — у восточныхъ народовъ верхняя одежда, затѣмъ почетное одѣяніе, жалуемое государемъ въ знакъ особаго благоволенія. Обычай жаловать Х. существовалъ у мусульманскихъ народовъ издревле, а въ Персіи и Турціи удержался до XIX стол., когда введены были ордена по европейскому образцу. Отъ татаръ обычай этотъ перешелъ въ Моск. Русь, гдѣ высшимъ знакомъ благоволенія считалось пожалованіе шубы съ царскаго плеча. Слѣды этого обычая сохранились въ награжденіи кафтанами (XIV, 802).

**Халатъяницъ** (Григорій Абрамовичъ) — проф. арм. словесности въ Лазар. инст. вост. аз. (съ 1883 г.), род. въ 1858 г., окончилъ

курсъ на историко-филологическ. факультетѣ московскаго университета. Особенно много занимался армянскими историкомъ Моисеемъ Хоренскимъ; отдѣльныя работы объ источникахъ и предшественникахъ Моисея (въ «Ж. М. Н. Пр.», «W. Z. K. M.» 1893, въ арм. журн. и др.) получили завершеніе въ магистерской диссертации: «Армянскій эпосъ въ исторіи М. Хоренскаго» (М., 1896, т. I); изъ II тома («Аршакиды въ исторіи М. Хоренскаго») напеч. только отдѣльные очерки; новѣйшій — въ Моск. «Древност. Восточн.», 1902; основная мысль этого изслѣдованія та, что М. Хоренскій жилъ не въ V в., какъ полагали раньше, а въ VIII или IX в., потому что пользовался греч. произведеніями VII—VIII в.; мнимый національный армянск. эпосъ заимствовалъ Моисеемъ изъ Библии и др. этнографіи армянской и фольклористикѣ Х. далъ толчекъ своимъ «Общимъ очеркомъ арм. народа. Сказокъ» (М., 1885, есть арм. и нѣм. пер.) и «Программой для собир. матер. по арм. этнографіи и нар. рюрю. обычаямъ» (1887); къ арм. фольклору Х. примѣняетъ Бенфеву теорію о бродячихъ сюжетахъ; подъ ред. Х. издается съ 1900 г. «Эмнискій Этногр. Сборн.» (вышло 4 т.). Имъ редактировано собраніе сочиненій его предшественника Эмина (М., 1893—98, по-русски и армянски) и Р. Патканьяна (М., 1881, СПб., 1893, съ біогр. оч.). Изъ памятниковъ старинной арм. письменности подъ ред. и съ предислов. Х. изданы: древнѣйшее арм. Евангеліе по рукописи 887 г. (М., 1899, фототип.), древне-армянскій переводъ Паралипоменонъ (М., 1899, въ серіи изд. Лазарев. инст.; онъ производится Х. отъ сирской версіи; поэма Григ. Хлатскаго (ум. 1425) о нашествіи Тимурлена на Армению (Эчм., 1897). Въ 1902 г. Х. избранъ въ члены ученой академіи венеціанскихъ мхитаристовъ.

**Халана** — гора Главн. Кавказскаго хр. на границѣ Терской обл. съ Кутанской губ., подъ 42°36' с. ш. и 43°50' в. д. Вершина ея покрыта вѣчными снѣгами, которые питаютъ притоки на сѣв. сторонѣ Ардона, а на южн. — Ріона. Вершина ея служитъ тригонометрическимъ пунктомъ, связывающимъ триангуляціонную сѣть Сѣв. Кавказа и Закавказья.

**Халваръ, Харваръ** (тат.) — мѣра вѣса, употребляемая въ Эриванской губерніи. Въ Нахичеванскомъ уѣздѣ Х. равняется 25-ти пудамъ, а въ другихъ уѣздахъ губерніи — 30-ти пудамъ. Въ настоящее время Х. употребляется и въ смыслѣ мѣры сыпучихъ тѣлъ, жидкостей и мѣры поверхности (площадь, зашиваемая однимъ Х.), но во всѣхъ этихъ случаяхъ мѣра эта не теряетъ значенія вѣса; какъ мѣра сыпучихъ тѣлъ, Х. включаетъ въ себѣ, смотря по мѣстности, 25 или 30 пудовъ зерна; какъ мѣра поверхности, Х. равняется пространству земли, на которой возможно высѣять одинъ Х., т. е. 30 или 25 пуд. шпеленца. Поэтому, Х. въ смыслѣ мѣры поверхности не можетъ составлять точно опредѣленнаго пространства земли, такъ какъ величина его зависитъ отъ степени густоты высѣва.

**Халгань-Худукское озеро** — самосадочное-соляное, Астраханской губ. и у,

на прав. берегу Волги, въ 5 вер. отъ ея берега и въ 7 в. отъ ст. Замьяновской, 30000 кв. саж.; анализъ соли неизвѣстенъ, добыча незначительна.

**Халдеи** (авилонское Kaidu и греческое Χαλδαίοι) — племя народа, обитавшаго въ болотистой области устьевъ Тигра и Евфрата на сѣв.-зап. берегу Персидскаго зал. Туземное племя можетъ быть сохранено въ евр. «Кашдимъ». Происхождение неизвѣстно. Вѣроятно же всего предположеніе, что Х. — семиты, выселившіеся, подобно другимъ племенамъ этой расы, изъ Аравіи и что они принадлежать къ той же группѣ, что и арамеи и также въ  $\frac{1}{2}$ . II тысячелѣтія напирала на область авилонской культуры, но съ юга. Будучи первоначально номадами (ср. Иова I, 1 и 17), они скоро подчинились вліанію авилонской культуры, приняли языкъ и религію авилонянъ. Осѣвъ въ плодородной и луговой области устья, они образовали рядъ племенъ, часто встречающихся въ клинописной литературѣ и обозначаемыхъ по имени основателей: Bit-Jakin («Домъ Якина»), Bit-Dakuri, Bit-Amukani, Bit-Saalli и т. п. Нѣкоторые изъ нихъ были расположены почти въ виду крупныхъ авилонскихъ городовъ, наприм., Bit-Dakuri въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ Вавилономъ и Борсиппой. Страна была до такой степени переполнена Х., что касситы (см.) называли ее Кардуніашъ, можетъ быть по ихъ имени («страна Карду», т. е. Х.), равно какъ и ассирійцы, употреблявшие иногда безразлично мат (страна) Kaidu и Кардуніашъ. При такихъ условіяхъ понятны увеличившіяся притязанія Х. и ихъ стремленіе завладѣть авилонскимъ престоломъ, который, такимъ образомъ, сдѣлался предметомъ соперничества между ними, Ассиріей и Эламомъ. Туземное населеніе дѣлалось все болѣе и болѣе несособнымъ къ инициативѣ, Х. же постоянно враждовали между собой, дѣлясь на много племенъ и «домовъ» (bit). Поэтому, какъ власть царя-авилонянина не обезпечивала противъ нападений Х., такъ и владычество послѣднихъ было для Вавилоніи синонимомъ анархіи. Такое положеніе было на руку ассирійскимъ царямъ, умѣвшимъ выставлять себя правотѣрными защитниками священнаго города и, дѣйствительно, достаточно сильными для водворенія спокойствія. Уже Салманассаръ II, вмѣшавшись въ споры о вавилонскомъ престолѣ 851 г., впервые имѣлъ дѣло съ Х.: князья Бит-Дакури, Амукиани и Якинъ должны были заплатить дань; воевали съ ними Самси-Рамманъ III и Рамманъ-Нирари III (803—у моря, 796 и 785—сѣвернѣе), принудивъ всѣхъ князей Х. къ дани. Но наступившій затѣмъ временный упадокъ ассирійскаго могущества снова развязалъ руки Х., и они къ концу VIII в. появляются уже въ древнихъ городахъ: Урѣ, Ниппурѣ, Кашѣ, Куѣѣ и Сиппарѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ у нихъ замѣчается стремленіе къ объединенію; князь Бит-Якина называется «царемъ Х.». Въ это время (732) прекращеніе авилонской династіи было сигналомъ къ посягательствамъ со стороны Х., Элама, Ассиріи. Князь Бит-Амукиани Укинъ-

*Цирь* (Χιζροσ; Птолема) захватилъ Вавилонъ и процарствовалъ три года, пока Тиглатпалассаръ III осаждалъ Дамаскъ. Покончивъ съ послѣднимъ, ассир. царь направился противъ Х. *Набушубинъ*, князь Бит-Шалини, былъ казненъ предъ стѣнами своего города Саррабану, *Закиру* Бит-Шаалльскій уведеть въ плѣнъ со своими подданными, наконецъ, и Укинъ-Царь, послѣ долгой успѣшной осады, долженъ былъ сдать свою крѣпость Салею. Тогда *Баласу* бит-дакурскій и *Меродахъ-Баладанъ* бит-якинскій заплатили дань. Тиглатпалассаръ возложилъ на себя вавилонскую корону съ именемъ Фула; тоже сдѣлалъ и его преемникъ Салманассаръ IV, принявшій имя Удулая. Послѣ его смерти поднялся олимпъ Меродахъ-Баладанъ и, овладѣвъ Вавилономъ, удержался 12 лѣтъ (721—710), опираясь на эламскаго царя Хумбанганга и пользуясь затрудненіями Саргона въ Сиріи и Арменіи. Онъ пытался образовать противъ Ассиріи большую коалицію, и для этой цѣли посылалъ даже къ Езекию Іудейскому (Исаи ХХХІХ, 1). Но вавилоняне были имъ недовольны за предпосылку Х. и за конфискаціи для платы солдатамъ; они приняли Саргона (710), какъ освободителя. Меродахъ-Баладанъ бѣжалъ въ Эламъ, чтобы послѣ смерти Саргона снова появиться на сценѣ. На этотъ разъ онъ царствовалъ всего 9 мѣс., былъ разбитъ при Кишѣ и снова бѣжалъ. Х. были оттѣснены въ свои области. Новая попытка въ 705 г. не имѣла успѣха: Меродахъ-Баладанъ бѣжалъ въ болота, а потомъ, захвативъ своихъ боговъ, въ Эламъ; часть его подданныхъ была переселена на Синахерибомъ, который на своихъ судахъ достигъ до прибрежныхъ областей Элама. Въ это время Х. *Мушезиб-Мардукъ* (*Мустарбахо*) захватилъ Вавилонъ и вступилъ въ вассальныя отношенія къ Эламу, купивъ его покровительство храмовыми сокровищами (692—89). Союзники разбили даже Синахериба, но неожиданная смерть эламскаго царя Умманъ-Менану дала дѣлу другой оборотъ. Вавилонъ былъ взятъ и разрушенъ, Ассирядадонъ вскорѣ послѣ воцаренія имѣлъ дѣло съ сыномъ Меродахъ-Баладана *Набу-зур-кишиш-лиштромъ*, тѣснившимъ ассирійскаго намѣстника въ Урѣ. Прогнанный въ Эламъ, онъ былъ убитъ. Братъ его *Наидъ-Мардукъ* подчинился добровольно и былъ признанъ вассаломъ въ Бит-Якинѣ. Въ 677 г. возсталъ князь бит-дакурскій *Шамаш-убитъ*, но былъ взятъ въ плѣнъ и замѣненъ вѣрнымъ *Набу-Шаллимомъ*. Во время возстанія Шамашмукина противъ Ассурбанипала, Х. держали сторону первого и долго сопротивлялись даже послѣ его паденія. Послѣ окончательнаго пораженія, ихъ князь, внукъ Меродахъ-Баладана, *Набу-белъ-шумъ*, спасся было въ Эламъ, но, желая избѣгнуть выдачи, лишилъ себя жизни. Это была послѣдняя побѣда Ассиріи надъ Х. Съ 625 г. въ Вавилонѣ царствовалъ *Набонассаръ* (см.), основатель ново-авилонской халдейской династіи, въ то время, какъ мидяне исиравергали Панавию. Нѣсколько десятковъ лѣтъ Х. были во главѣ новой вавилонской державы, которую *Навугодносоръ* (см.) расширилъ еще покореніемъ Іудейскаго

царства и въ послѣдній разъ въ древнемъ мірѣ образовалъ великую семитическую монархію. Внутренняя дѣятельность была направлена на украшеніе города, укрѣпленія противъ нашествій, возстановленіе святилищъ, приведеніе въ порядокъ сѣти каналовъ, сглаживаніе антагонизма отдѣльных частей населенія. Но послѣднее было еще преждевременнымъ: династія X. не удержалась, и послѣднимъ вавилонскимъ царемъ былъ «вавилонянинъ» Набонидъ (см.). Еще персы называютъ Навуходносора «Царемъ X. и Вавилонянъ». За-то подъ иноземнымъ персидскимъ владычествомъ объединеніе сдѣлало большіе успѣхи, и скоро на западъ оба этнографическіе термина перестали различаться. Дѣло дошло до того, что во время эллинизма имя X. сдѣлалось обозначеніемъ вавилонскаго жречества съ его «наукой», о которой на Западѣ ходили всевозможныя россказни и которая давала поводъ къ экзальтации народнаго суевѣрія. По Ктесію, X. пришли изъ Египта съ Беломъ, организовавшимъ ихъ въ жреческую касту и научившимъ всякой божеской и человѣческой премудрости, которую они въ теченіе вѣковъ передавали изъ рода въ родъ. Такимъ образомъ X., на ряду съ магами, друидами, брахманами, приобрѣли репутацию жреческихъ философовъ, всесвѣтныхъ мудрецовъ. Это представленіе сдѣлалось господствующимъ. X. сдѣлались синонимомъ вавилонской культуры. Ихъ считали основателями звѣздочетства и астрономіи (Dioc., II, 31, между прочимъ, говоритъ объ ихъ наблюденіяхъ, обнимавшихъ тысячелѣтія), первыми, провозгласившими безсмертіе души (Paus. 4, 32), математиками (Porphyg. v. Puthag. 9) и натуралистами, теософами и т. п. Въ связь съ ними ставили даже религію Зороастра, объявляя его ученикомъ ихъ (Amthian. Magcel. 23. 6) и т. п. По всему міру можно было встрѣтить странствующихъ шарлатановъ, называвшихъ себя X. Уже Катонъ предостерегалъ отъ нихъ римлянъ (De agrisult., 5). Въ 139 г. до Р. Хр. сенатъ изгналъ изъ Рима шайку X., но вскорѣ при трупѣ одного консула нашли халдейскую грамоту (Plin. Mar. 42). Въ X. вѣровалъ Сулла (Plin. S. 73), Цезарь, Помпей, Крассъ не гнушались слушать ихъ предсказанія. Существовали цѣлыя оккультическія школы X. Твердія на Родосѣ изучалъ у какого-то Фрасила Scientiam Chaldaeorum artis (Tac. Ann. VI, 20). X. имѣли успѣхъ при дворѣ императоровъ и у аристократіи, а для провинціи, послѣ общественикихъ бѣдствій, они были настоящими бичами, экзальтируя суевѣрія, не смотря на протесты такихъ людей, какъ Фаворинъ (у Gell. 14, 1: «adversus s eos, qui Ch. appelluntur»). При такихъ условіяхъ совершенно забывалось различіе X. и вавилонянъ и даже вообще этнографическое значеніе термина «X.» Послѣднимъ, кто даетъ себѣ въ этомъ отчетъ, былъ Страбонъ (16, 765: Ραβυλωνίαι καὶ τὸ τῶν Χαλδαίων ἔθνος). Впрочемъ, во время паревянъ и Сассанидовъ различіе окончательно сгладились, тѣмъ болѣе, что населеніе Вавилонія осложнилось новыми элементами: иранцами, сирійцами, арабами. Смѣшеніе культуръ и

синкретизмъ религій еще болѣе содѣйствовали усиленію ложныхъ наукъ и теургій. Представители смѣшаннаго населенія на почвѣ древней культуры, гордясь своимъ мнимымъ происхожденіемъ отъ ея насадителей, производили вѣчатлѣнныя еще на мусульманскихъ арабовъ времена Аббасидовъ. Псевдо-халдейская премудрость долго держалась какъ въ Вавилоніи (Багдадѣ), такъ особенно въ Месопотаміи (см. Харранъ), выставивъ рядъ ученыхъ (особенно Табитъ ибнъ-Курра, 826—901) и цѣлую литературу (на араб. яз.) якобы переводовъ съ древнихъ вавилонскихъ трактатовъ и сочиненій якобы о вавилонской религіи и философіи. Эти завѣдомыя фальсификаціи высоко цѣнились до болѣе близкаго знакомства съ подлинной вавилонской литературой.

Въ настоящее время подъ именемъ X. или сиро-халдеевъ извѣстны месопотамскіе и персидскіе *христиане*, какъ *несторіане* (см.) и перешедшіе въ православіе, такъ особенно перешедшіе въ *унію* съ *Римомъ*. Послѣднимъ имя X. предписано еще папой Евгеніемъ IV, но получило реальное значеніе только въ половинѣ XVI в., когда послѣ смерти несторіанскаго католика Симона VII, партія, недовольная непотизмомъ, провела чрезъ подчиненія Риму своего кандидата Іоанна, рукоположеннаго въ 1553 г. папой Юліемъ III въ халдейскіе патріархи. По интригамъ католика Симона VIII онъ былъ убитъ въ 1556 г. въ тюрьмѣ, куда его бросилъ дарбекирскій вали. Но рукоположенный имъ Абд-ишо былъ его преемникомъ и получилъ изъ Рима утвержденіе. Преемникъ его Абд-аллахъ не итересовался Римомъ, но всѣ дальнѣйшіе поддерживали съ нимъ сношенія до конца XVIII вѣка, когда снова отстали отъ уніи, но папѣ еще въ XVII в. удалось вовлечь въ нее консервативную вѣтвь патріарховъ: при Эліи VII въ Амидѣ состоялся соборъ, на которомъ католики съ 6 епископами осудили лжеученія: «Діодора, Теодора и Несторія». Одинъ изъ преемниковъ его Элія XI въ 1778 г., желая закрѣпить каведру въ своемъ родѣ, рукоположилъ своего племянника мар-Ханну, который обѣщалъ упочинить унію. Но избрали не его, а Элія XII, который умеръ въ 1804 г. Между тѣмъ мар-Ханна не отказывалась отъ своихъ правъ, но только въ 1830 г. былъ признанъ папой «патріархомъ халдейскимъ и вавилонскимъ». Эта линія въ настоящее время и есть настоящая халдейская уніатская.

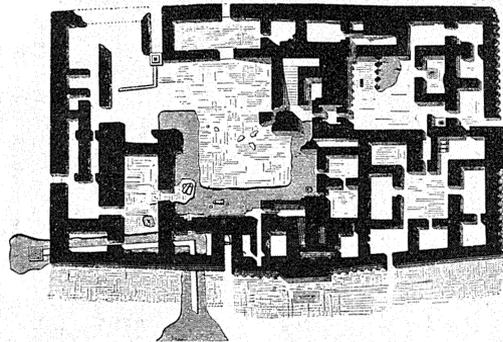
*Литература.* Впервые поставилъ вопросъ о національности X. Schrader: «Die Abstammung der Chaldäer und die Urseite d. Semiten» («Z. d. Deutsch. Morgenl. Gesellsch.», XXVII). Дальнѣйшія изслѣдованія Delattre'a («Les Chaldéens», Лувенъ, 1889) и Winckler'a («Die Stellung d. Ch. in d. Geschichte. Untersuch. z. altorient. Gesch.», 1889) выяснили этотъ вопросъ, заутаннныи еще въ грекоримское время. О *халд. христианахъ*— см. преовъ Софонія, «Соврем. бытъ и литургія іаковитовъ и несторіанъ» (СПб., 1876); В. В. Болотовъ, «Изъ исторіи церкви Сиро-Персидской» («Христ. Чтеніе», 1898—1901).

Б. Тураевъ.

# ХАЛДЕЙСКОЕ ИСКУССТВО.



1. Стѣнная отделка въ Варкѣ.



2. Планъ дворца царя Гудеа въ Телло.



6. Статуя царя Гудеа, найденная въ Телло.



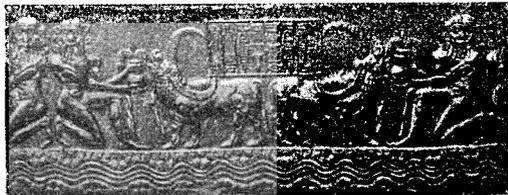
3. Древне-халдейская цилиндрическая печать.



5. Статуя царя Гудеа, найденная въ Телло.



7. „Слуга съ собакою“, нововавилонскій рельефъ.



4. Древне-халдейская цилиндрическая печать.

**Халдейскіе христіане** — см. Сиروهалдейцы (XXX, 82).

**Халдѣйскій языкъ** — см. Семитскіе языки (XXIX, 461).

**Халдѣйское искусство**—такъ называемъ мы искусство, возникшее и развивавшееся въ глубокой древности въ собственной Халдее, т. е. странѣ, лежащей между слияніемъ Тигра съ Евфратомъ и берегами Персидскаго залива, а также въ южной части самой Месопотаміи. Въ этихъ мѣстахъ съ незапамятныхъ временъ обитали племена сумерійскаго (на югѣ) и семитическаго (на сѣверѣ) корня и существовали вѣтвущіе города, которые, имѣя своихъ царей, вели съ перемѣннымъ успѣхомъ борьбу между собою изъза преобладанія до тѣхъ поръ, пока вавилонскій царь Хаммураби не соединилъ ихъ подъ своею властью въ одно большое вавилонское государство, что, по мнѣнію однихъ историковъ, произошло въ 2231 г. до Р. Хр., а по мнѣнію другихъ—значительно позже. До середины прошедшаго столѣтія пункты этихъ давно погибшихъ городовъ обозначались только холмами песка и мусора, возвышавшимися тамъ и тамъ въ пустынной, знойной равнинѣ. Къ изслѣдованію остатковъ халдѣйско-вавилонской культуры, таившихся въ этихъ холмахъ, было впервые приступлено въ началѣ 1850-хъ годовъ англичанами Лоптусомъ и Тейлоромъ. Послѣ нихъ, раскопки въ разныхъ пунктахъ бывшей Вавилоніи производили съ небольшими перерывами французскія экспедиціи 1852—53 гг., Раулинсонъ, Гормузъдъ Рассамъ, Де-Сарзекъ, Гезе, Дж. Петерсъ и др. Благодаря трудамъ этихъ ученыхъ, въ настоящее время выяснились въ достаточной степени не только общій характеръ халдѣйско-вавилонскаго искусства, но и главныя ступени его постепеннаго развитія. Исторію этого искусства можно раздѣлить на три періода: древне-халдѣйскій, древне-вавилонскій и ново-вавилонскій. Первый начинается за 3000 л. до Р. Хр. и тянется приблизительно тысячу лѣтъ, до образованія обширной вавилонской монархіи. Второй періодъ, отъ котораго дошло до насъ очень мало художественныхъ памятниковъ, обнимаетъ собою время существованія вавилонскаго царства до его подпаденія подъ власть Ассиріи и разоренія его столицы Сеннахиримомъ въ 689 г. до Р. Хр. Третій періодъ продолжается всего одно столѣтіе (съ 625 по 539 г. до Р. Хр.), въ теченіе котораго вавилонское царство, возстановленное Набопаласаромъ, породило, не смотря на свою кратковременность, произведенія, приводившія грековъ и евреевъ въ удивленіе.—Обращаясь къ разсмотрѣнію древне-халдѣйскаго водчества, мы находимъ въ немъ весьма убѣдительно подтвержденіе той истины, что система и формы архитектуры извѣстной страны въ сильной степени зависятъ отъ ея физическихъ и геологическихъ свойствъ. Халдея и Месопотамія, по отсутствію въ нихъ горъ, были бѣды каменными породами, но за то ихъ почва изобиловала прекрасною глиною, которая, служа удобнымъ матеріаломъ для построекъ, сообщила имъ своеобразный ха-

раактеръ, который получили и позднѣйшія вавилонскія сооруженія. Глину смѣшивали съ пескомъ, рубленною соломой и мякиною, дѣлали изъ этой смѣси плитки и высушивали ихъ на солнцѣ. Изъ такого необожженнаго кирпича производилась кладка зданій; камень, привозный издалека, употреблялся только для дверныхъ брусьевъ и въ мѣстахъ, особенно нуждавшихся въ подкрѣпленіи, а обожженный кирпичъ шелъ лишь на облицовку видныхъ частей сооруженія. Такъ какъ постройки изъ необожженнаго кирпича легко разрушаются отъ дождя и сырости, то, для придачіи имъ прочности, дѣлали стѣны очень толстыми, такъ что иногда ихъ ширина бывала значительно больше ширины огражденнаго ими помѣщенія. Съ тою же дѣлью, между каждыми 4 или 5 горизонтальными рядами глиняныхъ плитокъ, прокладывались плетеныя изъ тростника цыновки или щиты, обмазанные асфальтомъ. Еще болѣе, чѣмъ атмосферныя осадки, были опасны для построекъ весенніе разливы рѣкъ. Чтобы обезпечиться отъ нихъ, надо было бы селиться на возвышенностяхъ, но послѣднихъ въ странѣ почти не существовало; поэтому, вмѣсто нихъ, пришлось устраивать возвышенія искусственныя—террасы или платформы—и уже на нихъ возводить зданія. Составляя одну изъ главнейшихъ особенностей месопотамской архитектуры, эти террасы и платформы являлись даже тамъ, гдѣ въ нихъ не было никакой надобности. Въ предупрежденіе просачиванія дождевой воды сквозь массу террасы, внутри нея прокладывались трубы и проводились каналы, изъ которыхъ многіе были покрыты настоящими коробовыми и ложно-стрѣльчатыми сводами. Стѣны зданій возводились съ вертикальнымъ профилемъ и лишь рѣдко, въ тѣхъ случаяхъ, когда требовалось сообщить стѣнѣ большую устойчивость, получали нѣкоторую покатость кънаружи. Потолки устраивались изъ горизонтально настиганныхъ пальмовыхъ бревенъ; крыши были, повидимому, деревянные. Вопросъ о томъ, употребляли ли древніе халдеи столбы и колонны для поддержки потолковъ и крышъ, на который еще недавно давалъ отрицательный отвѣтъ, теперь, благодаря открытіямъ, сдѣланнымъ Де-Сарзекомъ и Дж. Петерсомъ въ развалинахъ Сирпурмы, близъ нынѣшняго Телло, рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ. О наружномъ видѣ стѣнъ древне-халдѣйскихъ зданій нельзя составить себѣ вполнѣ этого представленія; тѣмъ не менѣе дозано, что главныя фасады раздѣлялись на части четырехугольными или полукруглыми выступами или углубленіями, при чемъ выдавались впередъ широкія, ровныя пространства стѣны, или же выдвигались на ней полуколонны, стоявшія рядомъ одна подлѣ другой, подобно органичнымъ трубамъ, или съ промежутками; наконецъ, ровная поверхность стѣны разнообразилась чрезъ разбитіе ея на поля и проведенія по ней углубленныхъ тягъ. Декоративная отдѣлка стѣнъ либо совсѣмъ отсутствовала, какъ напримѣръ во дворцѣ царя Гудея, въ Сирпурѣ, либо состояла изъ простой штукатурки, какъ напр. въ одномъ зданіи, открытѣмъ въ Варгѣ

(древнемъ Эрехѣ) Лодтусомъ, либо представляла собою поверхность, разбитую на части полуколоннами, которыя, равно какъ и она, были обložены мозаикою въ видѣ геометрическаго узора, сложеннаго изъ небольшихъ ярпачиковъ желтаго, краснаго и чернаго цвѣтовъ, какъ напр. въ другой постройкѣ, изслѣдованной также Лодтусомъ въ Вавкѣ. Важнѣйшими изъ произведеній халдейской архитектуры были храмы и царскіе дворцы. Первые имѣли вообще типъ уступчатыхъ пирамидъ: на прямоугольной или квадратной террасѣ, служившей основаніемъ храма, возвышалась вторая терраса менѣе значительной длины и ширины, надъ нею—третья и т. д. Съ террасы на террасу вели наружныя лѣстницы, по которымъ можно было взбираться на вершину здания, гдѣ стоялъ родъ небольшой капеллы — святилище божества, украшенное съ особенною роскошью; предъ нимъ совершались жертвоприношенія. Если храмъ имѣлъ въ планѣ форму прямоугольника, то каждый верхній его этажъ строился надъ нижнимъ нѣсколько отступа къ задней, узкой сторонѣ этого послѣдняго, такъ что на каждой террасѣ оставалось спереди достаточно мѣста для длинной лѣстницы, поднимавшейся прямо къ святилищу. Если же планъ храма былъ квадратный, то этажи, съ приближеніемъ къ вершинѣ, уменьшались равномерно со всѣхъ четырехъ сторонъ, и лѣстница, разбиваясь на части подъ прямыми углами, шла по всѣмъ четыремъ сторонамъ этой уступчатой пирамиды. Прямоугольный планъ преобладалъ на сумерійскомъ югѣ, квадратный планъ — на семитическомъ сѣверѣ. Въ Абу-Шарейнѣ (древн. Эрвуду) еще донынѣ можно распознать двѣ террасы трехъ-яруснаго храма и часть лѣстницы его передняго фасада, поднимавшейся вверхъ между скошенными стѣнами. Въ Мугхейрѣ (Урѣ) особенно хорошо сохранился второй этажъ храма, украшенный большими, выступающими изъ его стѣнъ столбами. Отъ храма въ Вавкѣ (Эрехѣ) дошла до насъ только безформенная гряда кирпичей, сруженныхъ на солнцѣ. Эти три храма имѣли прямоугольный планъ, тогда какъ остатки храма въ Нифферѣ (Ниппурѣ) свидѣтельствуютъ, что это было сооруженіе съ квадратнымъ планомъ. Что касается до халдейскихъ дворцовъ, возводившихся по мѣстному обыкновению, на болѣе или менѣе высокихъ платформахъ, то они состояли изъ совокупности залъ и комнатъ, группировавшихся вокругъ большихъ и малыхъ дворовъ. Наиболѣе извѣстно расположеніе вышеупомянутаго дворца Гудеа, въ Телло. Онъ сооруженъ за три тысячч лѣтъ до Р. Хр. и въ немъ еще не были употреблены колонны для поддержки потолковъ, но на двухъ его фасадахъ видно, что они были расчленены попеременно полуколоннами, примененными одна къ другой, и стѣнными выступами уступчатаго профиля. Постройки съ колоннами и штучною облицовкою стѣнъ, каковы открытая Петерсомъ близъ Телло и въ развалинахъ Вусваа, въ Телло, относятся къ болѣе поздней порѣ.—Гораздо дальше, чѣмъ въ зодчествѣ древнихъ халдеи ушли въ вадни и ос-

бенно въ пластическомъ изображеніи людей, о чемъ свидѣтельствуютъ относящіяся къ этой отрасли ихъ произведенія—рельефы и круглыя фигуры, найденныя въ огромномъ числѣ при раскопкахъ. Не перестуая за границу первоначальной ступени развитія скульптуры, эти изображенія, тѣмъ не менѣе, превосходятъ все то, что намъ извѣстно на этой ступени, за исключеніемъ памятниковъ Египта; они показываютъ, что халдейскіе художники уже зорко присматривались къ натурѣ и умѣли соединять наблюдаемое въ ней со стильностью. Среди мелкихъ памятниковъ халдейской пластики преимущественно достойны вниманія цилиндрическія печати изъ мрамора, горнаго хрустала, лапсѣ-лазурн, гематита, яшмы и еще болѣе дорогихъ полублагородныхъ камней, дошедшія до насъ во множествѣ. Эти цилиндрики съ вырѣзанными на нихъ въглубъ изображеніями и гвоздобразными письменами служили для полученія рельефныхъ оттисковъ на мягкихъ глиняныхъ доскахъ, которыя въ Месопотаміи замѣняли собою бумагу или пергаментъ при заключеніи имущественныхъ и другихъ договоровъ; доска, послѣ прокатыванія по ней цилиндра, обжигалась въ огнѣ и хранилась, какъ документъ. Изображенія на этихъ печатяхъ воспроизводятъ чаще всего миеологическія сцены и религиозные обряды: борьбу національныхъ героевъ Гильгамиса и Эабани со львами, быками и фантастическими животными, чествованіе боговъ, жертвоприношенія. Едва ли не столько же многочисленны небольшія терракотты и бронзовыя статуэтки, добытыя при месопотамскихъ раскопкахъ. Изъ крупныхъ скульптуръ можно указать, какъ на особенно любопытную, на такъ назыв. «стеллу коршунувъ», обломки которой поступили въ Луврскій музей, въ Парижѣ. Она служила, повидимому, памятникомъ, прославлявшимъ царя Эаннаду (около 3000 л. до Р. Хр.) и была украшена съ обѣихъ сторонъ надписями и рельефами, изображающими подвиги этого монарха; на одномъ изъ послѣднихъ онъ представленъ стоящимъ на военной колесницѣ и преслѣдующимъ разбитаго непріятеля; на другихъ рельефахъ мы видимъ его совершающимъ жертвоприношеніе по случаю одержанной побѣды, казнящихъ плѣнниковъ, пара, собственноручно убивающаго предводителя вражеской армии, коршунувъ, слетающаго на поле битвы и улетающаго съ головами павшихъ воиновъ въ своихъ клювахъ. Разсматривая эти рельефы, убеждаешься, что ихъ художникъ старался воспроизводить различныя мотивы движенія фигуръ, но еще младенчески понимая формы человѣческаго тѣла и, обращая свое вниманіе преимущественно на выдѣлку деталей, не умѣлъ живо представить цѣлое. Болѣе зрѣлое искусство мы находимъ въ десяти статуяхъ, найденныхъ въ Телло, изъ которыхъ одна изображаетъ царя Урбау, а остальные—царя или верховнаго жреца Гудеа. Къ сожалѣнію, ни у одной изъ нихъ не сохранилось головы; но за то было вырыто нѣсколько отдѣльныхъ головъ, въ томъ числѣ одна, по всей вѣроятности, принадлежавшая

какой либо из этих статуй. В этих изваяниях уже сказывается стремление их исполнителей къ точному воспроизведению человѣческой фигуры; нагое тѣло, хотя и чрезчуръ мясостое, моделировано вообще вѣрно и мягко; на одеждѣ, умышленно гладкой и натянутой, въ надлежащихъ мѣстахъ намѣчены складки и оторочка тканей; хотя локти слишкомъ угловаты, а кисти рукъ сплюснуты, однако, пальцы на рукахъ и на ногахъ съ ихъ ногтями и сочленениями воспроизведены съ натуральностью, не оставляющею желать ничего лучшаго. Тѣмъ не менѣе и тутъ человѣческія фигуры сохраняютъ тѣ же черты, какія имѣютъ оныя на цилиндрическихъ печатяхъ и вообще во всѣхъ произведеніяхъ халдейскаго пластики,—привѣтливость, очень сильно развитыя бедра, мускулистыя икры ногъ, широкія плечи, чрезвычайно длинная и плоскія ступни, огромные, широко раскрытые глаза, большіе птичьи носы, острые, выдающіеся впередъ подбородки. — Постепенное подпаденіе вавилонскаго государства подъ власть Ассиріи и, наконецъ, полный его разгромъ Сеннахиримомъ прервали дальнѣйшее развитіе халдейско-вавилонскаго искусства. вмѣстѣ съ національною жизнью замерла въ Вавилонѣ всякая художественная дѣятельность. Поэтому не удивительно, что отъ этой поры не дошло до насъ почти никакихъ памятниковъ искусства. Но древнему евфратскому царству суждено было воспрянуть къ новому, блестящему, хотя и недолгому существованію. Вавилонъ былъ еще почти весь въ развалинахъ, когда Набопалассаръ основалъ ново-вавилонскую монархію; лишь немногіе изъ городовъ его страны пострадали меньше столицъ: что не было уничтожено руками непріятеля, то погибло отъ небрежности и бѣдности. Надо было созидать и устраивать все вновь. Набопалассаръ принялся лично руководить работами по возстановленію Вавилона, заложилъ его громадную укрѣпленія и началъ строить въ немъ новый обширный дворецъ; но только преemannу этого государя, Навуходоносору, удалось надѣлать ново-вавилонское царство собственнымъ искусствомъ. И точно такъ же, какъ Навуходоносору въ началѣ этого царства, Набонидъ въ концѣ его, предъ тѣмъ, какъ оно было покорено великимъ персидскимъ царемъ Киромъ, старался возвратити Вавилону блескъ минувшихъ столѣтій. Памятники, оставленные по себѣ ново-вавилонскимъ искусствомъ, къ прискорбію, очень немногочисленны: раскопки, произведенныя французскими и англійскими учеными въ мѣстности, гдѣ вѣкогда красовались Вавилонъ и его предмѣстье Борсиппа, въ холмахъ мусора Гилы, Вирь-Нилруда и Эль-Касра, не привели къ результатамъ, богатымъ важными данными; болѣе успѣшными обѣщаются быть раскопки, которыми въ настоящее время занимается нѣмецкое общество ориенталистовъ, но все-таки открыто пока очень мало осязательныхъ подтвержденій рассказовъ древнихъ писателей, Геродота, Страбона, Ктесія, Дюдора Сицилійскаго, а также Библии, о великолѣпнѣ возобновленнаго Вавилона — раскопокъ,

которые, въ ожиданіи будущиыхъ, открытій, составляютъ для насъ почти единственный источникъ свѣдѣній о ново-вавилонскомъ искусствѣ. Геродотъ описываетъ Вавилонъ, какъ громадный четырехугольникъ, имѣвшій въ каждой сторонѣ 22 км. Снаружи оныя были окружены со всѣхъ сторонъ широкимъ ровомъ съ водою; за ровомъ сѣдывала гигантская стѣна, сооруженная изъ обожженнаго кирпича, асфальта и слоевъ тростника; она была такъ широка, что на ней можно было здѣять и поворачиваться колесницамъ, запряженнымъ четвернею лошадей. Сотня воротъ, продѣланныхъ въ стѣнѣ, со всѣми ихъ столбами, затворами и карнизамъ, были мѣдныя. Евфратъ, протекавшій чрезъ городъ, раздѣлялъ его на двѣ части, соединенныя широкимъ мостомъ, устроеннымъ на каменныхъ устояхъ, «погруженныхъ въ глубину съ великимъ искусствомъ»; съ одного устоя на другой были перекинуты кедровыя и пальмовыя бревна и настилка, которая можно было легко снимать на ночь и при другихъ надобностяхъ. На противоположныхъ берегахъ рѣки стояли два царскіе дворца, одинъ противъ другого; они сообщались между собою подземнымъ ходомъ, устроеннымъ подъ русломъ рѣки. Дворецъ лѣваго берега былъ обнесень тройнымъ рядомъ стѣнъ и отличался отъ другого дворца болѣею величиною и роскошью. Въ связи съ нимъ находились знаменитыя «висячіе сады Семирамиды», причисленныя древними къ семи чудесамъ свѣта. Теперь доказано, что Семирамиды в Нинивѣ, какъ строители Вавилона, — баснословныя созданія письменной греческой исторіи и что означенныя сады сооружены отнюдь не нимъ, а Навуходоносоромъ для его супруга, Амитисы, дабы она напоминала ей собою горы ея родины, Мидіи. Дюдоръ говоритъ о нихъ, какъ о террасообразной постройкѣ, «поднимающейся подобно горѣ, ярусъ надъ ярусомъ, такъ что она имѣла видъ театра; ряды стѣнъ поддерживали эти, возвышавшіяся одна надъ другою террасы и на самой высокой изъ стѣнъ находилась верхняя площадь сада, одной вышины съ городской стѣною». Страбонъ добавляетъ, что террасы покоились на сводахъ. Въ капитальнѣйшихъ зданіяхъ города принадлежалъ большой храмъ бога Бела — знаменитая «Вавилонская башня» (см. Вавилонское Стопотвореніе, V, 329). По свѣдѣтельству Геродота, видѣвшего ее самолично, стѣны, которыми было окружено это святилище, представляли собою въ планѣ квадратъ, имѣвшій около 370 метр. въ сторонѣ. Въ среднѣй этой оградѣ возвышалась многоярусная башня, сложенная изъ камня на квадратномъ же основаніи, длиною и шириною въ 185 метр. «На нижней башнѣ стояла вторая, на второй — третья и т. д., при чемъ всѣхъ башенъ было восемь; снаружи шла вокругъ нихъ витая лѣстница снизу до верху, а на послѣдней башнѣ находилась большой храмъ». Очевидно, то было уступчато-пирамидальное сооруженіе того типа, о которомъ было говорено выше. Въ связи съ архитектурою находились въ новой Вавилоніи и прочія отрасли искусства. О крупнѣхъ произведеніяхъ тамш-

ней скульптуры мы знаемъ только изъ литературныхъ источниковъ. Геродотъ и Диодоръ сообщаютъ объ огромныхъ золотыхъ и серебряныхъ статуяхъ, которыми были украшены вышесказанный храмъ на вершинѣ башни Вела. Пророкъ Даниилъ (III, 1) также упоминаетъ о колоссальномъ золотомъ изваяніи этого бога. Диодоръ, основываясь на Ктесіи, рассказываетъ о мѣдныхъ статуяхъ царей. Изъ архитектурныхъ скульптуръ сохранился находящійся въ Британскомъ музѣ, въ Лондонѣ, обломокъ известняка, найденный въ Эль-Касрѣ, съ рельефнымъ изображеніемъ двухъ бородатыхъ людей въ высокихъ, украшенныхъ перьями тюркахъ, поддерживающихъ, подобно атлантамъ, балку архитрава. Безъ сомнѣнія, декоративное назначеніе имѣли также и небольшія торракотовыя пластинки съ рельефными изображеніями; изъ нихъ числа, найденныя Раулинсономъ въ Вирсъ-Намрудѣ можно видѣть въ Британскомъ музѣ; на одной изъ нихъ довольно натурально представленъ нагой слуга, ведущій на привязи большую собаку.—Отъ ассирийцевъ вавилоняне новаго царства заимствовали обычай одѣвать стѣны металлическою облицовкою. «Дворцы вавилонскихъ царей—пишетъ Флаостратъ—сіяли еще издали своимъ бронзовымъ отдѣленіемъ; женскіе покои, помѣщенія для мужчинъ и переходы внутри этихъ зданій были украшены, вмѣсто картинъ, посеребренными и позолоченными, а иногда даже золотыми изображеніями». Независимо отъ такихъ украшеній, употреблялась керамическая живопись, о существованіи которой на стѣнахъ главнаго дворца имѣются положительныя свѣдѣнія. На средней стѣнѣ были изображены натуральными цвѣтами всевозможные дикіе звѣри. То же самое говорится и о внутреннихъ стѣнахъ и башняхъ. «Все дѣлое—рассказываетъ Диодоръ—представляетъ охоту съ несчетнымъ множествомъ дикихъ животныхъ, фигуры которыхъ величиною въ четыре локтя. Среди нихъ изображена Семирамида (повидному, рассказчикъ принялъ за нее одного изъ безбородыхъ сутяжковъ царя), верхомъ на конѣ, убивающая дятломъ паятера, и рядомъ съ нею царь Нинъ, закалывающій льва копьемъ». Раскопки, произведенныя въ минувшемъ XIX ст., доказали, что подобныя картины составлялись изъ газурованныхъ изразцовъ. Искусство покрывать кирпичъ газурью и составлять изъ него украшенія зданій было въ Вавлонѣ чисто мѣстнымъ, и хотя мы находимъ такой родъ украшеній у ассирийцевъ, послѣдніе прибѣгали къ нему въ меньшей степени и никогда не достигали въ немъ такого мастерства, какъ вавилоняне. Ср. G. Perrot et Gh. Chipiez, «Histoire de l'art dans l'antiquité» (т. II, II., 1884); G. Rawlinson, «The five great monarchies of the eastern world» (4-е изд., Л., 1879); W. Kennet Loftus, «Travels and researches in Chaldaea and Susiana in 1849—52» (Л., 1857); J. Oppert, «Expédition scientifique en Mésopotamie, 1851—54» (Пар., 1859—63); Layard, «Discoveries in the ruins of Nineveh and Babylon» (Л., 1853); Н. Астафьевъ, «Вавилонско-ассирийскія древности по новѣйшимъ откры-

тіямъ» (СПб., 1882); Рагозинъ, «Исторія халдей» (СПб., 1902) и др. А. С.—а.

**Халебъ**—см. Алеппо.

**Халеви** (евр.)—сынъ Иевоинишъ, изъ рода Есрома, колѣна Іудина. Х. былъ въ числѣ 12 соглядатаевъ земли Обѣтованной и вмѣстѣ съ Исусомъ Навиномъ успокоивалъ народъ въ возможности завладѣть этою землею при помощи Божіей (Числ. XIII, 31; XIV, 6—9). Х. также былъ въ числѣ мужей, назначенныхъ Богомъ для раздѣла земли Обѣтованной сынамъ Израилевымъ (Числ. XXIV, 17—19). При раздѣлѣ Обѣтованной земли, Х. уступилъ былъ Хевронъ (Исч. Нав. XIV, 6—14). По смерти І. Навина, когда войны противъ оставшихся хананеевъ должны были продолжаться, колѣно Іудино съ Симеоново—первые показали въ этомъ примѣръ другимъ, и въ это время, вѣроятно, подъ предводительствомъ Х., множество побито хананеевъ и ферезеевъ въ Везекѣ и поражены въ Хевронѣ три исполнителя изъ рода Енакова (Суд. I, 1—10). Побуждая къ дальнѣйшему завоеванію, Х. предложилъ выдать дочь свою за того, кто возьметъ Давиръ. Городъ взять былъ племянникомъ Х., Говоиниломъ, и Х. выдалъ за него дочь свою Ахсу и далъ ей въ приданое землю полуценную и источники верхніе и нижніе (Суд. I, 11—15). Х. отданы въ наслѣдіе и три города сыновъ Енаковыхъ, которыхъ изгналъ оцъ оттуда (Суд. I, 20). Изъ потомства Х. исторія поставляетъ на видъ дочь его Ахсу (Исч. Нав. XV, 16; Суд. I, 12; I Парал. II, 49), правнучка его, художника Весеелла (I Парал. II, 20; Исч. XXXI, 2) и жившаго во времена Давида, но менѣе знаменитаго, богатаго потомка его Навала (I Пар. XXV, 3).

**Халезона** (Мусе, Mouchez) — островъ близъ восточнаго берега Коренъ, подъ 34°40' с. ш. и 128°5'40" в. д. отъ Гринича. Лежитъ въ 10 верстахъ отъ берега; гористъ и необитаемъ.

**Халезовъ** (Федоръ Антоновичъ, 1787—1866)—подполковникъ; участвовалъ въ Наваринскомъ сраженіи, гдѣ былъ контуженъ; производилъ наблюденія надъ склоненіемъ магнитной стрѣлки у о-ва Юссари, которыя и обнародовалъ въ обширной статьѣ: «Испытаніе надъ примѣченнымъ неправильнымъ дѣйствіемъ магнитной стрѣлки у о-ва Юссари въ 1815, 1816 и 1817 гг.», съ приложеніемъ карты о-ва Юссари и окрестностей и съ обозначеніемъ направленія неправильнаго дѣйствія магнитной стрѣлки («Записки Адмиралтейскаго Департамента», ч. IV). Ср. «Общій Морской Справочникъ» (т. VIII, 1894).

**Халезинъ**—см. Оранъ.

**Халибеусъ** (Генрихъ - Морницъ, 1796—1862)—былъ съ 1839 г. профессоромъ философіи въ Килѣ. Наибольше известное его сочиненіе: «Historische Entwicklung der speculativen Philosophie von Kant bis Hegel» (первое изд. 1837, 5-е 1860 г.). Авторъ въ 18-ти лекціяхъ знакомитъ читателя въ популярной формѣ съ нѣмецкими идеалистическими системами. Сочиненіе это не потеряло и въ настоящее время своего значенія. Другія сочиненія Х.: «Phänomenologische Blätter» (1841); «Die moderne Sophistik» (1843); «Ent-

wurf eines Systems d. Wissenschaftslehre» (1846); «System d. speculativen Ethik» (1850); «Philosophie und Christenthum» (1853); «Fundamentalphilosophie. Ein Versuch das System der Philosophie auf ein Realprincip zu begründen» (1861). По своимъ воззрѣнiямъ Х. примыкаетъ къ школѣ Гегеля, хотя онъ и относится критически къ пантеизму Гегеля. Цѣны замѣчанiя Х. о философи Гербарта. Въ опредѣленiи философи Х. настаиваетъ на ея практическомъ характерѣ. Философи для него есть стремленiе и любовь истины (Wollen der Weisheit und Liebe d. Weisheit).

**Халибы** (Χαλφες, Χαλφοι)—народъ, жившій въ обширной желѣзною рудою мѣстности на сѣверномъ берегу Малой Азiи: точнѣе опредѣлитъ мѣстоположенiе области Х. невозможно, въ виду разнообразiя въ свидѣтельствахъ древнихъ авторовъ, изъ которыхъ одни помѣщаютъ ихъ къ З, другiе (большинство) къ В отъ р. Галиса. Имъ приписывалось открытiе желѣзной руды и способовъ ея разработкi; они же разработывали золотую и серебряную руду. Отъ черноморскихъ Х. отличны Х., жившiе внутри страны и называвшiеся у древнихъ писателей также халдеями (не смѣшивать съ вавилонскими Х.) и армено-халибами.

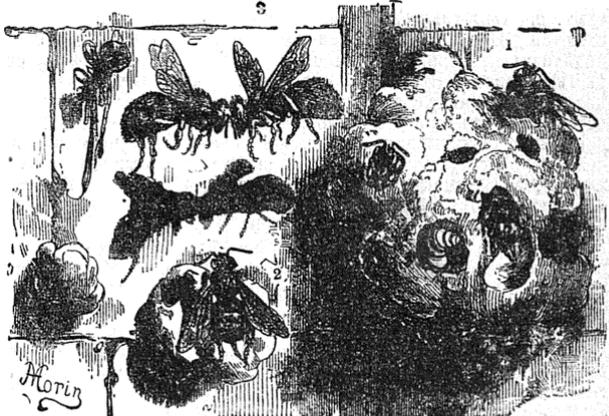
Н. О.

**Халидей** (Alexis H. Haliday) — выдающийся англiйскiй энтомологъ (1807—70), изслѣдовавшiй преимущественно двукрылыхъ и перепончатокрылыхъ насекомыхъ британской фауны. Изъ работъ Х. наиболее важныя: «Catalogue of Diptera occurring about Holywood in Downshire» («Entom. Magaz.», 1833); «An Essay on the Classification of the Parasitic Hymenoptera of Britain etc.» (3 части, тамъ же, 1833—38); «An Epitome of the British Genera in the order Thysanoptera etc.» (тамъ же, 1836); «Hymenoptera Britannica: Oxypora et Alysia» (2 ч., «Isis» 1840); «On the Wing Veins of Insects» («Nat. Hist. Rev.», 1856); «List of the genera and species of British Diptera etc.» (тамъ же, 1856); «Note on a peculiar form of the ova-gies observed in a Hymenopterous insect etc.» (тамъ же, 1856); «Notes on the blind Fauna of Egnora» (вмѣстѣ съ Рейтономъ, тамъ же, 1857). Съ 1857 по 1858 г. Х. издавалъ вмѣстѣ съ другимъ журналъ «Natural History Review».

**Халидъ** (Ибнъ эль-Валидъ-эль-Махзуми) —изъ рода Корейшъ, былъ сначала однимъ изъ ожесточеннѣйшихъ противниковъ Мохамеда, способствовалъ особенно его пораженiю у горы Оходъ въ 625 г.; однако же, послѣ житiябы пророка на Меймунѣ, родственницѣ Х., онъ перешелъ къ нему и сдѣлался его вѣрнѣйшимъ и храбрѣйшимъ полководцемъ. Послѣ сраженiя у Муты въ Сирии онъ полу-

чилъ имя «Божьяго меча». Послѣ смерти Мохамеда Х. безпощадно избиваетъ послѣдователей ижепророка Мосейлими, побѣдилъ въ 633 г. персовъ въ битвѣ у Кадиссы, овладѣвъ въ 635 г. Дамаскомъ, разбилъ въ 636 г. войско императора Гераклиа у Ярмука и завоевалъ Палестину и Сирию. Ум. въ 642 г. въ Эмессѣ.

**Халикодома** (Chalicodoma)—родъ насекомыхъ изъ семейства пчелиныхъ (Aridae), принадлежащiй къ группѣ одиночныхъ пчелъ (Aridae solitariae), живущихъ одиночно. По наружному виду Х. напоминаетъ шмелей. Все тѣло покрыто густыми волосками. Усики самцовъ состоятъ изъ 13 члениковъ и длиннѣе головы. Верхнiя челюсти съ однимъ большимъ и однимъ маленькимъ зубомъ; при основанiи большого зуба находится 2 пучка волосковъ, щупальца нижнихъ челюстей и нижней губы—2-члениковыя; кубитальныя кѣточекъ на крыльяхъ 2, первая нѣсколько больше второй; брюшко самки слабо выпуклое; собирательный аппаратъ, т. е. длинные собирательныя волоски, къ которымъ пристаетъ цвѣточная пыль, находится на нижней поверхности брюшка. Х. строятъ гнѣзда изъ различныхъ минеральныхъ частицъ (песчаность, извести и проч.), гнѣздо состоитъ изъ небольшого числа ячеекъ и укрѣпляется на камняхъ, стѣнахъ, стволахъ деревьевъ и проч. Къ этому роду относятся



Халикодома или пчела-каменьщица (Chalicodoma murgaria). 1—гнѣздо съ входящими пчелами и съ одной вскрытой ячейкой; въ которой находится личинка; 2—самецъ; 3—дерущiя самка. Естественная величина.

болѣе 50 видовъ, живущихъ въ Европѣ и Азiи. Изъ европейскихъ видовъ наиболее извѣстенъ Ch. murgaria (стѣнная пчела, пчела-каменьщица). Самки этого вида покрыты черными волосками, только брюшко, начиная съ 4 кольца, черное; крылья прозрачныя, по краямъ дымчатыя; длина 11—16 мм. Встрѣчается часто во всей средней и южной Европѣ. Весной (въ апрѣлѣ и маѣ) самки и самцы оставляютъ свои зимнiя ульжища, летаютъ по цвѣтамъ и копулируютъ, послѣ чего

вскорѣ самцы отмираютъ, а самки строятъ гнѣзда, пригнѣвая ихъ къ камнямъ, скаламъ или стѣннымъ постройкамъ. На какомъ нибудь небольшомъ углубленіи самка строитъ очень твердую ячейку изъ песчинокъ и мелкихъ камешковъ, склеенныхъ слюной. Ячейка имѣетъ форму суживающаго къверху наперстка и бываетъ длиною до 2—7 стм.; самка наполняетъ ее пищей-кашицей (смѣсь цвѣточной пыли и нектара), откладываетъ одно личко и задѣлываетъ ячейку наглухо. Затѣмъ около первой ячейки выстраивается еще нѣсколько ячеекъ (до 11), расположенныхъ въ безпорядкѣ, частью одна около другой, частью одна на другой; такая группа ячеекъ образуетъ гнѣздо. Сверху гнѣздо покрывается слоемъ песку и неровности его поверхности сглаживаются. Большой частью каждая самка строитъ 2 гнѣзда по 4—6 ячеекъ; постройка продолжается 2—3 недѣли. Къ началу юля періодъ постройки гнѣзда оканчивается и самки умираютъ. Обыкновенно на одной стѣнѣ помѣщается нѣсколько гнѣздъ, принадлежащихъ различнымъ самкамъ, которыя часто вступаютъ въ борьбу другъ съ другомъ изъ-за обладанія ячейками. Яйца *X.* цилиндрической формы на концѣ закруглены, прозрачны и длиною 3,5—4 мм.; они плаваютъ на поверхности пищевой кашицы. Личинки, выходящія изъ яицъ, недѣли черезъ 2 послѣ откладки, плаваютъ также сначала на кашницѣ, а затѣмъ, по мѣрѣ уничтоженія запаса пищи, опускаются. Овъ превращается уже черезъ 4 недѣли въ куколку, окружая себя шелковиднымъ кокономъ. Въ началѣ октября изъ куколокъ выходятъ совершенноныя насѣкомыя, остающіяся въ кококаѣ зимовать до весны, когда они продвигаются, при помощи своихъ челюстей, отверстія въ гнѣздѣ и вылетаютъ наружу. У *Ch. muraria* очень много враговъ, откладывающихъ яйца въ ячейки пчелы, пока овъ еще не задѣланы; таковы многіе наѣзники, напр. *Monodontomerus chalicodomaе* изъ сем. толстоножекъ (*Chalcididae*), пчела *Stelis nasuta* изъ группы пчелъ-кукушекъ (*Apidae inquilinae*), муха-траурница *Argemotoba subnotata* изъ сем. жужжаловыхъ (*Bombuliidae*) и друг.; личинки этихъ насѣкомыхъ высасываютъ личинку *Ch. muraria*. Паразитомъ является также личинка жука *Meloe erythrocnemis*, пригнѣвающаяся въ своей первой стадіи (тригулина, см. Гиперметаморфозъ) къ самкѣ пчелы и попадающая такимъ образомъ въ ячейку, гдѣ личинка уничтожаетъ яйца *Ch. muraria*, а затѣмъ цитается пищевой кашлицей. Изъ другихъ европейскихъ видовъ наиболее обыкновенны *Ch. rufescens*, *perzei*, *lefeburei* и др.—Ср. Т. Carrière, «Die Entwicklungsgeschichte d. Mauerbiene im Ei (vollendet vom Bürger)» въ «Nova Acta Acad. Caesar. Leopold.-Carolin.» (т. 69, 1898); Lampert, «Die Mauerbiene und ihre Schmarotzer» (въ «Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturk. Württemberg», 48 Jahrg., 1886); Frey-Gessner, «Nester v. Chalicodoma muraria» (въ «Mittheil. Schweizer. Gesellsch.», 9 т., 1894).

М. Римскій-Корсаковъ.

**Халила** — санаторія въ Финляндіи, Выборгской губ., въ 17 в. отъ ст. ж. д. Новой

Кирки, на берегу оз. Халплень-Ярви. Санаторія устроена на средства Государя Императора для чахоточныхъ. Сухой кабинетъ, сосновый боръ. Почтовая ст., телефонъ.

**Халлалитъ** — минераль, разновидность томсонита (см.).

**Халлабъ** — древній еврейскій духовой инструментъ, о которомъ упоминается въ Библии. Это родъ флейты съ дырочками, на которой играли держа ее прямо передъ собой. Нѣкоторые ученые считают *X.* двойною флейтою. Повидному, *X.* финикійскаго происхожденія.

**Халлабъ** (Аштрафъ) — султанъ египетскій, съ 1290—93 г., разграбилъ Дамаскъ, покорилъ почти всю Сирію и, ненавидимый своими подданными за жестокость, погибъ отъ руки убійцы.

**Халлабъ** (ибнъ-Ахмадъ аль-Фарахиді, род. около 719 г., ум. 791 г.) — создатель арабской метрики, перваго арабскаго словаря и, вѣроятно, первой систематической арабской грамматики; басріецъ, родомъ изъ Омана. Ближимъ его другомъ въ Басрѣ былъ (пока его не казнили около 757 г.) персъ ибнъ-аль Мокаффа (см.), извѣстный переводчикъ произведеній пехлевійской литературы на араб. языкъ; благодаря ему, *X.* познакомился съ греко-сарско-пехлевійской наукой и, очевидно, применилъ ея методы къ изслѣдованію состава классическаго арабскаго языка. Учился арабскому языку *X.* у басріяца Сакафя (ум. 766), школа котораго доказывала правильность рѣчи Корана притрами изъ старо-арабскихъ стихотвореній; но читались они просто по чутью, безъ правилъ; — *X.* первый выяснилъ ихъ складъ своею «Книгою стихосложенія». Не доказано, руководился ли онъ при установленіи метрики, какъ бедуины, мѣрнымъ ходомъ верблюда (М. Гаргманъ, «Metrum und Rhythmus», Гисс., 1896), или же имѣлъ передъ собою образецъ въ готовыхъ метрикахъ другихъ народовъ (напр. индусовъ, — см. К. Воллерса въ «Transactions of the IX-th Congr. of orient.», Л., 1893, 135). Лексическія записи и толкованія араб. классическихъ словъ, которыя велись до *X.* безъ азбучной системы, *X.* собралъ въ одну большую «Книгу яйна», гдѣ слова расположены по звуково-физиологическому порядку буквъ; до насъ этотъ первый араб. словарь дошелъ лишь съ чужими позднѣйшими добавками (И. Гольдшперъ, «Abh. zur arab. Philol.», I, 140). Такъ какъ Сибавейхи (см.) въ своей старѣйшей, дошедшей до насъ араб. грамматикѣ почти всюду ссылается на *X.*, то можно думать, что и система араб. грамматики впервые установлена тоже *X.* См. Броккельманъ, «Gesch. d. ar. Litt.» (1897, I, 100); В. Гиргасъ, «Оч. грамм. сист. арабовъ» (СПб., 1873, 4); Флюгель, «Gramm. Schulen d. Ar.» (Лпц., 1862); Т. де Буръ (Boer), «Gesch. d. Philosophie im Isl.» (Штутт., 1901). А. К.—ій.

**Халлиль-Паша** — великій визирь Амурата II, въ 1444 г. побѣдилъ венгерцевъ въ знаменитой битвѣ при Варѣ, гдѣ погибъ ихъ король Ладиславъ. При Мухаммедѣ II способствовалъ взятію Константинополя; умеръ въ безвѣстности.

**Халиса** (тат. чистый; безъ примѣся)— въ Закавказьѣ и Персіи называются такъ мѣлкія на правѣ полной собственности. Хозяева такихъ мѣлкихъ обыкновенно сдаютъ ихъ въ аренду.

**Халиско** (Jalisco или Xalisco)— штатъ въ Мексикѣ, расположенъ у Тихаго океана на 20° сѣв. шир. Пространство 82503 кв. км.; жителей 1107863. Поверхность гористая, вулканическаго происхожденія. Горные хребты Сьерра Нааритъ и Сьерра де Халиска простираются по краямъ плоскогорія (1200 м. надъ ур. м.). Высшія точки Пико Буфа (2650 м.) и Пико де Колима (3886 м.). Прибрежная полоса покрыта хорошимъ строительнымъ лѣсомъ. Почва въ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ недостатка въ орошеніи, плодородна. Единственная значительная, но несудоходная рѣка Рио Гранде (Толотланъ). Озеро Чапала (3600 кв. км.) самое крупное въ Мексикѣ. Населеніе Х. сосредоточено большею частью на прибрежной полосѣ. Воздѣлываются сахарный тростникъ, хлопокъ и табакъ. Въ горахъ добывается серебро, на морскомъ берегу соль. Производство шерстяныхъ и хлопчатобумажныхъ тканей; выдѣлка кож. Х.—главный городъ Гуадалахара, соединенъ жел. дорогой съ Мексикой и Колимой. Ср. Barcena, «Ensayo estadístico del estado de Jalisco» (Мексико, 1888).

**Халискъ** или *щитомордникъ азиатскій* (Ancistrodon halys)—одинъ изъ видовъ ядовитыхъ мохасиновыхъ змѣй (см.), живущій въ южныхъ степяхъ отъ низовья Волги до Енисея и особенно распространенный въ юго-вост. части Киргизской степи. Отъ сосѣднихъ видовъ Х. отличается двуряднымъ расположеніемъ брюшныхъ щитковъ на хвостѣ и длиннымъ къзади суживающимся затылочнымъ щиткомъ. Верхняя сторона тѣла светло-сѣраго цвѣта съ широкими зубчатыми коричнево-сѣрыми или зеленовато-черными поперечными полосами и съ такими же боковыми пятнами. Брюхо красновато-желтое. Въ длину достигаетъ до 65 см.

Ю. В.

**Халитово**—селеніе Ярославской губ., Мологскаго у., при впаденіи р. Сити въ Мологу. Въ окрестностяхъ до 200 кургановъ, по преданію—могила павшихъ въ происшедшей въ этихъ мѣстахъ битвѣ русскихъ съ татарами (въ 1238 г.)

**Халифатъ** (араб. съ лат. окончаніемъ)—терминъ, означющій какъ знаніе халифа (см.), такъ и обширное государство, созданное послѣ Мохаммеда арабами-завоевателями подъ предводительствомъ его «халифовъ»—«намістниковъ». Въ исторіи этого государства замѣчаются два періода: чисто-арабскій и обще-мусульманскій; но такъ какъ второй періодъ ясно распадается на двѣ эпохи, то въ общемъ удобно будетъ дѣлить исторію Х. на 3 періода: 1) преобладаніе чисто-араб. духа, — отъ основанія Х. (632) до династїи Омейядовъ включительно (750); 2) воцареніе и могущество Аббасидовъ (почти до пол. IX в.), — пора политическаго и культурнаго расцвѣта исламской имперїи при участіи арабизованныхъ побѣжденныхъ народовъ; 3) упадокъ Аббасидовъ (IX—XIII в.), выражающійся въ постоянномъ

разложеніи Х. н самостоятельные полптические элементы, сопровождаемый клерикальной реакціей и завершенный сверва разорительнымъ хозяйничаніемъ тюрковъ, а окончательно—сокрушительнымъ напоромъ монголовъ. 1-й періодъ обнимаетъ собою эпоху первыхъ 4 халифовъ, «шедшихъ правымъ путемъ» (ар-рашидинъ)—Абу-Бекра (632—634; I, 46), Омара (634—644; XXI, 926—927), Османа (644—656; XXII, 285) и Али (656—661; I, 438) и господство Омейядовъ (661—750; XXI, 929—934). По своимъ размѣрамъ ихъ имперія, которая образовалась менѣ чѣмъ въ сто лѣтъ, превосходила Римскую, и это оказалось тѣмъ изумительнѣе, что вначалѣ, послѣ смерти Мохаммеда, можно было опасаться, что рухнуть даже тѣ небольшіе успѣхи ислама, какихъ онъ достигъ въ Аравїи. Мохаммедъ, умряя, не оставилъ наслѣдника, и послѣ его кончины (632) произошелъ во вопросу о его преемникѣ рѣзкій раздоръ въ Мединѣ между мекканцами и мединцами, который грозилъ полнымъ разьединеніемъ Мекки и Медины и, слѣдовательно, концу ислама; только съ большимъ трудомъ Омару удалось провести выборъ мекканца Абу-Бекра. Между тѣмъ, съ извѣстіемъ о смерти Мохаммеда почти вся Аравія сразу отпала отъ ислама. При помощи вѣрующіхъ мединцевъ и невѣрующіхъ мекканцевъ, хорошо понимавшихъ, однако, выгоду для ихъ города отъ тегемонїи, которую доставляла ему Мохаммедава религія, Абу-Бекръ съумѣлъ вернуть обширную, но разьединенную Аравію назадъ къ исламу; наибольше помогъ ему въ этомъ такъ назыв. «мечъ Божїй»—свирѣпый и жадный вождь Халидъ, который всего 9 лѣтъ назадъ разбилъ пророка при горѣ Оходѣ, а немного позже при АбуБекрѣ раскрадывалъ, по увѣренію Омара, исламскую казну; для усмиренія Аравїи Халиду приходилось безпощадно избивать всѣхъ непокорныхъ, иногда даже по 10000 человекъ, какъ это было имъ сдѣлано, напр., съ послѣдователями жейророка Мосейлима въ такъ назыв. «градѣ смерти» при Акрабѣ (633). Немедленно же по усмиренїи возстанїя арабовъ Абу-Бекрѣ, продолжая политику Мохаммеда, повелъ ихъ на войну противъ владѣній византїйскихъ и персидскихъ: внутренняя слабость Византїи и Персіи не была для арабовъ тайной; побѣда надъ ними не представлялась невозможною, а завоеванїя, военная слава и богатая добыча должны были привязать хищническихъ сыновъ пустыни къ исламу. Омаръ (634—644) успѣшно продолжалъ завоеванїя, и такимъ образомъ подъ конецъ своей жизни онъ, кромѣ самой Аравїи, повелѣвалъ въ Азіи Сирїей, Месопотамїей, Вавилонїей и зап. половиною Персіи, а въ Африкѣ—Египтомъ, Баркой и Триполи. При Османѣ (644—656) завоевана вост. Персія до Оксуса, о-въ Кипръ, область Карвагена. Междоусобїя среди арабовъ, вызванныя убійствомъ Османа и политической неспособностью Али, произвели было перерывъ въ завоеванїяхъ, и нѣкоторыя пограничныя области отпали. Но при первомъ омейядѣ Моавїи (661—680) арабы перешли за Оксусъ въ Туркестанъ, до Пейкенда, Бухары и Самаркандъ, и въ Индію дошли до Пяти-

рѣчь; ими была захвачена Малая Азія, они близко подступали даже къ Константинополю, въ Африкѣ дошли до Алжира. Вспыхнувшій при сынѣ Моавія Язидѣ (680—683) второй рядъ междоусобныхъ войнъ и борьба омейядовъ съ внутренними врагами (сыномъ Алія Хосейномъ, святыми городами и антихалифомъ ибнъ-Зобейромъ, хариджитамъ и др.) позволили вѣкторнымъ пограничнымъ областямъ вновь отпасть, но по усмиреніи междоусобій (съ 693 г.) при халифѣ Абдолъ-Маликѣ (685—705) и его сынѣ Валидѣ (705—715) арабы одерживаютъ почти невѣроятные успѣхи въ Авганістанѣ, сѣв. Индіи и Туркестанѣ — на В., Арменіи, Кавказѣ и Малой Азіи — въ центрѣ, зап. Африкѣ (до океана), Исландіи и южн. Франціи — на З. Только энергія Льва Исавръскаго, храбро отразившаго арабовъ отъ Константинополя и Малой Азіи (717—718), и Карла Мартелла, положившаго предѣлъ успѣхамъ арабовъ во Франціи (732), спасли Европу отъ мусульм. завоеванія. — Положеніе, которое заняли арабы въ покоренныхъ ими земляхъ, очень напоминало военный лагерь, проникнутый религиознымъ рвеніемъ къ исламу. Омаръ I сознательно стремился укрѣпить за Х. характеръ воинствующей церкви и, имѣя въ виду религиозный индифферентизмъ общей массы арабовъ-завоевателей, запретилъ имъ владѣть въ покоренныхъ странахъ земельнымъ имуществомъ; Османъ это запрещеніе отменилъ, многіе арабы сдѣлались въ завоеванныхъ странахъ помѣщиками, а вполнѣ понятно, что интересы помѣщика болѣе влекутъ его къ мирной дѣятельности, чѣмъ къ войнѣ; но въ общемъ даже при омейядахъ поселки арабовъ среди инородцевъ не успѣли потерять характеръ военного гарнизона (v. Vloten, «Recherches sur la domination arabe», Амстерд., 1894). Тѣмъ не менѣе, религиозный характеръ арабскаго государства быстро измѣнялся: мы видимъ, какъ одновременно съ распространеніемъ предѣловъ Х. и утверженіемъ омейядовъ совершается его быстрый переходъ изъ церковно-религиозной общины, руководимой духовнымъ главою правовѣрныхъ, подавителемъ невѣрныхъ, замѣстителемъ апостола Божія, въ свѣтско-политическую державу, управляемую государемъ единоплемныхъ ему господъ-арабовъ и покоренныхъ, неравныхъ съ ними инородцевъ. У Мохаммеда политическая власть была лишь придаткомъ къ его религиозному главенству; такъ же у Абу-Бекра и у перваго «повелителя правовѣрныхъ», истиннаго организатора ислама — Омара — владычество надъ арабами и невѣрными еще вытекало какъ теоретически, такъ и практически только изъ того обстоятельства, что они были первосвященниками, которые ставъ на мѣсто апостола Божія, вели вѣрныхъ на такъ назыв. священную войну; однако, ужъ со времянь Османа начинается поворотъ, какъ вслѣдствіе вышеуказаннаго разрѣшенія арабамъ имѣть недвижимую собственность въ завоеванныхъ областяхъ, такъ и вслѣдствіе отдачи Османомъ правительственныхъ должностей своимъ родственникамъ омейядамъ, съ ихъ чисто-свѣтскими интересами; когда-же омейяды, составляющіе реакцію про-

тивъ ислама, взошли, наконецъ, на престолъ, то оказались прямо ужъ свѣтскими государями. Для оправданія своихъ правъ, они также соблюдаютъ положенныя религиозныя обязанности первосвященниковъ и намѣстниковъ пророка, предстоятъ на молитвѣ (хитрый Моавія читаетъ набожныя проповѣди), и принципиально Х. продолжаетъ считаться общиною религиозной, теократической, но это у омейядовъ одна ужъ теорія, и халифъ есть просто политическій владыка, силою да рядомъ съ интересами противоисламскими, старо-языческими. Уже изъ всего вышесказаннаго ясно, что нельзя объяснять блестящія побѣды арабовъ какими-нибудь религиознымъ фанатизмомъ (какъ это долго представлялось на основаніи новѣйшихъ мусульманскихъ аналогій): фанатизмъ могъ быть только у такихъ людей, какъ Абу-Бекръ, еще болѣе — Омаръ, у мекканскихъ мохаджировъ, мединцевъ-ансаровъ и еще кой у кого, но общая масса завоевателей не знала ни Корана, ни его существеннѣйшихъ предписаній и даже не питала симпатій къ исламу (это показалъ особенно хорошо И. Гольдпѣртеръ въ I т. «Muhammed. Stud.» 1889; русск. пер. во II т. «Ист. мус.», А. Крымскаго, М., 1902); конечно, можно согласиться съ Нельдеке, что съ возрастающимъ и неизмѣннымъ успѣхомъ ислама невольно должна была даже въ скептическихъ умахъ арабовъ укрѣпиться мысль, совсѣмъ чуждая, однако, религиознаго фанатизма, что побѣдоносная религія Мохаммеда есть, очевидно, истинная (реп. Нельдеке на соч. Гольдпѣртера — въ «Wien. Zeitschr. f. d. K. u. d. Morg.», 1889, т. III, 96; «Orient. Sk.» 1892, 79 сл.); однако, надо помнить, что славнѣйшія завоеванія совершены омейядами, которые, при полной терпимости къ другимъ религіямъ, проявляли по отношенію къ исламу въ лучшемъ случаѣ равнодушіе, а чаще прамую, иногда даже агрессивную антипатию и, изъ дѣлѣй фискальных, ставили официальные преграды принятію ислама инновѣрцами (заковъ 700 г. Абдолъ-Малика, знаменитаго распространителя арабскихъ предѣловъ). Причиной побѣдъ были съ одной стороны грабительская жажда добычи, вызывавшая обычную арабскую храбрость, и строгая дисциплина, выработанная для индивидуалистовъ-арабовъ Мохаммедомъ, а съ другой стороны — внутренняя слабость Персіи и Византіи, прекрасно извѣстная арабамъ. Въ Персіи съ конца VI в. шла неурядица: она была обезсилена расточительностью и вымогательствами Хосрова II Первиза (590—628), изнурительными войнами съ Византіей (Иракомъ) и анархіей; вассалы становились независимыми и не слушались шаха; вельможи возводили на престолъ своихъ креатуръ, а зороастрійское духовенство успѣло ослабить внутреннюю крѣпость страны своими вѣковыми, безпопадными гоненіями на многочисленныхъ еретиковъ (манихеевъ, маздакитовъ и др.), иногда и на культурно-важный элементъ государства — христіанъ; еще до Мохаммеда, когда Хосровъ II Первизъ утратилъ вассально-арабское царство Хирсское на Евфратѣ, пограничные бедуины-бекриты разбили въ 604—610 г. при Зу-Карѣ (у нижн. Евфрата) перс. войско и начали смѣло

совершать рядъ разбойничьихъ набѣговъ на праскiя окраины, а при Абу-Бекрѣ бекритскiй вождь Мосанна, принявшiй исламъ, постарался внушить Абу-Бекру, что при царящемъ въ Персiи безначалiи походъ на нее можетъ быть исполнъ удаченъ. Въ Византiи, какъ ни истощена она была войнами съ Персiей, порядка было больше, во въ ея вост. провинцiяхъ съ населенiемъ ивородческiмъ (семитскимъ, на окраинахъ даже прямо арабскимъ, и коптскимъ) Сирiи, Месопотамiи и Египтѣ—жители страдали отъ неумѣренныхъ податей, отъ греческой національной заносчивости и отъ греческой религиознаи нетерпимости: мѣстное вѣроисповѣданiе было тамъ еретическое (монофизитское и др.). Поэтому въ тѣхъ странахъ никто и усилiя не сдѣлалъ, чтобы противодействовать арабамъ; больше того: изъ ненависти къ грекамъ населенiе во многихъ случаяхъ само призывало арабовъ и помогало имъ. Наоборотъ, Малая Азiя, населенная настоящими греками и сама борвавшаяся противъ арабовъ, никогда не была завоевана ими надолго, и подъ стѣнами Константинополя арабы нѣсколько разъ потерпѣли неудачу.—Особыхъ причинъ жаловаться на арабскiй гнетъ покоренные народы, въ сущности, не имѣли, даже если мы будемъ принимать въ расчетъ унижительныя постановленiя Омара объ иновѣрцахъ и врожденную арабамъ гордость по отношенiю къ людямъ другой нации; улачивая поземельную (хараджъ) и поголовную (джизие) подать, иновѣры Х. могли спокойно сохранять свою старую религiю. Даже по очень строгимъ вышеупомянутымъ постановленiямъ Омара, который былъ «богѣ послѣдовательнымъ мусульманиномъ, чѣмъ самъ Мохаммедъ» (Нельдеке, «Ог. St.», 88), принципиально признавалось, что законъ Мохаммеда вооружается только противъ язычниковъ-многобожниковъ; «люди же Писанiя»—христiане, евреи и зороастристы—могутъ, внося плату и признавая себя низшими, оставаться тѣмъ, чѣмъ они есть;—по сравненiю съ сосѣдней христiанской Византiей, гдѣ всякая христiанская же ересь жестоко преслѣдовалась, законъ ислама даже въ Омаровой теорiи былъ достаточно либераленъ; на практикѣ же полагая иновѣрцамъ шла въ арабскiй периодъ гораздо дальше. Такъ какъ завоеватели, недавние варвары, были совсѣмъ неподготовлены къ сложнымъ формамъ государственной администрацiи, то даже суровый Омаръ принужденъ былъ сохранить для новообразованнаго огромнаго Х. старыя, хорошо заведенныя византийскiй и персидскiй государственныя механизмы (до Абдоль-Малика даже канцелярiя велась не по-арабски),—а потому иновѣрцамъ не было отрѣзанъ доступъ ко многимъ должностямъ по управленiю. Изъ политическiхъ соображенiй Абдоль-Маликъ счелъ нужнымъ удалить не-мусульманъ съ государственной службы, но съ полной послѣдовательностью это распоряженiе не могло быть проведено ни при немъ, ни послѣ него; да и у самого Абдоль-Малика близкие его придворные бывали христiанами (извѣстнѣйшiй пригѣрь—отецъ iоанна Дамаскина). Тѣмъ не

менѣе среди покоренныхъ народовъ замѣтна была большая склонность отрекаться отъ своей прежней вѣры—христiанской и парсiйской—и добровольно принимать исламъ. Пожалуй, главнымъ побужденiемъ для перехода въ исламъ могли быть матеріальныя выгоды отступничества. Новообратившiйся, пока Омейяды не спохватились и не издали законъ 700 г., не платилъ податей; наоборотъ, по закону Омара, онъ пользовался отъ правительства годовымъ окладомъ; онъ избавлялся отъ презрительнаго отношенiя къ нему, положеннаго законами Омара, и, если не совсѣмъ, то хоть сколько-нибудь уравнивался съ побѣдителями (полнаго уравниванiя арабская гордость не допускала); ему дѣлались доступны болѣе высокiя государственныя должности, къ которымъ варвары-арабы были еще неспособны и которыя, между тѣмъ, послѣ мѣропрiятiй Абдоль-Малика и его соправителя Хажжажа, полагалось замѣщать мусульманами; особенно онъ годился для доходной должности податнаго надзирателя, требовавшей знанiя мѣстнаго языка и мѣстныхъ отношенiй. Съ другой стороны, обращаясь въ исламъ покоренные должны были и по внутреннему убѣжденiю;—какъ же иначе объяснить массовое принатiе мохаммеданства, напр., тѣми христiанами-еретиками, которые передъ тѣмъ въ царствѣ хосроевъ и въ имперiи византийской никакими преслѣдованiями не могли быть отклонены отъ вѣры своихъ отцовъ? Очевидно, исламъ съ его простыми догматами вполнѣ говорилъ ихъ сердцу. Къ тому же исламъ не представлялся ни для христiанъ, ни даже для парсовъ какимъ-нибудь рѣзкимъ новшествомъ: во многихъ пунктахъ онъ былъ близокъ къ обшчимъ религiямъ. Извѣстно, что Европа долгое время видѣла въ мусульманствѣ, высоко почитающемъ I. Христа и Пресв. Дѣву, не болѣе, какъ одну изъ христiанскихъ ересей (еще недавно, въ наши дни, православный архимандритъ-арабъ Христофоръ Жѣбра доказывалъ, что религiя Мохаммеда есть то же арианство); а блистательныя, почти чудесныя побѣды арабовъ прямо говорили всѣмъ въ пользу истинности ихъ вѣры: разъ исламъ торжествуетъ надъ христiанствомъ, это значитъ, что ему самъ Божiй судъ помогаетъ, что онъ—вѣра правая. Парсiйскiя же идеи многiя заимствованы были Мохаммедомъ отчасти черезъ евреевъ (Крымскiй, «Ист. мус.», II, 26—27), отчасти черезъ сасанидскiхъ вассаловъ-арабовъ (Гольдшнѣръ, «Islamisme et parsisme», въ «Revue de l'hist. des rel.» 1901, янв.—февр.); борьбу Ормузда и Ахримана новообращенный персъ легко находилъ въ отношенiяхъ мусульманскаго Аллѣха и Иблиса; у парсiйскiхъ еретиковъ оказывалось еще больше пунктовъ, обшихъ съ исламомъ. Принатiе ислама христiанами и—затѣмъ—персами имѣло чрезвычайно важныя послѣдствiя какъ религiозныя, такъ и государственныя. Мохаммеданство вмѣсто индифферентныхъ арабовъ приобретало въ новыхъ своихъ послѣдователей такой элементъ, для котораго вѣровать было существенной потребностью души, и такъ какъ это были люди образованные, то они

(персы гораздо больше, чѣмъ христіане) занялись къ концу этого періода научной обработкой мусульманскаго богословія и соединенной съ нѣмъ юриспруденціи, — предметъ, скромно разработавшихся до тѣхъ поръ лишь немногочисленными кружкомъ тѣхъ мусульманъ-арабовъ, которые, безъ всякой симпатіи со стороны омейядскаго правительства, пребывали вѣрны учению пророка. Выше было сказано, что общій духъ, которымъ проникнутъ Х. въ I в. своего существованія, былъ не мохаммеданскимъ, а старо-арабскимъ (этотъ фактъ, гораздо яснѣе даже, чѣмъ въ правительственной омейядской реакціи противъ ислама, выразился въ тогдашней поэзіи, продолжавшей блистательнымъ образомъ разрабатывать тѣ же языческо-племенные, жизне-радостныя темы, какія были намѣчены и въ старо-арабскихъ стихотвореніяхъ). Въ видѣ протеста противъ господствующаго нечестія, названная небольшая группа сподвижниковъ («сахабовъ») пророка и ихъ наслѣдниковъ («табиейъ»), которая продолжала блюсти завѣтъ Мохаммеда, вела въ тиши покинутой ею столицы — Медины и кое-гдѣ въ другихъ мѣстахъ Х. теоретическую работу надъ правовѣрнымъ истолкованіемъ Корана и надъ созданіемъ правовѣрной «сонны», т. е. надъ опредѣленіемъ истинно мусульманскихъ традицій, согласно которымъ должна была бы перестроиться нечестивая жизнь современнаго имъ омейядскаго Х. Эти традиціи, которые, въ числѣ прочаго, проповѣдывали уничтоженіе племеннаго принципа и уравнительное объединеніе всѣхъ мусульманъ въ лицѣ Мохаммедовой религіи, пришлось новообращеннымъ ино-родцамъ, очевидно, по сердцу болѣе, чѣмъ высокоумное неискламское отношеніе правящихъ арабскихъ сферъ, и потому мединская богословская школа, забитая, игнорируемая частыми арабами и правительствомъ, нашла себѣ въ новыхъ мусульманахъ-неарабахъ дѣятельную поддержку. Оказывались, пожалуй, извѣстныя невыгоды для чистоты ислама отъ этихъ новыхъ, вѣрующихъ его послѣдователей: отчасти безсознательно, отчасти даже сознательно въ него начали вкрадываться идеи или тенденціи, Мохаммеду чуждыя или неизвѣстныя. Вѣроятно, вліяніемъ христіанъ (А. Мюллеръ, «Ист. исл.», II, 81) объясняется появленіе (въ концѣ VII в. по Р. Хр.) секты мурджитовъ, съ ея ученіемъ о безгнѣомъ, милосердомъ долготерпѣніи Господа, и секты катаритовъ (XIII, 873), которая ученіемъ о свободной волѣ человѣка подготовила торжество мотазлизма (XX, 241); вѣроятно, и мистическое монашество (подъ именемъ «суфійства») позанимствовано было мусульманами на первыхъ порахъ у сирійскихъ христіанъ (А. ф. Кремеръ «Gesch. d. herrsch. Ideen», 57); въ нижн. Месопотаміи новообращенные изъ христіанъ мусульмане пополнили собою ряды республиканско-демократической секты хариджитовъ (см.) одинаково противной какъ невѣрующему омейядскому правительству, такъ и мединскимъ правовѣрамъ. Еще болѣе ободобострымъ пособіемъ оказалось въ дѣлѣ развитія ислама участіе персовъ, позже наступившее, но болѣе активное. Значительная

ихъ часть, не будучи въ состояніи отдѣлаться отъ вѣковаго старинно-персидскаго воззрѣнія, что «царственная благодать» (фаррахи калники) передается лишь путемъ наслѣдственности, примкнула къ сектѣ шитовъ (см.), стоявшей за династію Алія (мужа Фатымы, дочери пророка); къ тому же стоять за прямыхъ наслѣдниковъ пророка значило для инородцевъ составлять сугубо-законную оппозицію противъ омейядскаго правительства, съ его неспротивнымъ арабскимъ национализмомъ. Эта теоретическая оппозиція приобрѣла очень реальный смыслъ тогда, когда Омаръ II (717—720), единственный изъ омейядовъ преданный исламу, вздумалъ проводить въ жизнь благоприятныя для мусульманъ-не-арабовъ принципы Корана и, такимъ образомъ, внести въ омейядскую систему правленія дезорганизацию. Черезъ 30 лѣтъ послѣ него, хорасанскіе персы-шиты свергли династію Омейядовъ (остатки которой убужали въ Испанію; т. XXI, 933). Правда, вслѣдствіе хитрости аббасидовъ престолъ Х. достался (750) не алимъ, а аббасидамъ, тоже родственникамъ пророка (Аббасъ — его дядя; т. XX, 50), но во всякомъ случаѣ ожиданія персовъ оправдались: при аббасидахъ они получили перевѣсъ въ государствѣ и вдохнули въ него новую жизнь. Даже столица Х. перенесена была на границы Персіи: сперва — въ Анбаръ, а со временемъ Мансуръ — еще ближе, въ Багдадъ, почти въ тѣ же мѣста, гдѣ была столица сасанидовъ; и наслѣдственными совѣтниками халифовъ сдѣлались на долготѣлія члены визирской семьи Бармекидовъ, происходившей отъ персидскихъ жрецовъ.

2-й періодъ. *Первые Аббасиды*: основатель династіи Абуль-Аббасъ Саффахъ, т. е. «Кровопроливецъ» (750—754); сравниваемый по образу дѣйствій съ Людовикомъ XI, гениальный устроитель государства и финансовъ Мансуръ (754—775); до расточительности щедрый и потому популярный въ литературѣ отецъ Харуна ар-Рашида — Махдіи (775—785); свирѣпый Хадіи (785—786); прославленный покровитель поэтовъ и литераторовъ Харуи ар-Рашидъ (786—809), который былъ свидѣтелемъ высшаго блеска Х., хотя самъ былъ плохимъ правителемъ, вовсе не похожимъ на тотъ идеальный образъ, какой придала ему «1001 ночь»; Аминъ (809—813); другъ ученыхъ и свободомыслящихъ философовъ, персъ по матери — Мамунъ (813—833); продолжателемъ его либеральныхъ воззрѣній — Мотасимъ (833—842) и Васикъ (842—847). Предѣлы Х. нѣсколько сузились: спасшіися омейядъ Абдеррахманъ I положилъ въ Испаніи первое начало (755) независимому Кордовскому эмирату, который съ 929 г. официально титулуется «Х.» (929—1031); 30 лѣтъ спустя Идрисъ, правнукъ халифа Алія и потому одинаково враждебный какъ аббасидамъ, такъ и омейядамъ, основалъ въ Марокко аидискую династію идрисидовъ (785—985), столицей которой былъ г. Туджа; остальная часть сѣв. берега Африки (Тунисъ и пр.) была фактически потеряна для аббасидскаго Х., когда назначенный Харуномъ ар-Рашидомъ наместникъ Атлабъ явился основателемъ въ Кайруанѣ

династія аббасидовъ (800—909). Возобновлять же внѣшнюю завоевательную политику противъ христіанскихъ или другихъ странъ аббасиды не считали нужнымъ, и хотя по временамъ возникали военные столкновения и на границахъ восточныхъ, и на сѣверныхъ (вродѣ двухъ неудачныхъ походовъ Мамуна на Константинополь), однако, въ общемъ, Х. жилъ мирно.—По своему политическому, хотя уже и не завоевательному, величію и по культурному расцвѣту вѣкъ 1-хъ аббасидовъ есть наиболѣе блестящая пора въ исторіи Х., доставившая ему всемірную, сказочную славу; до сихъ поръ во всемъ мірѣ ходятъ пословицы: «времена Харуна ар-Рашида», «роскошь халифовъ» и т. п.; широкая масса мусульманъ даже въ наши дни подкрѣпляетъ свой духъ гордыми воспоминаніями объ этой порѣ. Надо, впрочемъ, отмѣтить, что мрачная черта этихъ халифовъ—ихъ деспотическая, бессердечная и притомъ часто коварная жестокость; иногда, какъ у основателя династіи, она составляла открытій предметъ халифской гордости (прозвище «Кровопродивецъ» было избрано самимъ Абуль-Аббасомъ); кое-кто изъ халифовъ, по крайней мѣрѣ хитрый Мансуръ, любившій облекаться передъ народомъ въ лицемерную одежду набожности и справедливости, предпочиталъ, гдѣ можно, дѣйствовать коварствомъ и казнилъ опасныхъ людей исподтишка, сперва усыпавши ихъ осторожность клятвенными обѣщаніями и милостями; у Махдія и у Харуна ар-Рашида жестокость затухеывалась ихъ щедростью, однако, вѣроломное и свѣрѣное сверженіе визирской семьи Бармековъ, чрезвычайно полезная для государства, но налагавшая извѣстную узду на владетеля, составляеть у Харуна одинъ изъ отвратительнѣйшихъ актовъ восточнаго деспотизма; добавить надо, что при аббасидахъ введена была въ судопроизводство система пытокъ; даже вѣротерпимый философъ Мамунъ и его два преемника слишкомъ не свободны отъ упрека въ тиранствѣ и жестокосердіи по отношенію къ неприятелямъ для нихъ людямъ; Кремеръ находить («Culturgesch. d. Or.», II, 61; срв. Мюллеръ: «Ист. исл.», II, 170), что у первыхъ же аббасидовъ замѣчаются признаки наследственнаго кесарскаго безумія, которое у потомковъ еще болѣе усиливается. Въ оправданіе можно бы сказать лишь то, что для подавленія той хаотической анархіи, въ которой находилась страна ислама при водвореніи аббасидской династіи, волнующаго приверженцами свергнутыхъ омейядовъ, объединенныхъ андоловъ, хищныхъ хариджитовъ и не перестающихъ вставать на сѣв. окраинахъ государства различными персидскими сектантами радикальныхъ толковъ, крутыхъ, террористическія мѣры были, быть можетъ, и простою необходимостью; повидимому, Абуль-Аббасъ такъ и понималъ значеніе своего прозвища «Кровопродивецъ»; благодаря грозной централизаціи, которую удалось ввести бессердечному человеку, но гениальному политику Мансору, подданные получили возможность наслаждаться внутреннимъ спокойствіемъ, а государственныя финансы были поставлены блестящимъ образомъ; даже научное и философское движеніе

въ Х. датируется отъ того же жестокаго и коварнаго Мансура (Mas'udī: «Зол. дуга», VIII, 291), который, не смотря на свою пресловутую скупость, относился къ наукѣ съ поощреніемъ (имѣя въ виду, прежде всего, цѣль практическія, медицинскія). Но съ другой стороны остается несомнѣннымъ, что расцвѣтъ Х. едва-ли былъ бы возможенъ, если бы Сафъахъ, Мансуръ и ихъ преемники правили государствомъ непосредственно, а не черезъ талантливую визирскую семью персовъ-Бармековъ; пока эту семью не извергъ (803) неразумительный Харунъ ар-Рашидъ, отяготившійся ея опекою, нѣкоторые изъ ея членовъ были первыми министрами или близкими совѣтчиками халифа въ Багдадѣ (Халидъ, Яхья, Джафаръ), прочіе—находились на важныхъ государственныхъ должностяхъ въ провинціяхъ (какъ Фадль; XXXV, 230), и всѣ вмѣстѣ сумѣли съ одной стороны поддерживать въ теченіе 50 лѣтъ нужное равновѣсіе между персами и арабами, дававшее Х. его политическую крѣпость, а съ другой стороны—возстановить старинную сасанидскую жизнь, съ ея общественнымъ устройствомъ, съ ея культурой, съ ея умственнымъ движеніемъ. Обыкновенно называютъ эту культуру арабской, потому что органомъ умственной жизни для всѣхъ народовъ Х. служила языкъ арабскій,—говорятъ поэтому: «арабское искусство», «арабская наука» и т. п.; но въ сущности это были больше всего остатки культуры сасанидской и вообще старо-персидской (которая, какъ извѣстно, восприняла также многое изъ Индіи, Ассири-Вавилоніи и, не непосредственно, изъ Греціи); въ западно-азиатскихъ и египетскій частяхъ Х. мы наблюдаемъ развитіе остатковъ культуры византійской, подобно тому, какъ въ Сѣв. Африкѣ, Сициліи и Испаніи—культуры римской и римско-испанской,—и однородности въ нихъ незамѣтно, если исключить связующее ихъ звено—араб. языкъ. Нельзя сказать, чтобы унаслѣдованная Х. чужая культура поднялась при арабахъ качественно: архитектурныя постройки иранско-мусульманскія стоятъ ниже старо-парсійскихъ, равнымъ образомъ мусульманскія издѣлія изъ шелка и шерсти, домашняя утварь и украшенія, не смотря на свою прелесть, уступаютъ издѣліямъ стариннымъ; но за то въ мусульманскій, аббасидскій періодъ, въ обширномъ объединенномъ и упорядоченномъ государствѣ, при заботливо обставленныхъ путяхъ сообщенія, усилился спросъ на предметы иранскаго производства, увеличилось количество потребителей; мирныя отношенія съ сосѣдями позволили развитъ замѣчательную заграничную мѣновую торговлю: съ Китаемъ черезъ Туркестанъ и—моремъ—черезъ Индійскій архипелагъ, съ волжскими богарами и Русью черезъ царство Хазарское, съ испанскимъ эмиратомъ, со всею Южной Европой (за исключеніемъ, пожалуй, Византіи), съ восточными берегами Африки (откуда, въ свою очередь, вывозились слоновая кость и негры) и т. д.; главный портъ Х. былъ Басра. Купецъ и промышленникъ—это главные герои арабскихъ сказокъ; различные

высокопоставленные лица, военачальники, ученые и т. д. не стыдились добавлять къ своимъ титуламъ прозвище Аттаръ (=московильщикъ), Хейятъ (=портной), Джавхарій (=ювелиръ) и проч. Однако, характеръ мусульманско-иранской промышленности — не столько удовлетворение практическихъ потребностей, сколько роскоши; главные предметы производства — шелковые ткани (исея, муслянь, атласъ, муаръ, парча), оружіе (сабли, кинжалы, кольчуги), вышивки на холстѣ и кожѣ, работы позументныя, ковры, шалы, чеканенная, гравированная, рѣзная слоновая кость и металлы, работы мозаичныя, издѣлія фаянсовая и стекляныя; рѣже издѣлія чисто практическія — матеріи бумажныя, суконныя и изъ верблюжьей шерсти. Благоосостояніе земледѣльческаго класса (изъ соображеній, впрочемъ, податныхъ, а не демократическихъ) было поднято возстановленіемъ оросительныхъ каналовъ и плотинъ, которые при послѣднихъ сасанидахъ были запущены; но даже по сознанию самихъ арабскихъ писателей, халифамъ не удалось довести народную податность до такой высоты, какалъ была достигнута податной системой Хосрова I Ануширвана, хотя халифы и приказывали нарочно съ этой цѣлью переводить сасанидскія кадастральныя книги на арабскій языкъ. Персидскій духъ овладѣваетъ и арабской поэзіею, которая теперь вмѣстѣ бедунскихъ пѣсенъ даетъ уточненныя произведенія басриіца Абу-Новаса («арабскаго Гейне») и другихъ придворныхъ поэтовъ Харуна ар-Рашида; повидимому, не безъ персидскаго вліянія (Брокельманъ: «Gesch. d. arab. Litt.», I, 134) возникаетъ правильная историографія, и по словъ «Житія Апостола», составленнаго ибнъ-Исхакъомъ для Мансура, появляется также рядъ историковъ-сѣтскихъ; съ персидскаго языка ибнъ-аль-Мокадди (около 760 г.) переводитъ сасанидскую «Книгу владыкъ», пехлевійскую обработку индійскихъ притчъ про «Каллы и Цинчу» (III, 890) и разные греко-сиро-персидскія философскія произведенія, съ которыми прежде всѣхъ знакомится Басра, Куфа, потомъ и Багдадъ; ту же задачу исполняютъ люди болѣе близкаго арабамъ языка, бывшіе персидскіе подданные христіано-арамейцы Джондшауруска, Харрана и друг.; при чемъ о переводѣ на араб. языкъ греческихъ произведеній медицинскихъ, а за одно укъ — математическихъ и философскихъ заботятся еще Мансуръ (Мас'уді: «Зол. дуга», VIII, 291); Харунъ отдастъ рукописи, привезенныя изъ малоазійскихъ походовъ, для перевода джондшаурускому врачу Іоанну ибнъ-Масавейху (который занимался даже вивисекціей и былъ затѣмъ лейбъ-медикомъ у Мамуна и двухъ его преемниковъ), а Мамунъ устроитъ, ужъ спеціально для ответченыхъ философскихъ цѣлей, особую переводческую коллегію въ Багдадѣ и привлекаетъ къ себѣ философовъ (Кундій, XV, 67). Подъ вліяніемъ греко-сиро-персидской философій комментаторская работа по истолкованію Корана обращается въ научную арабскую филологію (басриецъ Халиль, басриіскій персь Сибавейхи, XXIX, 729; учитель Мамуна ку-

фиецъ Кисаіи) и происходитъ созданіе арабской грамматики, филологическое собраніе произведеній до-исламской и омейядской народной словесности (Моаллаки, Хамаса, Хозейлтънскія стихотворенія и т. п.). Въѣхъ 1-хъ аббасидовъ звѣстенъ также, какъ періодъ высшаго напряженія религиозной мысли ислама, какъ періодъ сильнаго себтатскаго движенія: персы, которые теперь переходили въ исламъ, массами, взяли мусульманское богословіе почти совсѣмъ въ свои руки и возбудили оживленную догматическую борьбу, среди которой еретическія секты, намѣтившіяся еще при омейядахъ, получили свое развитіе, а правотѣрное богословіе — законовѣдніе опредѣлилось въ видѣ 4 школъ или толковъ: при Мансурѣ — болѣе прогрессивнаго Абу-Халифы въ Багдадѣ и консервативнаго Малика въ Мединѣ, при Харунѣ — сравнительно прогрессивнаго Шафій, при Мамунѣ — ибнъ-Ханбала, вообще грубаго, нетерпимаго пуританина, а по вопросу о Богѣ доходящаго до прямого антропоморфизма. Отношеніе правительства къ этимъ ортодоксамъ не всегда было одинаково; при Мансурѣ, сторонникъ мотазилитовъ, былъ до увѣчья высѣченъ Маликъ, потомъ при 4 слѣдующихъ царствованіяхъ, правотѣріе взяло верхъ, но когда Мамунъ и два его преемника возвели (съ 827 г.) мотазилитизмъ на степень государства. вѣронсповѣданія, послѣдователи правотѣрныхъ толковъ подвергались официальнымъ гоненіямъ за «антропоморфизмъ», «многобожіе» и т. п., и при Мотасымѣ былъ высѣченъ и пытаемъ святой имамъ ибнъ-Ханбаль (834). Разумѣется, сектѣ мотазилитовъ халифы могли покровительствовать безбожно, потому что ея рационалистическое ученіе о свободной волѣ человѣка и о сотворенности Корана и ея наклонность къ философіи не могли представляться политически опасными. Къ сектамъ политическаго характера, какъ, напр., хариджитамъ, маздакитамъ, крайнимъ шіитамъ, которые поднимали иногда очень опасныя возстанія (джепророкъ персь Моканна въ Хорасанѣ при Махдїи, 779 г., храбрый коммунистъ Вабейъ въ Азербейджанѣ при Мамунѣ и Мотасымѣ, и друг.), отношеніе халифовъ было репрессивнымъ и безусловно даже во времена высшаго могущества X.

3-й періодъ: постепенное паденіе X. — При аббасидахъ національное самосознаніе персовъ ожило (Гольднѣеръ: «Muh. Stud.», I, 101—208). Опряметчивое истребленіе Харуномъ Бармековъ, умѣвшихъ сличивать персь. элементъ съ арабскими, привело къ разладу между двумя народностями. При Мамунѣ сильный политическій сепаратизмъ Персіи выразился въ основаніи династіи Тахиридовъ въ Хорасанѣ (821—873; т. XXIII, 391; XXXII, 690—691), которое оказалось первымъ симптомомъ наступающаго отпаденія Ирана. Внутри государства, въ своей столицѣ Багдадѣ, халифы сдѣлались зависими отъ своевольной преторіанской туркской гвардіи, которую считая нужнымъ сформировать Мотасымъ (833). Почувствовавъ свое ослабленіе, халифы (первый — Мотавіскиль, 847) рѣшили, что имъ

слѣдуетъ снискать себѣ новую поддержку— въ правовѣрномъ духовенствѣ, а для этого— отречься отъ мотазитискаго вольнодумства. Такимъ образомъ со временъ Мотаваккиля идетъ, наряду съ прогрессивнымъ паденіемъ власти халифовъ, усиленіе правовѣрія, преслѣдованіе ересей, свободомыслия и иновѣрства (христіанъ, евреевъ и пр.), религиозное гоненіе на философію, на естественныя и даже на точныя науки. Все это халифъ, какъ глава церкви, канонически объявляетъ ересью, а новая, могущественная школа богослововъ, основанная Аш'ариемъ (874—936), покинувшимъ мотазитизмъ, ведетъ научную полемику съ философией и свѣтской наукой и одерживаетъ побѣду въ общественномъ мнѣніи. Однако, фактически убитъ умственное движеніе халифы, съ ихъ все болѣе и болѣе падающей политически властью, не были въ силахъ, и наиболѣе славные араб. философы (басрийскіе энциклопедисты, Фараби, ибнъ-Сина) и др. ученые жили, подъ покровительствомъ вассальныхъ государей, какъ разъ въ ту эпоху (IX—XIV в.), когда официально въ Багдадѣ, въ исламской догматикѣ и въ мнѣніи народной массы философія и несохлестическія науки были признаваемы за нечестіе; а литература къ концу названной эпохи дала величайшаго вольнодумнаго арабскаго поэта Абуль-Али Мааррійскаго (973—1057); въ то же время и суфизмъ, очень хорошо привившійся къ исламу, переходилъ у многихъ своихъ перс. представителей въ полнѣйшее вольномысліе.—Свидѣтелями постепеннаго распаденія X. были халифы: упоминаемый уже Мотаваккиль (847—861: т. XX, 41), араб. Перонъ, очень восхваляемый правовѣрами; его сынъ Монтасиръ (861—862), который взомелъ на престолъ, убивъ отца при помощи тюркской гвардіи; Мостанъ (862—866), Мотазъ (866—869), Мохтаді (869—870), Мотамидъ (870—892), Мотадыль (892—902), Моктафій (902—908), Моктадиръ (908—932), Халифъ (932—934), Радій (934—940), Моттакій (940—944), Мостакфій (944—946). Въ ихъ лицѣ халифъ изъ повелителя обширной имперіи превратился въ князя небольшой багдадской области, враждующаго и мирящагося со своими иногда болѣе сильными, иногда болѣе слабыми сосѣдями, которые, собственно, должны были бы остаться его вассалами. На V. т. е. въ Персіи, послѣ Тахиридовъ (821—873) образовались самостоятельныя династіи: Саффариды (867—903; т. XXVIII, 479), Саманиды (875—999; т. XXXVIII, 171), Газневиды (962—1186; т. VII, 809), — и Персія ускользнула изъ рукъ халифовъ. На З. Египеть вмѣстѣ съ Сиріей отдѣлился подъ властью Тулунидовъ (868—905; т. XXXIV, 46); правда, послѣ паденія тулунидовъ Сирія и Египеть въ теченіе 30 лѣтъ снова находились подъ управленіемъ аббасидскихъ намѣстниковъ; но въ 935 г. Ихшидъ (т. XIII, 602) основалъ свою династію (935—969), и съ тѣхъ поръ на одна область къ З отъ Евфрата (Мекка и Медина тоже принадлежали ихшидамъ) не подчинялась свѣтской власти багдадскихъ халифовъ, хотя ихъ права духовныхъ владыкъ признавались повсюду (кромя, разумѣется, Испаніи и Марокко); съ

ихъ именемъ чеканилась монета и читалась общественная молитва (хутба). Шитская секта исмаилитовъ (т. XIII, 394—395), очень хитро реформированная (ок. 864) Абдаллахомъ ибнъ-Меймуномъ для тайной, коварной борьбы съ исламомъ, также сдѣлалась могущественною политическою силой, особенно ея вѣтвь Карматы (т. XIV, 556—557); когда въ 890 г. карматы была построена въ Иракѣ сильная крѣпость Дар-оль-хиджра, ставшая оплотомъ для новообразованнаго грабительскаго государства, съ тѣхъ поръ «все боялись исмаилитовъ, а они никого, по выраженію арабскаго историка Новейра, и карматы распоряжались, какъ хотѣли, въ Иракѣ, Аравіи и пограничной Сиріи. Въ 909 г. карматамъ удалось основать въ свѣ. Африкѣ династію такъ наз. фатимидовъ (909—1169; т. XXXV, 360), которая въ 969 г. отняла у ихшидовъ Египеть и южн. Сирію и провозгласила фатимидскій халифатъ; власть фатимидскаго X. признала и свѣ. Сирія съ ея талантливою династіей Хамданидовъ (929—1003), у которой наша покровительство свободомыслящая араб. философія, наука и поэзія. Такъ какъ въ Испаніи омейядъ Абдеррахманъ III тоже успѣлъ принять титулъ халифа (929), то теперь сразу оказалось три X.: Египетскій (Каирскій), Кбрдовскій и Багдадскій. — Изъ числа трехъ, халифъ аббасидскій, т. е. въ сущности мелкій багдадскій князь съ титуломъ, былъ иррегулю въ рукахъ своихъ тюркскихъ военачальниковъ и месопотамскихъ эмировъ: при Радій (934—941) учреждена была особая должность маюрдома («эмиръ-аль-омаръ»). Между тѣмъ по сосѣдству, въ зап. Персіи, выдвинулась шитская и притомъ вольнодумная династія Бундовъ, отложившаяся отъ саманидовъ въ 930 г. (т. XXIII, 391). Въ 945 г. бунды захватили Багдадъ и владѣли имъ болѣе ста лѣтъ, съ титуломъ султановъ, а въ это время тамъ номинальными халифами были: Мостакфій (944—946), Моти (946—974), Тайъ (974—991), Кадиръ (991—1031) и Каймъ (1031—1075). Хотя изъ политическихъ расчетовъ, для противобѣса фатимидамъ, шитскіе султаны-бунды называли себя вассалами, «эмирами эль-омаръ» соннитскаго Багдадскаго X., но въ сущности они обращались съ халифами, какъ съ лѣвниками, съ совершеннымъ неуваженіемъ и презрѣніемъ, покровительствовали философамъ и вольномыслящимъ сектантамъ, и въ самомъ Багдадѣ дѣлалъ успѣхи шиизмъ. Аббасидскій халифъ превратился въ обыкновеннаго, къ тому же инославнаго первосвященника, который могъ, пожалуй, содержать свой патриаршій дворъ, но не имѣлъ свѣтской власти, а часто—даже достаточныхъ средствъ къ жизни.—Лучъ надежды на избавленіе отъ грѣшителей мелькнулъ халифамъ въ лицѣ новаго завоевателя, тюркскаго султана Махмуда Газневидскаго (997—1030), который, создавъ вмѣсто назрнутаго имъ саманидскаго государства свой собственный огромный султанатъ, показалъ себя яркимъ соннитомъ и всюду вводилъ правовѣріе; однако, только у мелкихъ бундовъ онъ отворилъ Мидію и еще кое-какія владѣнія, а столкновеній съ главными бундами избѣгалъ. Въ культурномъ

отношеніи ужъ и походы Махмуда оказались для завоеванныхъ имъ странъ очень губительными, а въ 1036 г. страшное несчастье поразило всю мус. Азію: турки-сельджуки (т. XXIX, 369—370) приступили къ своимъ опустошительнымъ завоеваніямъ и нанесли первый смертельный ударъ азіатско-мус. цивилизации, потрясенной уже турками-газневидами. Но халифамъ стало лучше: въ 1055 г. вожди сельджуковъ Тогрул-бекъ вѣхалъ въ Багдадъ, освободилъ халифа отъ власти еретиковъ-буидовъ и вмѣсто нихъ самъ вступилъ султаномъ; въ 1058 г. онъ торжественно принялъ отъ Кайма инвеституру и окружилъ его вѣнчанными знаками почтенія. Каймъ (ум. 1075), Моктады (1075—1094) и Мостахър (1094—1118) жили въ матеріальномъ довольствѣ и уваженіи, какъ представители мус. церкви, а Мостаршиду (1118—1135) сельджукидъ Мас'удъ даровалъ для самостоятельнаго, свѣтскаго управленія Багдадъ и большую часть Ирака, которые остались и за его преемниками: Рамидомъ (1135—1136), Моктафіемъ (1136—1160), Мостаджибомъ (1160—1170) и Мостадыемъ (1170—1180). Кордовскій Х. прекратился въ 1031 году (оставшееся удѣльные князья и главные изъ нихъ Аббасиды Севильскіе, въ виду трудной борьбы съ христіанскимъ бойцомъ Сидомъ, пригласили къ себѣ въ 1036 г. мароккскую династію Альморавидовъ, которую смѣнили крайне фанатичные Альмохады, 1130—1269). Конецъ Х. фатимидскому, столь ненавистному для аббасидовъ, положили вѣрный соннитъ Саладинъ (1169—1193; т. XXI, 429; XXVIII, 109—110), и основанная имъ египетско-сирійская династія эйюбидовъ (1169—1250) почитала имя багдадскаго халифа. Пользуясь слабостью распавшейся сельджукидской династіи, энергичный халифъ Насыръ (1180—1225) задумалъ расширить предѣлы своего маленькаго багдадскаго Х. и отказался вступить въ борьбу съ могущественнымъ харезмшахомъ Мохаммедомъ ибнъ-Такашемъ (т. XXIII, 392—393), который выдвинулся вмѣстѣ сельджуковъ. Ибнъ-Такашъ велѣлъ собранію богослововъ перенести Х. съ рода Аббаса на родъ Алія и направилъ войска на Багдадъ (1217—1219), а Насыръ послалъ посольство къ монголамъ Джингизъ-хана, приглашая ихъ вторгнуться въ Харезмъ. Нп Насыръ (ум. 1225), ни Захиръ (1225—1226) не видѣли конца навлеченной ими катастрофы, которая погубила исламскія страны Азіи и въ культурно-матеріальномъ, и въ умственномъ отношеніи. Послѣдними багдадск. халифами оказались Мостансыръ (1226—1242) и совершенно ничтожный и бездарный Мостасымъ (1242—1258), который въ 1258 г. сдѣлалъ столицу поддѣшамъ Хулагу-хана и черезъ 10 дней былъ казненъ съ большей частью членовъ своей династіи. — Одинъ изъ нихъ бѣжалъ въ Египетъ и тамъ мамлюкскій султанъ Бейбарсъ (1260—1267; т. III, 657; XVIII, 513), съ цѣлью имѣть для своего султаната духовную поддержку, возвелъ его въ чисто-священнической санъ «халифа», подъ именемъ Мостансыра (1261). Потомки этого аббасида, мало кому интересные (напр., обстоятельный историкъ ибнъ-Хальдуизъ не счи-

таютъ нужнымъ и упоминать о нихъ), оставались номинальными халифами при султанахъ кайрскихъ до тѣхъ поръ, пока власть мамлюковъ не была свергнута османскимъ завоевателемъ Селимомъ I (1517). Чтобы имѣть всѣ официальные данныя духовнаго главенства надъ цѣлымъ исламскимъ міромъ, Селимъ I заставилъ послѣдняго изъ этихъ халифовъ и послѣдняго въ роду аббасидовъ, Мотаваккыля III, торжественно отречься отъ своихъ халифскихъ правъ и титула въ пользу османскихъ султановъ. — Главные источники для исторіи Х. — арабскіе: 1) историки, каковы Балазорій (ум. 892), ибнъ-Котейба (ум. 889), Абу-Ханифа Динаварій (ум. 895), Табарій (ум. 923), Мас'удій (ум. 956) и др.; 2) географы (изд. у де Гюе въ «Bibl. geogr. arabicorum») и старѣйшіе юристы, особенно ханифитъ Абу-Юсофъ (ум. 798) и Яхья ибнъ-Адамъ (ум. 818); 3) ранніе комментаріи на произведенія араб. поэтовъ (такъ, для эпохи омейядовъ — на диванъ Ахтала, Джарира и Фараздака) и разясненныя поэтическія и прозаическія антологіи, напр. «Книга пѣсень» Абуль-Фараджа Испанскаго (ум. 973) — для эпохи омейядовъ, «Камиль» Мобаррада (ум. 898) — для хариджитскаго движенія, «Литмет-ад-дахр» Таблибія (ум. 1037) — для исторіи хамданидовъ и буидовъ; богатый источникъ для культурной исторіи Х. — всесторонній поубеделитристическія сочиненія Джамъхыза (ум. 368; издаетъ фанъ-Флотенъ); — 4) хадисы (т. XXXII, 77—78), которые по отношенію къ Мохаммеду, цитируемому въ нихъ, недостоверны, но хорошо характеризуютъ ту эпоху, когда были сочинены (см. ниже о работахъ Гольдцера); 5) нумизматическіе памятники, изд. и изслѣдованные у Тизенгаузена («Monety вост. Х.»), Френа («Recensio», съ дополн.), Ст. Ланъ-Пуля (въ каталогъ вост. монетъ Брит. музея). *Пособія*: 1) Г. Вейль, «Gesch. der Chalifen» (Маннг. и Штутт., 1846—1862, 5 тт.; резюме своихъ 30-лѣтн. работъ Вейль далъ въ «Gesch. der isl. Völker von Mohammed bis zur Zeit des Sultan Selim», Штутт., 1866); — 2) Леон. ф. Панке, «Weltgeschichte» (Лпц., 1881 сл., особ. т. V); — 3) В. Мьюреръ: а) «Annals of the early caliphate» (Лпц., 1883); б) «The caliphate, its rise, decline and fall» (2-е изд., Л., 1892); — 4) Авр. Мюллеръ — по-нѣм. въ серіи Окена; по-русски: «Исторія ислама» (СПб., 4 тт., 1895—1896); къ нему дополненіе—Т. Нельденке, «Orient. Skizzen» (Берл., 1892); — 5) Р. Доли: а) «Essai sur l'hist. de l'isl.» (Лейд. 1879); б) «Hist. des mus. de l'Espagne» (Лейд. 1861, 4 тт.; есть нѣм. пер.); — 6) А. ф. Кремеръ: а) «Gesch. der herrsch. Ideen des Islams» (Лпц. 1868); б) «Culturgesch. Streifzüge auf dem Gebiete des Isl.» (Лпц., 1873); в) «Culturgesch. d. Orients unter den Chalifen» (2 тт. В., 1875—1877); — 7) И. Гольдцера: а) «Die Zahiriten» (Лпц., 1884); б) «Muhammedanische Studien» (Галле, 1889—1890); в) «Almohadenbewegung in Nordafrika.» («Zeitschr. d. D. Morg. Ges.» 1887, т. 41, стр. 30—140; обзоръ всѣхъ трехъ работъ — бар. В. Розена въ «Зап. Вост. Отдѣл.» 1893, т. VIII, 170—194); 8) А. Крымскій, «Исторія мусулманства» (2 чч., Москва, 1902). Для исторіи торговли

—В. Гейдт, «Geschichte des Levanthandels» (2 тт., Штутгт., 1879; рускош. дополи. фр. пер. «Hist. du comm. du Lev. au moyen-âge», 2 тт., Лпц. 1885—86). Для хронологии—Стэнли Лэнь-Пуль, «The mohammedan dynasties» (Л., 1894); русск. пер. В. Бартольда (съ важными поправками, но съ пропускомъ цвѣтныхъ таблицъ): «Мус. династи» (СПб., 1899).

А. Крымскій.

**Халифъ** (изъ араб. «халифе»—«намѣстникъ», «замѣститель») — такъ называются и преминки Мохаммеда (XX, 47) въ его духовной и политической власти надъ мусульманами (османскій султанъ—тоже X.), и викари шейховъ въ мусульманскихъ сектахъ (напр., исмаилитской) и дервишескихъ орденъ, даже помощники директоровъ какаго-нибудь чиновничьескаго бюро (по народно-тур. произношенію—«калфа»).

А. Е. К.

**Халкиаспеты** (Χαλκασπίτες) — воины древней македонской и сирійской гвардіи, называвшіеся X. вслѣдствіе того, что кожаные щиты ихъ были либо совсѣмъ, либо отчасти оплавены въ мѣдъ X. назывались также войска мегалополитянъ, которая, по приказанію царя Антигона, получили также же щиты. X. впервые упоминаются въ битвѣ при Селлазии въ 221 г. до Р. Хр.; но, по всей вѣроятности, Александръ Великій придумалъ и ввелъ такое вооруженіе.

**Халкедонъ** (Χαλκήδων, или правилыѣ Καλυδών—Калхедон) — мегарская колонія на берегу Пропонтиды (Мраморная моря), при входѣ въ Боспоръ (Константинопольскій проливъ). Византскій царь Никомедъ (140 г. до Р. Хр.) при основаніи г. Никомедіи вывелъ изъ X. большую часть жителей, но поздѣе городъ былъ возстановленъ въ прежнемъ значеніи римлянами. При христіанскихъ императорахъ X. былъ столицей Визоніи (Ροιςία prima), при Галеріѣ онъ былъ разрушенъ сѣверною ордою, но снова возстановленъ при Валентѣ подъ именемъ Юстиніанея. Нынѣ на мѣстѣ древняго X. находится турецкая деревня Коджикой. Предмѣстья X., Хрзополь, лежало на томъ мѣстѣ, гдѣ теперь Скутари. Здѣсь подвизался св. Максимъ Исповѣдникъ (см.). Не смотря на близость столицы, X. считался все-таки большимъ городомъ до времени Юстиніана и игралъ большую роль въ церковной исторіи. Во времена арианства здѣсь епископомъ былъ нѣкто Евномій, ревностный представитель полуаріанства. Въ 403 г. здѣсь имѣлъ засѣданіе незаконный соборъ, изъ 36 областныхъ епископовъ, осудившій Златоуста на изгнаніе. Соборъ называется «соборомъ подъ дубомъ», потому что происходилъ въ предмѣстьи X., близъ маленькой церкви, подъ дубомъ. Но еще болѣе замѣчательенъ четвертый вселенскій халкедонскій соборъ (см.). Изъ позднѣйшихъ епископовъ X. извѣстны Никита и Косма, страдавшие при Львѣ Армянинѣ за защиту иконопочитанія. Въ X. в. подвизался въ X. Лука, новый столпникъ. Визъ X. была еще обитель преп. Авксентія, гдѣ въ VIII в. подвизался св. Стефанъ Чудотворецъ (ум. 767 г.). См. С. Терновскій, «Очерки изъ церковно-исторической географіи. Области восточныхъ патриар-

ховъ православной церкви до IX в.» (Казань, 1899).

**Халкес** (Χαλκεία) — древнегреческій праздникъ, учрежденный въ честь Гефеста и Аеныны Эрганы (работницы) и приходившійся на послѣдній день мѣсяца Панаеціона (середина ноября). Какъ всенародный праздникъ, X. существовали въ раннія времена; съ IV вѣка въ отправленіи его принимали участіе лишь ремесленники и главнымъ образомъ кузнецы (χαλκεία—собственно «мѣдники»). По А. Моммзену («Feste der Stadt Athen im Altertum, geordnet nach attischem Kalender», Лпц., 1898), X. носила первоначально аграрный характеръ, но послѣдствіемъ даяныхъ въ пользу этого предположенія не имѣется. Несомнѣнно, что въ историческое время праздникъ былъ приуроченъ къ культю божества покровителя ремесла; такъ, помимо самаго названія праздника, на это указываетъ еще тотъ фактъ, что въ день X. аррефоры начинали ткать пелосъ Аеныны для предстоящихъ Панаеціей. Имѣвшій отношеніе къ культю Аеныны праздникъ назывался также Аенейями (Ἀήνια). Ср. К. Р. Нерманн, «Lehrbuch der Griechischen Antiquitäten» (II т., § 56, Гейдельбергъ, 1858).

Н. О.

**Халки** — одинъ изъ девяти Принцевыхъ острововъ (см.), лежитъ въ 20 вер. отъ Константинополя, въ Мраморномъ морѣ, между островами Антигоной и Принкио. О-въ получилъ названіе отъ мѣди (χαλκός), которая нѣкогда въ изобиліи здѣсь добывалась. Поверхность его гориста, берега обрывисты и неприступны, за исключеніемъ восточной стороны, да одного залива въ южной части острова. О-въ почти сплошь покрытъ кустарникомъ и лѣсомъ изъ мѣстныхъ породъ (пегвъ, кипарисъ, теревинталъ, маслины и т. п.). Населеніе X. простирается до 500 семействъ, преимущественно греческихъ богачей, которыя имѣютъ здѣсь собственныя лѣтнія дачи извѣстной постройки. О-въ замѣчательнъ тремя древними своими монастырями. Одинъ изъ нихъ, находящійся въ юго-вост. части X., посвященъ св. Георгію Побѣдоносцу и носитъ наименованіе τοῦ Κρητιώ, такъ какъ расположенъ на краю громаднаго утеса (κρητιώ). Мон-рь византийскаго происхожденія, а изъ позднѣйшихъ его ктиторомъ извѣстенъ вселенскій патриархъ Іоаннскій III, по фамилии Каратацъ (ум. 1793), который и посвятилъ его Святому Гробу. Второй м-рь—во имя Богородицы—лежитъ въ долинѣ, прорѣзывающей островъ въ южной его части, построенъ византийскимъ императоромъ Іоанномъ II Палеологомъ, а въ 1831 г., при вселенскомъ патриархѣ Константінѣ Мудромъ, обращенъ въ коммерческую школу. Нынѣ эта школа имѣетъ программу нашихъ гимназій, съ торговымъ отдѣленіемъ, славится прекрасной постановкой преподаванія иностранныхъ языковъ. Третій монастырь расположенъ на сѣверномъ, самомъ высокомъ холмѣ острова, посвященъ Пресвятой Троицѣ и построенъ патриархомъ Фотіемъ (IX в.); вторымъ ктиторомъ м-ря считается вселенскій патриархъ Митрофанъ (XVI в.). Въ 1844 г. патриархъ Германъ IV обратилъ этотъ мон-рь въ бого-

словскую школу. Съ того времени и донныя этотъ монастырь-школа непрерывно (съ немногими промежутками) служить главнымъ и почти единственнымъ расадникомъ высшаго и низшаго духовенства въ константинопольскомъ патриархатѣ (подробнѣе о халкинской школѣ — см. ст. А. Лебедева въ «Богословскомъ Вѣстникѣ» (1899, май); И. Соколовъ, «Очерки исторіи православной греко-восточной церкви въ XIX в.» (СПб., 1901; о преобразованіи ея — см. «Церковныя Вѣдомости», 1901, № 43, стр. 1600).

**Халкида** (Χαλκίς) — важнѣйшій городъ на островѣ Евбеѣ, на западномъ берегу, у самаго пролива Еврина, отдѣлявшаго Евбею отъ Эвотіи. Принадлежала къ числу важныхъ греческихъ торговыхъ городовъ, благодаря своему выгодному положенію. Какъ остальные средоточія морской торговли, и Х. прославилась колонизационной дѣятельностью. Какъ извѣстно, колонисты, вышедшіе какъ изъ Х., такъ и изъ остальныхъ центровъ греческаго колонизаціоннаго движенія, разумѣется, не происходили всѣ изъ этихъ городовъ: города эти служили только сборными пунктами, куда стекались всевозможные переселенцы, которые поручали организацію всего предпріятія данному городу (напр. Х.), получали отъ него руководителей и необходимые для такого переселенія корабли, и за то переносили на новую почву государственное устройство метрополи. Въ VIII стол. до Р. Хр. выходцы изъ Х., между прочимъ, колонизовали острова Скиафъ, Пенаретъ, Икосъ, затѣмъ полуостровъ Халкидику съ многочисленными городами, среди которыхъ въ особенности прославился Олинеъ. Въ то же самое время халкидяне вмѣстѣ съ коринѣями включили въ районъ своей колонизационной дѣятельности и Южную Италию (Кумы и Регіи), Сицилию (Наксосъ, Катану, Леонтины). Совокупная и параллельная колонизаціонная дѣятельность Х. и Коринѣя была возможна, главнымъ образомъ, потому, что въ Коринѣѣ (равно какъ и въ Аѣнахъ со временъ Солона) была принята такъ назыв. еврейская или халкидская система мѣры и вѣсовъ. Но колонизаціонная дѣятельность Х. имѣла еще другое важное послѣдствіе, ясно показывающее, до какой степени Х. въ тѣ времена превосходила Коринѣѣ въ культурномъ отношеніи. Такъ наз. красивый алфавитъ (см. А. Kirchhoff, «Studien zur Geschichte des griechischen Alphabets», 4-е изд. Гютерсло, 1887 съ картой), который въ Греціи употреблялся въ Фессалии, въ средней Греціи (за исключеніемъ Атики), на о-вѣ Евбеѣ, въ Пелопоннѣѣ (за исключеніемъ Коринѣя, Сикіона, Мегары, Арголіды и Флиунта), исключительно употреблялся въ Италиі и на островѣ Сициліи (за исключеніемъ Селинунта, Сиракузъ и Акръ). Этими алфавитомъ воспользовались и туземные италийскіе народы; послѣдніе образовали изъ него впоследствии латинскій алфавитъ. Х. въ VIII стол. приняло постоянно воевать съ соседнимъ городомъ Еретріей, при чемъ являлось раздора служила плодородная Лелантская равнина; въ эту войну мало по малу была вовлечена

почти вся остальная Греція. Война кончилась въ серединѣ VII в. побѣдой Х. надъ Еретріей. Въ VI стол. Х. вмѣстѣ со Спартой и Эвотіей вторглись въ Атику. Однако, аѣняне разбили своихъ враговъ, переправились въ Х. и отняли у нея Лелантскую долину, гдѣ послѣ этого поселились 4000 аттическихъ клеруговъ. Въ 490 г. при появленіи персовъ клерухи возвратились въ Атику. Отношенія между Х. и аѣнянами послѣ этого поправились, такъ какъ аѣняне послали имъ на помощь 20 кораблей, а халкидяне приняли участіе въ сраженіяхъ съ персами, въ особенности въ битвѣ при Платеяхъ. Х. затѣмъ принадлежала къ числу болѣе или менѣе автономныхъ членовъ перваго аѣнянскаго морского союза, попытались было въ 446 г. отложиться отъ Аѣны, но были за это превращены въ прямыхъ подданныхъ аѣнянъ. Пелопоннесская война освободила ихъ отъ этого ига. Тѣмъ не менѣе Х. была чуть ли не первымъ городомъ, который въ 377 г. присоединился къ новому морскому союзу; за это онъ и пользовался нѣкоторой автономіей. Послѣ битвы при Левктрахъ Х. присоединилась къ Фивамъ, но въ 357 г. союзъ съ Аѣнами былъ возобновленъ; то-же самое повторилось черезъ нѣсколько лѣтъ. Послѣ херонейской битвы Х. овладѣли македоняне. Римляне высоко цѣнили этотъ городъ не потому, что онъ продолжалъ быть важнымъ торговымъ и промышленнымъ центромъ, а потому, что Х. со временъ македонявъ приписывалось большое значеніе въ военномъ отношеніи. Въ 1209 г. Венеціи овладѣла Х. Въ 1470 г. турки, подъ предводительствомъ Магомета II, завоевали Х. Съ 1833 г. Х. перешла во владѣніе Греціи. Ср. Donndorff, «De rebus Chalcidensium» (Галле, 1855); Oberhammer у Pauly-Wissowa, «Realencyclopädie», съ двумя картами. А. Пр.

**Халкидикия** (Χαλκιδική) — македонскій полуостровъ. Страна эта стала называться Х. съ VIII стол., когда жители Халкиды (см.) основали здѣсь рядъ колоній. Х. лежала между Фермейскимъ и Стримонскимъ заливами; первый омывалъ ее съ запада, второй съ востока. Въ южной части Х. 3 полуострова, изъ которыхъ западный назывался Палленой, средней Ситоніей, восточный Актію, съ горой Аѣнонь. Халкидскія и нѣкоторыя другія колоніи, основанныя здѣсь въ VIII и сл. стол., играли сначала не особенно важную роль. Персы покорили и Халкидику, но жители Х. вскорѣ опять отложились отъ персидскаго ига. Артабанъ попытался было снова покорить Х., но ему удалось только завоевать Олинеъ. Многие города присоединились къ первому аттическому морскому союзу. Въ 392 г. Олинеъ, наиболѣе важный изъ всѣхъ халкидскихъ городовъ, основалъ такъ наз. союзъ халкидскихъ городовъ; важную роль въ этомъ союзѣ играли также Аканеъ, Стагира и въ особенности Потидея. Въ 379 году союзъ былъ уничтоженъ лакедемонянами. Вскорѣ послѣ того онъ былъ опять восстановленъ. Вмѣсто того, чтобы заключить союзъ съ Македоніей и признать ея гегемонію, Х. присоединились къ аѣнянамъ и начали съ Филиппомъ II такъ назыв. олиннскую войну, ис-

ходъ которой былъ печаленъ: Олинеъ былъ сравненъ съ землею, олинеице уведены въ Македонію для каторжныхъ работъ, территория прежняго города подарена знатымъ македонянамъ; остальные города прежняго союза приняты въ составъ македонскаго царства. Послѣ этой катастрофы Х. не играла больше никакой роли въ исторіи.

**Халки(с)донскій соборъ**—четвертый вселенскій, созванъ былъ въ Халкедонѣ въ 451 г. при имп. Маркіанѣ, по поводу ереси Евтихіа (см. Монофизитство, XIX, 786). Согласно эдикту императора, епископы собрались сперва въ Никею, но скоро вызваны были въ Халкедонъ, поближе къ столицѣ, такъ какъ императоръ желалъ имѣть постоянныя и точныя свѣдѣнія о ходѣ соборныхъ засѣданій. Засѣданія Х. собора проходили въ храмѣ св. мученицы Евфиміи, пострадавшей ок. 304 г. Соборъ открытъ былъ 8 октября 451 г. и продолжался до 1 ноября. Число всѣхъ присутствовавшихъ на соборѣ отцевъ, если не выключать и уполномоченныхъ лицъ пресвитерскаго сана, замѣщавшихъ того или другого епископа, можно полагать между 600 — 630. Изъ наиболѣе замѣчательныхъ были: Анатолій константинопольскій, предъ вступленіемъ Маркіана на престолъ рѣшительно перешедшій на сторону православныхъ; Домнъ антиохійскій, низложенный Діоскоромъ и возвращенный изъ заточенія Марціаномъ; Максимъ, поставленный на его мѣсто, Ювеналій іерусалимскій, Фалассій кесаріе-каппадокійскій, блаженный Теодоритъ, Евсевій доридейскій, Діоскоръ александрійскій и друг. Папа Левъ, желавшій, чтобы соборъ созванъ былъ въ Италіи, прислалъ все-таки своихъ легатовъ (епископовъ Пасхазіяна и Луценція и пресвитера Бонифація) на Х. соборъ. На соборѣ встрѣченъ большое стеченіе высшихъ государственныхъ сановниковъ и сенаторовъ, принимающихъ участіе въ дѣяніяхъ собора, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда разсматривались дѣла чисто церковныя, напр. судъ надъ епископомъ. Предсѣдателемъ собора былъ Анатолій константинопольскій. Прежде всего отцы собора занялись разсмотрѣніемъ дѣяній собора *разбойничьяго* (см. Діоскоръ, X, 375) и судомъ надъ Діоскоромъ. Обвинителемъ былъ извѣстный Евсевій доридейскій, который представилъ записку, въ которой изложены были всѣ насилія, произведенныя Діоскоромъ на разбойничьемъ соборѣ. По прочтеніи записки, отцы отняли у Діоскора право голоса, послѣ чего онъ долженъ былъ стать въ число подсудимыхъ. Къ тому же на Діоскора представлено было со стороны нѣкоторыхъ египетскихъ епископовъ много обвиненій въ безнравственности, жестокости и разнаго рода насиліяхъ. Соборъ осудилъ Діоскора и низложилъ его, равно какъ осудилъ разбойничій соборъ и Евтихіа. Тѣхъ епископовъ, которые вмѣстѣ съ Діоскоромъ принимали участіе въ разбойничьемъ соборѣ, отцы Х. собора простили, такъ какъ они принесли раскаяніе и объяснили, что дѣйствовали подъ страхомъ угрозъ Діоскора. Затѣмъ, отцы занялись опредѣленіемъ вѣроученія. Имп. предостало изложить такое ученіе о двухъ есте-

ствахъ въ лицѣ Господа І. Христа, которое было бы чуждо крайностей несторіанства и монофизитства. Среднее между этими крайностями ученіе именно и было православнымъ. Принявъ за образецъ православнаго ученія изложеніе вѣры Кирилла Александрійскаго и Іоанна Антиохійскаго, а также посланіе Льва римскаго къ Флавіану, они такимъ образомъ опредѣлили догматы объ образѣ соединенія въ Лицѣ Господа Іисуса Христа двухъ еществъ: «итакъ послѣдую св. отцамъ, всѣ согласно научаемъ исповѣдывать одного и того же Сына, Господа нашего Іисуса Христа, совершеннаго въ божествѣ, совершеннаго въ чelовѣчествѣ, истинно Бога, истинно чelовѣка, того же изъ разумной души и тѣла, единосущнаго Отцу по Божеству и того же единосущнаго намъ по чelовѣчеству, во всемъ подобнаго намъ, кромѣ грѣха, рожденнаго прежде вѣковъ отъ Отца по Божеству, а въ послѣдніи дни ради насъ и ради нашего спасенія отъ Маріи Дѣвы Богородицы по чelовѣчеству, одного и того же Христа, Сына, Господа единогороднаго въ двухъ естествахъ, неслитно, неизмѣнно, нераздѣльно, неразлучно познаваемого, такъ что соединеніемъ нисколько не нарушается различіе двухъ еществъ, тѣмъ болѣе сохраняется свойство каждаго естества и соединяется въ одно лицо, въ одну ипостась,—не въ два лица раздѣляемаго или раздѣляемаго, но одного и тогоже Сына, Единороднаго, Бога Слова, Господа Іисуса Христа, какъ въ древности пророки (учили) о Немъ и какъ Самъ Господъ Іисусъ Христосъ научилъ насъ и какъ предалъ намъ символъ отцевъ». Такимъ вѣро-опредѣленіемъ осуждалось какъ несторіанство, такъ и монофизитство. Блаженный Теодоритъ, котораго на соборѣ подозрѣвали въ несторіанствѣ, особенно египетскіе епископы, произнесъ анаему на Несторіа и подписалъ его осужденіе. Поэтому, соборъ снялъ съ него осужденіе Діоскора и возстановилъ въ санѣ, равно какъ снялъ осужденіе и съ Ивы, епископа эдесскаго. Только египетскіе епископы держали себя двусмысленно по отношенію къ вѣро-опредѣленію. Они хотя и подписали осужденіе Евтихіа, но не хотѣли подписать посланія Льва римскаго къ Флавіану, подъ тѣмъ предлогомъ, что, по существушему въ Египтѣ обычаю, они ничего важнаго не дѣлаютъ, безъ соизволенія и опредѣленія своего архіепископа, котораго, за низложеніемъ Діоскора, у нихъ не было. Соборъ обязалъ ихъ клятвенно подписать, когда будетъ поставленъ архіепископъ. Когда донесли Марціану, что все сдѣлано, онъ прибылъ самъ на соборъ въ 6-е засѣданіе, произнесъ рѣчь, въ которой выразилъ радость, что все сдѣлано по общему желанію и мирно. Отцы занялись составленіемъ правилъ, которыхъ и было составлено 30. Главные предметы правилъ — церковное управленіе и церковное благочиніе. Послѣ собора императоръ издалъ строгіе законы относительно монофизитовъ. Приказано было всѣмъ принимать ученіе, опредѣленное Х. соборомъ; монофизитовъ ссылать въ заточеніе или изгонять; сочиненія ихъ сжигать, а за распространеніе ихъ казнить и пр. Діоскоръ

и Евтихий посланы были в отдаленныя провинции. X. соборомъ не было положенъ конецъ христологическимъ спорамъ. Разложеніе византийской имперіи уже началось, и сепаративныя стремленія, наиболѣе слышныя на окраинахъ имперіи и имѣвшія себѣ основу въ национальностяхъ, тѣмъ не менѣе сообразно духу времени сдѣлались найти себѣ выраженіе и оправданіе въ догматическомъ разногласіи. О противодействіи, оказанномъ рѣшеніямъ X. собора въ Палестинѣ, Египтѣ, Сиріи и въ Константинополѣ— см. Монофизитство (XIX, 787—88). Непреложный авторитетъ X. собора былъ торжественно возстановленъ на соборѣ, созванномъ патриархомъ Иоанномъ въ Константинополѣ, въ 518 г., изъ 40 епископовъ, находившихся въ столицѣ, и игуменовъ столичныхъ и окрестныхъ. Соборъ осудилъ всѣхъ отвергающихъ X. соборъ и въ частности осудилъ Севера, патриарха антиохійскаго, оправдалъ память умершихъ авторитетовъ православія и опредѣлилъ внести въ диптихи отцовъ четырехъ вселенскихъ соборовъ. Ср. А. Лебедевъ, «Монофизитство и IV вселенскій соборъ» («Душеполезное Чтеніе», 1875, №№ 1, 3, 4 и 5); его же, «Вселенскіе соборы IV и V вв.» (2 изд., Сергіевъ Посадъ, 1896); Ф. Терновскій, «Грековосточная церковь въ періодъ вселенскихъ соборовъ» (Кіевъ, 1883); Е. Смирновъ, «Исторія христіанской церкви» (изд. 7, СПб., 1901).

**Халктойкин** (*Χαλκιοίης*)— празднество въ честь Спартанской Аэны, «обитающей въ мѣдномъ домѣ» (*Χαλκίος*). Во время X. вооруженныя эфебы устраивали торжественное шествіе къ храму богини и при участіи эфоровъ совершали жертвоприношеніе.

**Халкиона** (*Χαλκίονα*, *Χαλκίονη*)— дочь (по др. мать) косскаго царя Эврипила, жена Геракла, отъ котораго у нея былъ сынъ Тесалъ; 2) дочь Рексенора, вторая жена Эгеса; 3) дочь Эгеса, жена Фрикса, сестра Медеи, мать Арга, Меласа, Китисора и Фронтида.

**Халкопеллаграфія**— изобрѣтенный въ 1837 г., въ Вѣнѣ, Зиглендеромъ способъ полученія, для печатанія въ типографскомъ станкѣ, металлическихъ клише, соединяющихъ въ себѣ свойства гравюры вглубь на мѣди и выпуклой гравюры на деревѣ и дающихъ отсикъ, до вѣкоторой степени похожие на акватинтные эстампы. Способъ этотъ имѣлъ лишь эфемерный успѣхъ и вскорѣ былъ совершенно оставленъ.

**Халколлановъ** (Іоаннъ Егоровичъ, 1814—1882)— духовный писатель, каедральный протоіерей въ Самарѣ. Сынъ священника саратовской епархіи, X. получилъ образованіе въ московской дух. акад., гдѣ окончилъ курсъ магистромъ (въ 1840 г.) и тогда же былъ назначенъ преподавателемъ въ симбирскую семинарію. Въ 1845 г. рукоположенъ въ священника къ Казанско-Богородицкому собору г. Самары. Ученые труды X. распадутся на проповѣдническіе, учебныя и миссіонерскіе. Къ первому разряду принадлежатъ: «Слова и поученія на воскресныя и праздничныя дни» (2 ч., СПб., 1855; изд. 2, Самара, 1873); «Всѣды къ причастникамъ Святыхъ Христовыхъ Таинъ» (Самара, 1865);

«Слова и поученія на всѣ недѣли въ году, на праздники Господскіе и Богородичныя, на дни святыхъ, особенно чтимыхъ св. православною церковью, на дни высокоротественныя, на вѣкоторыя особые случаи и на св. четвердесятицу» (2 ч., СПб., 1865; 2 изд., съ четвертыя житіями святыхъ, Самара, 1872—73); «Катихизическія поученія» (Самара, 1874). Ко второму разряду относятся: «Краткое ученіе о св. храмѣ и отварахъ его» (Самара, 1859; 2 изд. 1862; 3 изд., СПб., 1863); «Краткое ученіе о богослужебныхъ книгахъ, употребляемыхъ въ православной русской церкви» (Самара, 1860; 2 изд., М., 1862); «Православное нравственное богословіе» (Самара, 1872; 2 изд., ib., 1875). Къ третьему разряду можно отнести: «Письмо духовнаго отца къ его духовному сыну, живущему въ селеніи, въ которомъ есть часть молока, о вѣрѣ и жизни христіанской» (Самара, 1863); «О римско-католической церкви» (ib., 1865). X. принадлежатъ еще нѣсколько статей критико-библиографическаго характера: въ «Странникѣ», «Правосл. Собесѣдникѣ» и вѣк. др. См. С. К. Смирновъ, «Исторія московской духовной академіи до ея преобразованія» (М., 1879); «Русскія Вѣдомости» (1892, № 38); Д. Языковъ, «Писатели, умершіе въ 1882 г.»; «Самарскія Епархіальныя Вѣдомости» за 1882 г.

**Халкондиза** (Дионисій) — греческій грамматикъ XV в. посѣлъ Р. Хр. X., род. ок. 1424 г. въ Аѳинахъ, былъ учителемъ греческаго языка въ различныхъ итальянскихъ городахъ, умеръ въ Миланѣ въ 1510 г. Онъ написалъ греческую грамматику, озаглавленную «Ερωτήματα», которая пользовалась большою извѣстностью и неоднократно печаталась (Миланъ, 1498, П., 1525, Базель, 1546). Кромѣ того, онъ издалъ во Флоренціи Гомера 1488 (ed. princeps), въ Миланѣ Исократъ (1493) и Свиду (1499).

**Халкондиза** (Лаоконикъ, Николай) — византийскій историографъ, род. въ Аѳинахъ, жилъ ок. 1450 въ Греціи. Онъ написалъ исторію турокъ и исторію паденія византийской имперіи (1298—1463) въ 10 книгахъ. Это сочиненіе было переведено на латинск. языкъ Конрадомъ Клаузерусомъ (Базель, 1556); на греческомъ языкѣ, съ латинск. текстомъ Клаузеруса, оно появилось въ Генуѣ въ 1615 г. Затѣмъ оно было издано Фабротусомъ (П., 1650, Венеція, 1729); на греческомъ и латинскомъ языкахъ—Беккеромъ въ «Corpus scriptorum historiae Byzantinae» (Боннъ, 1843).

**Халкосъ** или *халкусъ*—древняя мѣдная аттическая монета— $\frac{1}{8}$  обола; такъ какъ 1 аттической оболъ приблизительно равнялся 4—5 копѣйкамъ, то X. приблизительно— $\frac{1}{2}$  коп.

**Халкотекта** (*Χαλκοτέκτη*)—особое зданіе на аѳинскомъ акрополѣ, съ оиостодомъ (внутренняя комната), принадлежавшее Парееону и служившее складочнымъ мѣстомъ жертвенной утвари и оружія. Здѣсь хранились, между прочимъ, принадлежавшіе городу щиты, панцири, копья, поножи, катапулты и др. метательныя орудія; сюда же складывалось оружіе, взятое въ разное время у неприятеля. Въ топографіи Аѳинъ, X. помѣщается однимъ въ юго-вост. углу Акрополя,

другими (Dörfeld) къ западу отъ Паренена, на южномъ краю плато, третью часть въ сѣверной его части, ближе къ зап. углу.

**Халкофанъ пурпуровый**—см. Халкофанъ.

**Халкофанъ** (Chalcorhanes s. Quiscalus)—родъ птицъ изъ сем. трупяновъ (см.), обнимающей собою около 10 видовъ, живущихъ въ тропической и подропической Америкѣ. Клювъ на концѣ сильно изогнутъ, чѣмъ у соседнихъ родовъ, но здри оперены лишь сзади; въ крыльяхъ, достигающихъ до середины округленнаго хвоста, третье и четвертое маховыхъ перья—длиннѣе остальныхъ. Окраска блестяще-черная съ металлическими отливами. Больше известный видъ—пурпуровый X. (Chalcorhanes quiscalus s. Quiscalus versicolor)—ростомъ съ галку, живущій въ болотистыхъ мѣстностяхъ юго-вост. части Соединенныхъ Штатовъ. Приносить значительную вредъ рисовымъ полямъ, хотя главную пищу его составляютъ мелкіе раки и червя. Имѣетъ пурпуровый отливъ на головѣ, шеѣ и нижней сторонѣ тѣла и фиолетово-голубой отливъ на маховыхъ и рулевыхъ перьяхъ. На нижней сторонѣ тѣла расположены отливающая сѣро-зеленая пятна. Гнѣздо, устраиваемое обыкновенно въ камышахъ, сходно съ гнѣздомъ другихъ трупяновъ. Ю. В.

**Халкъ** (Халкобъ, собственно «мѣдный») — у афинянъ мѣдная монета, составлявшая восьмую часть обала. Первое упоминаніе о X. восходитъ къ среднѣ V в. до Р. Хр.; къ этому времени приурочивается вообще введеніе въ Афинахъ мѣдной монеты, приписываемое поэту Дионисию, который за это получилъ прованіе «Мѣднаго». Изъ монетъ съ кратнѣе содержаніемъ халковъ были въ обращеніи дихалки (2 X.), полуоболы (4 X.) и пентхалки (5 X.). По цѣнности X. соответствовалъ римской унциѣ мѣди и равнялся на наши деньги приблизительно грошу. Н. О.

**Халлеръ** (Bela Haller)—венгерскій зоологъ, род. въ 1859 г. въ Трансильваніи, изучалъ естественныя науки въ Гейдельбергѣ и Вѣнѣ, гдѣ въ 1882 г. получилъ степень доктора, съ 1896 г. приватъ-доцентъ въ Гейдельбергѣ. Научныя изслѣдованія X. касаются преимущественно анатоміи моллюсковъ и позвоночныхъ; напечаталъ между прочимъ: «Zur Kenntnis der Muriciden» («Denkschr. Wiener Akad.», 1882); «Die Organisation der Chitonen der Adria» («Arb. a. d. zool. Inst. Wien», 1882—83); «Untersuchungen über marine Rhipidoglossen» («Morph. Jahrb.», 1882, 1884); «Beiträge zur Kenntnis der Niere der Prosobranchier» (тамъ же, 1884); «Die Morphologie der Prosobranchier» (4 ч., тамъ же, 1887, 1889 и 1892); «Beiträge zur Kenntnis der Placophoren» (тамъ же, 1894); «Studien über doglossen und rhipidoglossen Prosobranchier» (Лпц., 1894); «Beitrag zur Kenntnis der Morphologie von Nautilus» («Semon's Forschungsreisen», т. V, Jena, 1895); «Untersuchungen über das Rückenmark der Teleostee» («Morph. Jahrb.», 1895); «Vom Bau des Wirbelthiergehirns» (3 ч., тамъ же, 1898—1899); «Ueber die Urniere von Acanthias» (тамъ же, 1901). Н. Н. А.

**Халлигъ**—рѣка Лифляндской губ., см. Галлигъ (VII, 936).

**Халле** (Paul-Marie-Joseph Hallez)—французскій зоологъ, род. въ 1846 г., съ 1864 г. изучалъ зоологию въ университетѣ въ Лиллѣ, а въ послѣдствіи былъ назначенъ профессоромъ зоологии. X. устроилъ въ Портелъ (близъ Булона) морскую зоологическую лабораторію, при которой имѣются химическіе, фотографическіе и др. кабинеты, а также жилия помѣщенія для работающихъ на станціи. Изъ многочисленныхъ работъ X., касающихся преимущественно сравнительной морфологіи и эмбриологіи, назовемъ слѣдующія: «Observations sur le Prostemum lineare» («Arch. zool. exp.», II); «Note sur le développement de l'Anguilla aceti» («Rev. Sc. nat. Montpellier», V); «Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés» (съ 11 табл., Лилъ, 1879); «Recherches sur l'Embryogénie et sur les conditions du développement de quelques Nématodes» («Mem. Soc. Sc. Lille», XV); «Embryogénie des Dendrocoeles d'eau douce» («Mém. Soc. Sc. Lille», XVI); «Morphogénie générale et affinités des Turbellariés. Introduction à une embryologie comparée de ces animaux» («Trav. et Thém. des Facult. de Lille», II). Н. Н. А.

**Халловель** (Edward Hallowell)—американскій герпетологъ прошлаго столѣтія, напечаталъ между прочимъ: «Remarks on the geographical distribution of Reptiles» («Proc. Ac. Nat. Hist. Philadelphia», 1854); «Notes on the Reptiles in the Collection of the Academy» (тамъ же, 1856); «Report upon Reptiles» (Вашингтонъ, 1859).

**Халонъ** (Jalon)—р. въ Испаніи, беретъ начало въ Старой Кастиліи, на восточной оконечности горъ Сьерра-Министра, течетъ въ глубокой долинѣ по Сарагосской провинціи и, пройдя въ общемъ 180 км., впадаетъ у Алагона съ правой стороны въ р. Эбро; самый значительный изъ его притоковъ Хилока (Jiloca) впадаетъ съ правой стороны у Калатаюда (Calatayud). X. важенъ по обилію водъ, которая даетъ для орошенія. Долина X., уже въ римское время служившая важнымъ путемъ сообщенія, въ настоящее время прорѣзывается ж.-дорожною линіей Мадридъ-Сарагосса.

**Халтанскіе источники**—Бакинскій губ., Кубинскаго у., въ 80 верстахъ отъ уѣзд. гор. и въ 60 вер. отъ Шемахи, въ гористой мѣстности. Два соляно-щелочныхъ источника, расположенныхъ по обѣимъ берегамъ Халядаръ; правый источникъ (48,1<sup>0</sup>Ц) даетъ 1200, лѣвый (46,2<sup>0</sup>Ц) 1000 литровъ въ часъ.

**Халука**—названіе благотворительнаго сбора у евреевъ, собираемаго въ пользу бѣднѣйшаго еврейскаго населенія въ Иерусалимѣ. Въ послѣднюю четверть вѣка, въ виду стремленія обратитъ къ производительному труду бѣднѣйшіе классы іерусалимскаго населенія, размѣры этого сбора значительно понизились.

**Халха** составляетъ нынѣ одну изъ административныхъ областей Монголіи, въ составъ которой входятъ четыре корпуса (чугулгана), имѣющие четыре отдѣльныхъ сейма князей и

носяще по-нынѣ названіе аймаковъ или отдѣльных родовыхъ ханствъ, каковыми они были до покоренія Китаю въ 1691 году, когда прерогативы ханской власти монгольскихъ князей были уничтожены. Возникновеніе Х. относится ко времени паденія власти Чингисхановъ, когда послѣ смерти одного изъ монгольскихъ владыкъ Даинь-цзюнь-хана эта область досталась во власть его младшаго сына Гэрэсэнъ (въ 1544 г.), давшаго ей наименованіе Х. Этотъ послѣдній раздѣлил ее по числу своихъ сыновей на 7 знаменъ и образовалъ два крыла, въ которыхъ было три хана: Туштуту-ханъ, Цзюнь-ханъ и Цзасакту-ханъ. До половины XVII столѣтія Х. жила независимой, совершенно самостоятельной жизнью и только постоянные набѣги ойратовъ заставляли монголовъ искать поддержки Китая. Начавшіеся съ 1670 г. набѣги ойратскаго князя Галдана (Вомокту-хана), задумавшаго покорить Х. и присоединить ее къ своимъ владѣніямъ, заставили часть монголовъ искать спасенія въ бѣгствѣ въ русскіе предѣлы (ок. 1000 семей), а другую, болѣе обширную (около 20 т. семей), покориться власти маньчжурской династіи. Китайскій императоръ Канси, принявшій въ подданство монголовъ въ 1688 году, лично предпринялъ противъ Галдана походъ во главѣ обширной арміи. Результатомъ было уничтоженіе арміи Галдана и восстановленіе спокойствія въ жизни Х., гдѣ монголы снова могли занять свои кочевья. Въ 1725 г., за услуги, оказанныя монголами въ борьбѣ противъ чжугаря, былъ основанъ четвертый ханскій аймакъ, названный Сайнь-ноинъ-скимъ. Въ настоящее время въ составъ Х. входятъ четыре аймака: Туштуту-ханскій (см.), Цзюнь-ханскій, Сайнь-ноинъ-скій (или Цзюнь-ханскій корпусъ) и Цзасакту-ханскій (или Цзакъ-тольскій корпусъ). Вся Х., имѣющая до полутора миллиона населенія, раздѣляется въ военно-административномъ отношеніи на 86 хошуновъ и 143 эскадрона. См. Монголія и отдѣльные аймаки.

## II.

**Халха** - горное малозвѣстное озеро въ Маньчуріи, расположенное среди западныхъ отроговъ средней части хребта Бол. Хинганъ, приблизительно подъ 48° с. ш. и 120°10' в. д. отъ Гринича. Изъ озера вытекаетъ многоводная р. Халха-голь. Л. Б.

**Халха-голь** (Халха, Калка)—значительная горная рѣчка въ Маньчуріи, вытекающая изъ озера Халха и западныхъ отроговъ хребта Бол. Хинганъ, образующихъ здѣсь Хулунбуирское плоскогорье (см.). Длина рѣки около 250 верстъ, она впадаетъ въ большое степное озеро Вуйр-норъ и вмѣстѣ съ послѣднимъ принадлежитъ къ бассейну р. Амура; изслѣдована мало, но, судя по тому, что на пересѣкающихъ рѣку путяхъ содержатся постоянные перевозки, должна быть многоводной. Л. Б.

**Халцедонъ**—минералъ. Подъ этимъ названіемъ соединяютъ образованія, порою имѣющія очень мало общаго между собою. Въ природѣ кремнеземъ встрѣчается чаще всего въ видѣ кварца, прекрасные кристаллы котораго (такъ наз. горный хрусталь, аметистъ и т. д.) достигаютъ иногда очень значительныхъ раз-

мѣровъ. Но этотъ же кварцъ очень часто является въ видѣ плотныхъ, скрытно-кристаллическихъ образованій, на первый взглядъ кажущихся аморфными, но при ближайшемъ изученіи оказывающихся состоящими или изъ мельчайшихъ частицъ кристаллич. кварца, или же изъ сочетанія кристаллическаго и скрытно-кристаллическаго кварца. Вотъ этимъ то образованіямъ и даютъ названія: Х., агатъ, флинтъ, кремнь, яшма и т. д. Эти разновидности легко переходятъ одна въ другую и большинство этихъ названій употребляется торговцами подѣлокъ изъ этихъ камней, въ наукѣ же—значительно рѣже. Общимъ названіемъ этой группы можно считать халцедонъ. Дальнѣйшія подраздѣленія зависятъ отъ характера взаимнаго отношенія ясно-кристаллическаго и скрытно-кристаллическаго кварца въ данномъ Х. Халцедономъ въ тѣсномъ значеніи этого слова называютъ плотныя массы скрытно-кристаллическаго кремнезема, имѣющія на первый взглядъ совершенно однородную структуру, изломъ мало блестящій, неровный, занозистый. Х. сильно просвѣчиваетъ въ краяхъ, окрашенъ въ свѣтлые тона (сѣроватый, голубоватый, желтоватый), при чемъ вся масса обыкновенно окрашена однородно, или же хотя и слоями, но мало отлягавшимися одинъ отъ другого по окраскѣ. Сюда принадлежатъ отложенія кремнеземъ-содержащихъ горячихъ источниковъ Исландіи, Феройскихъ острововъ, Америки и т. д. Если Х. получаетъ какую-нибудь яркую или, вообще, болѣе темную окраску, то въ зависимости отъ окраски его называютъ: карнеоломъ или сердоликомъ—Х., окрашенный оксидами желѣза въ красные, бурые или же иногда желтые тона; хризопразомъ или плазмой—Х., окрашенный въ зеленые и синева-зеленые тона. Если по основной массѣ хризопраза разбросаны красныя пятна карнеола, то такіе хризопразы называютъ геліотропомъ (или стефановымъ камнемъ). Иногда Х. образуетъ шарообразные или сплюснутые желваки, заключающіе внутри воду; такимъ образованіямъ даютъ названіе энгидросъ (напримѣръ, Уругвай, Виченца въ Италіи). Молочно-бѣлый и мутный Х., иногда очень рыхлый и пористый, носитъ названіе кахолонга. Непрозрачные, различно окрашенные Х. носятъ названія яшмы (см.). Если Х. становится еще плотнѣе, приобретаетъ типичный раковисты изломъ, содержитъ притомъ органическія вещества, то такіе Х. называются кремьямъ (флито мь). Кремни встрѣчаются въ природѣ очень часто, обыкновенно, въ формъ неправильныхъ, порою очень причудливо формы, желвакахъ, достигающихъ иногда громадныхъ размѣровъ; нѣкоторые горныя породы заключаютъ громадныя количества кремней, особенно бѣлый мѣль (по берегамъ Волги Дона и т. д. можно встрѣчать мѣста, гдѣ на берегу вѣдъ гальки—исключительно кремни, которые, благодаря своей твердости, только слегка обтерты, тогда какъ заключавшія ихъ мѣла вовсе размыты и унесены водою). Почти во всѣхъ кремняхъ находятъ много остатковъ организмовъ, болѣею частью микроскопическихъ

(фораминиферы и т. п.), иногда же и болѣе значительныхъ организмовъ (раковины, кости позвоночныхъ животныхъ и т. д.). Такъ, проф. Амазидимъ на Сѣв. Двинѣ найденъ въ кремневыхъ конкреціяхъ цѣлые скелеты громадныхъ позвоночныхъ животныхъ (парейозавровъ и т. п.), сохранившіеся удивительно хорошо. Иногда окремнѣнію подвергаются цѣлые стволы деревьевъ, при чемъ кремнь (въ большинствѣ случаевъ, впрочемъ, это смѣсь кремня съ опаломъ или же чистый опалъ) съ удивительною точностью сохраняетъ внутреннюю структуру дерева, по которой часто можно опредѣлять эти деревья. Близко къ кремню стоятъ и роговой камень (роговикъ), встрѣчающійся иногда цѣлыми пластами; обыкновенно, онъ сѣраго, бурого или желтаго и красноватаго цвѣтовъ. Провѣивается въ краяхъ, имѣетъ характерный занозистый изломъ. Рассмотрѣнныя выше разновидности Х. состоятъ почти цѣлкомъ изъ скрытно-кристаллическаго кварца и основная масса ихъ кажется вполне однородной, или же различія въ структурѣ составныхъ частей одного и того же куска не очень рѣзкія. Но есть разновидности Х., въ которыхъ значительную роль играетъ и обыкновенный кристаллическій кварцъ, располагающійся или полосами, или неправильными включениями среди основной массы Х. Такіе Х. называются агатами, которые тоже дѣлятся на много разновидностей. Къ Х. же относятъ и амакуриитъ. Почти всѣ названныя разновидности Х. идутъ на различныя подѣлки (см. Яшма, Агатъ, Кварцъ, Авантюристъ). Мѣсторожденія Х. такъ многочисленны, что перечисленія ихъ даже приблизительно невозможно. Отчасти это сдѣлано при словахъ Агатъ и Яшма. Кремни распространены во многихъ горныхъ породахъ (см. выше). Объ образованіи Х. см. Агатъ, тамъ же и о способахъ ихъ обработки.

В. В.

**Халцида**—см. Халциды.

**Халциды** или *селсы*—см. Селсы, Сциновыя.

**Халчинскій** (Федоръ Лаврентьевичъ, † 1860 г.). По окончаніи курса въ моск. унив., служилъ въ коллегіи иностранныхъ дѣлъ, гдѣ занимался, подъ руководствомъ Н. Н. Бантыша-Каменскаго, разборомъ дипломатическихъ сношеній прежняго времени; затѣмъ состоялъ при русскомъ посольствѣ въ Парижѣ, съ 1809 г.—при канцеляріи канцлера гр. Румянцева; какъ ближайшій помощникъ при управляющемъ мин. иностр. дѣлъ, участвовалъ при открытіи первого сейма въ Варшавѣ (1817) и на конгрессѣ въ Ахенѣ; въ турецкую войну 1828 г. находился при главн. квартирѣ; въ 1833 г. опредѣленъ управляющимъ придворною конторою и черезъ 9 лѣтъ завѣдующимъ экспедиціею государственныхъ кредитныхъ билетовъ. Х. принадлежать переводы: съ нѣмецкаго «Наполеонъ Бонапартъ и французскій народъ» (СПб., 1806) и съ французскаго «Разсужденіе генерала Жюани о великихъ военныхъ дѣйствіяхъ, или критическое и сравнительное описаніе походовъ Фридриха II и Наполеона», въ 8 томахъ (СПб., 1809—1817).

**Халь** (Marshall Hall, 1790—1857)—англійскій физиологъ; съ 1809 г. изучалъ медицину въ Единбургѣ, затѣмъ занимался врачебной практикой. Въ 1853—54 г. Х. предпринялъ путешествіе въ Сѣверную Америку и по возвращеніи на родину изложилъ свои впечатлѣнія въ «The two fold slavery of the United States» (Л., 1854). Его изысканія надъ рефлекторными движеніями, центральный органомъ которыхъ онъ принималъ одинъ только спинной мозгъ, имѣли большое значеніе; онъ впервые указалъ на важность изслѣдованія посредствомъ электрическаго тока для діагноза и прогноза паралича надъ людьми и сообщилъ хорошей методъ для произведенія искусственнаго дыханія. Х. напечаталъ, между прочимъ: «On diagnosis» (Л., 1817, 2-е изд. 1822); «On some of the more important female diseases» (Л., 1827, 3-е изд. 1837); «Critical and experimental essays on the circulation of the blood» (Л., 1831); «On the true spinal marrow and the electromotor system of nerves» (Л., 1837); «On the reflex functions of the medulla oblongata and medulla spinalis» (Л., 1833); «Lectures on the nervous system and its diseases» (Лонд., 1836); «Memoirs on the nervous system» (Л., 1837); «Principles of the theory and practice of medicine» (Л., 1837). *Н. Н. А.*

**Хальдеманъ** (Samuel St. Haldeman) — американскій естествоиспытатель и филологъ (1812—80), сначала состоялъ при «Geological Surveys» въ Нью-Джерси и Пенсильваніи, въ 1851 г. сдѣлался проф. естествознанія при пенсильванскомъ унив., въ 1855 г. перешелъ на Delaware College и въ 1869 г. прагматически занялъ кафедру филологіи. Х. прославился какъ своими работами надъ англійскимъ языкомъ и нарѣчіями проживающихъ въ Соединенныхъ Штатахъ нѣмецкихъ племенъ, такъ и своими зоологическими изслѣдованіями надъ органами звука у бабочекъ, фаунистикой Сѣверной Америки и другіе. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Fresh water univalve Mollusca of the United States» (Филадельфія, 1840—44); «A monograph of the Limniades, or fresh water univalve shells of North America» (Филадельфія, 1842); «Zoological contributions» (Нью-Йоркъ, 1843—44); «Introductory lecture to a course on Zoology» (Филад., 1842); «Materials towards a History of the Coleoptera Longicornia of the United States» («Trans. Amer. Phil. Soc.», 1847); «A description of several new and interesting animals» (Альбани, 1847); «On a new organ of Sound in Lepidoptera» («Sillim. Amer. J.», 1848); «Description of North American Coleoptera» (Филадельфія, 1849); «Iconographic Encyclopaedia of Science, Literature and Arts: Articulate» (Нью-Йоркъ, 1850); «Outlines of General Zoology: Invertebrates» (Нью-Йоркъ, 1851); «Analytic Orthography» (1860); «Pennsylvania Dutch» (1872); «Word building» (1881) и мн. др. *Н. Н. А.*

**Хальдеманъ**—см. Хальдитшоеко.

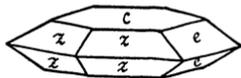
**Хальдитшоеко** (Halditshokko), *Халдишокъ*, *Халдефьэль* или *Халтишуттури*—высочайшая гора Финляндіи (1254 м), лежащая у границы Норвегіи (см. Финляндія, XXXV, 907).

**Хальконтитъ** (мѣдный купоросъ)—минералъ триклинордической системы. Искусственно полученные кристаллы даютъ иногда очень сложныя комбинаціи. Природные, хорошо образованные кристаллы встрѣчаются довольно рѣдко, обыкновенно почковидныя или вѣтчатныя массы. Спайность очень слабо замѣтная по (110) и (110). Изломъ раковистый, твердость 2,5. Удельный вѣсъ 2,2—2,3. Цвѣтъ небесно-синій. Химическій составъ—сѣрникозлая мѣдь съ пятью частями воды. Во всѣхъ почти мѣсторожденіяхъ является продуктомъ разложенія различныхъ мѣдъ содержащихъ рудъ и минераловъ. Въ нѣкоторыхъ рудникахъ вода содержитъ въ растворѣ очень много мѣднаго купороса—такъ назыв. «цементныя воды», изъ которыхъ добывается мѣдь. См. Мѣдный купоросъ.

**Халькографія** (отъ греч. *χαλός*—мѣдь и *γράφειν*—начертывать)—искусство вырѣзать на мѣди, а также на бронзѣ и латуни углубленными чертами какія бы то ни было изображенія и писмена. Оно было извѣстно еще въ глубокой древности восточнымъ народамъ, достигло потомъ высокаго совершенства у грековъ, перешло отъ нихъ къ римлянамъ и чрезъ этихъ послѣднихъ распространилось по всей Западной Европѣ. Х. въ древнемъ мѣрѣ служила главнымъ образомъ для украшенія предметовъ роскоши, каковы напр. греческія ручныя зеркала съ вырѣзанными на задней сторонѣ изображеніями челоуѣческихъ фигуръ и цѣлыхъ сценъ, но употреблялась также для полезныхъ, практическихъ цѣлей, какъ это видно, между прочимъ, изъ свидѣтельства Геродота (V, 49) о томъ, что въ концѣ VI в. до Р. Хр. греки чертили на мѣди географическія карты, и что Аристархъ Милетскій поднесъ спартаскому царю Клеомену «мѣдную доску, на которой были обозначены чертами земли, моря и течения всѣхъ рѣкъ». Такое же двойное назначеніе имѣла Х. и въ Средніе вѣка. Какъ отрасль художественныхъ производствъ, она находилась въ тѣсной связи съ эмальернымъ дѣломъ и неллированіемъ, но была употребляема и независимо отъ нихъ, при чемъ постепенно совершенствовалась въ передачѣ округлости изображаемыхъ фигуръ и вещей, въ достиженіи живописнаго эффекта при помощи хорошо разсчитаннаго расположенія и взаимнаго пересѣченія штриховъ и умѣстнаго употребленія пункта, чѣмъ въ особенности отличаются большія надгробныя плиты XV стол. Первые опыты полученія оттисковъ на бумагѣ съ начерченнаго на металлѣ положили основаніе гравированію въ собственномъ смыслѣ слова, и старинный терминъ «Х.» вышелъ изъ употребленія, замѣнившись выраженіями: «гравированіе рѣзцомъ», «гравированіе иглою» и т. д. Въ настоящее время слово «Х.» употребляется исключительно для обозначенія учреждений, въ которыхъ собираются и хранятся гравированныя мѣдныя доски и въ которыхъ можно получать оттиски съ этихъ послѣднихъ, каковы луврская Х. въ Парижѣ, ватиканская Х. въ Римѣ и нѣк. др.

**Халькозинъ** (мѣдный блескъ, стекловатая мѣдная руда)—минералъ ромбической

системы. Одна изъ обычныхъ комбинацій кристалла на прилагаемомъ рисункѣ. Кристаллы довольно рѣдки (напр. въ Турьинскихъ рудникахъ на Уралѣ), въ большинствѣ случаевъ, мѣдный блескъ встрѣчается въ сложныхъ массахъ и вкрапленнымъ, иногда служить орудуяющимъ веществомъ. Очень мягокъ, твердость 2,5—3. Удельный вѣсъ 5,5—5,8. Цвѣтъ черновато-сѣрый, иногда съ поблѣжалостью. Спайность по (110) несовершенная. Блескъ слабый. Химическій составъ  $\text{Cu}_2\text{S}$  (мѣди 79,85% и сѣры 20,15%), при чемъ незначительная часть мѣди часто замѣщается желѣзомъ. Въ азотной кислотѣ совершенно растворяется, выделяя сѣру. Въмѣстѣ съ другими сѣрнистыми соединеніями мѣди встрѣчается какъ въ жильныхъ мѣсторожденіяхъ, такъ и пластовыхъ. Въ Россіи богатыя мѣсторожденія мѣднаго блеска Мѣдноруданскій и Турьинскіе рудники (Ураль). Одна изъ богатѣйшихъ мѣдныхъ рудъ.

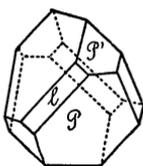


**Халькозитъ**—см. Горбернитъ.

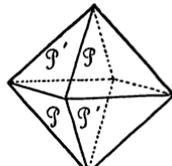
**Халькозинитъ**—минералъ моноклинической системы, отношеніе осей  $a:b:c = 0,7222:1:0,260$ ;  $\beta = 90^\circ 51'$ . Удельный вѣсъ 3,76. Цвѣтъ голубой. Химическій составъ  $\text{CuSeO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

**Халькопиритъ** (мѣдный колчеданъ)—минералъ, очень распространенный, наиболѣе обычная изъ мѣдныхъ рудъ. Тетрагональный системы, скаленордического класса. Нѣсколько обычныхъ комбинацій изображено на фф. 1, 2 и 3, гдѣ  $p = \{111\}$ ,  $p' = \{1\bar{1}1\}$ ,  $l = \{100\}$ .

Фиг. 4 и 5—двойники по (111). Грани  $\{111\}$  обыкновенно пштрихованы, матовы, грани  $\{1\bar{1}1\}$  блестящи. Основная форма чрезвычайно близка къ тетраэдру. Иногда кристаллы имѣютъ очень сложныя комбинаціи. Кристал-



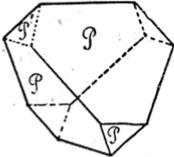
Фиг. 1.



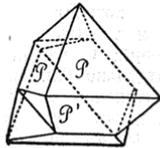
Фиг. 2.

лы по большей части мелки, являются паросими или соединены въ друзы. Двойники очень часты, притомъ по нѣсколькимъ законамъ, обыкновенно по плоскости (111), рѣже по (101). Чаше всего мѣдный колчеданъ встрѣчается плотными массами, образующими иногда чрезвычайно богатыя рудныя мѣсторожденія. Спайность довольно ясная по (201). Твердость 3,5—4. Довольно хрупокъ. Изломъ раковистый. Удельный вѣсъ 4,1—4,3. Цвѣтъ латуножелтый, часто съ желтою или пестрою поблѣжалостью, въ послѣднемъ случаѣ его легко смѣшать съ пестрою мѣдною рудою. Черта

черная съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Передъ паяльн. трубкой растрескивается и темнѣетъ; при обжиганіи выдѣляетъ сѣрную кислоту; на углѣ сплавляется довольно легко въ черный магнитный королекъ, при чемъ вскипаетъ. Въ царской водкѣ легко растворяется при выдѣленіи сѣры; въ азотной труднѣе растворима. Съ флюсомъ даетъ реакцію на мѣдь и желѣзо. Химическій составъ  $\text{CuFeS}_2$  (мѣди 34,57%, желѣза 30,54%, сѣры



Фиг. 3.



Фиг. 4.

34,89%). Весьма легко переходитъ, выветриваясь, въ другіе минералы: мѣдный блескъ (халькозанъ), ковеллинъ, желѣзный и мѣдный купоросы, бурый желѣзнякъ, мѣдную лазурь, малахитъ и т. д. Мѣдный колчеданъ встрѣчаютъ въ видѣ жилъ въ разнообразныхъ породахъ: гранитахъ, сланцахъ, диабазѣхъ и т. д. Иногда руда очень чиста, иногда же, наоборотъ, содержитъ массу другихъ полезныхъ или вредныхъ примѣсей (сѣрный колчеданъ, магнитный колчеданъ, малахитъ, оловянный камень и т. д.). Сѣрный колчеданъ является



Фиг. 5.

почти постоянной примѣсью. Мѣсторожденія мѣднаго колчедана чрезвычайно многочисленны: достаточно сказать, что большая часть всей мѣди выплавляется именно изъ этой руды, хотя она является далеко не лучшей мѣдной рудой. Изъ русскихъ мѣсторождений богаты—на Уралѣ Турьинскіе рудники, Кирябинскіе и масса другія. на Кавказѣ—Кедабекскіе, въ Финляндіи—Питкаранда, въ Польшѣ—Мѣдзяная гора. См. Руды мѣдныхъ.

**Халькофантъ**—минералъ тригональной системы, скаленоэдрическаго класса, отношеніе осей  $a:c=1:3,527$ . Кристаллы въ видѣ таблицъ, съ совершенной спайностью по (0001); также въ видѣ листоватыхъ агрегатовъ и въ натечныхъ формахъ. Твердость=2,5. Удѣльный вѣсъ 3,907. Цвѣтъ голубовато или желѣзочерный. Блескъ сильный, металлическій. Химическій составъ  $\text{Mn}_2\text{O}_5$  (Zn, Mn),  $2\text{H}_2\text{O}$ .

**Халькофиллитъ** (мѣдная слюда)—минералъ тригональной системы, дитригонально-скаленоэдрическаго класса, отношеніе осей:  $a:c=1:2,5586$ . Кристаллы въ видѣ табличекъ по (0001), или въ сплошномъ видѣ въ листоватыхъ агрегатахъ. Весьма совершенная спайность по (0001). Твердость=2; удѣльный вѣсъ=2,4—2,6. Блескъ перламутровый, цвѣтъ голубовато-изумрудно или мѣд-

но-зеленый. Иногда прозраченъ, обыкновенно только просвѣчиваетъ. Химическій составъ  $\text{AsO}_4$  (Cu, OH), Cu (OH),  $3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ . Въ Мѣднорудянскомъ рудникѣ на Уралѣ, Редутъ въ Корваллисъ.

**Хальмозъ**—стеклянная пѣна, образующаяся при варкѣ стекла (см. Стеклоянное производство, XXXI, 577).

**Хальтиогунтуръ**—см. Хальдитпокко.

**Хальчины**—татарскій родъ, изъ котораго нѣкоторые были въ Казани преподавателями татарскаго языка въ русскихъ учебныхъ заведеніяхъ. Первымъ учителемъ былъ Саитъ Х.—депутатъ въ комиссію о сочиненіи проекта Новаго Уложенія, преподававшій въ казанской гимназіи (1769—1773), вслѣдствіе чего онъ и его дѣти были исключены изъ податнаго сословія. Съ 1773 г. преподаваніе перешло къ сыну его Исааку, который перевелъ на татарскій языкъ: «Уставъ Управы Благочинія». По смерти его преподаваніе перешло къ сыну, Ибрагиму (1880 по 1828), который кромѣ того въ 1812 г. получилъ должность лектора татарскаго языка при казанскомъ университетѣ. Ибрагимъ напечаталъ въ 1822 г., въ Казани, хрестоматію: «Жизнь Чингисъ-хана и Аксакъ-Тамура» и «Татарскую грамматику» (1809). Н. В.

**Хальциды** (Chalcididae)—сем. насѣкомыхъ, называемыхъ толстоножками (см.).

**Хальчь**—мст. Могилевской губ., Гомельскаго у., на высокомъ берегу Сожа. Въ началѣ XVII столѣтія, по мѣстному преданію, принадлежалъ Халецкимъ, въ 1784 г. при описаніи губерніи названъ мѣстечкомъ. Въ XVIII ст. здѣсь была іезуитская миссія, насчитывавшая до 1500 прихожанъ. Жит. 2022, церковь, еврейская молитв. школа, училище.

**Халютинны**—старинный дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. книги Воронежской, Смоленской, Калужской и Московской губ. Родоначальникъ—Клементій, владѣвшій помѣстьями въ началѣ XVII в. Сыны его Григорій и ввукъ Клементій были стрѣльцами и служили въ рейтарскомъ полку.

**Хама** (Шама)—единственный нынѣ живущій родъ пластинчатожаберныхъ моллюсковъ изъ семейства *хамовыхъ* (Chamidae). Семейство отличается неправильной, неравносторончатой, прикрѣпленной раковиной съ спирально извитыми верушками, наружнымъ тяжемъ, свободной створкой съ 1 или 2 главными зубцами и прикрѣпленной створкой съ 2 зубцами, раздѣленными ямкой. Къ роду X. принадлежатъ около 55 видовъ, населяющихъ моря теплаго и жаркаго пояса, начиная со Средиземнаго моря. X. прикрѣплены къ подводнымъ предметамъ правой или лѣвой створкой, одинъ видъ безразлично тою или другою. Свободная створка болѣе плоская, сравнительно маленькая, въ видѣ крышечки прикрывающая отверстіе болѣе глубокой, прикрѣпленной; поверхность раковины покрыта шипами или пластинками. Ch. gyroides L. съ очень неправильной раковиной, покрытой короткими складчатыми выростами, по большей части бѣлаго цвѣта, иногда съ красноватыми наружными выростами около 25 мм. въ диаметръ; водится въ Средиземномъ морѣ.

**Хамавская правда** (Lex или Eutha francorum chamavorum).— В парижской национальной библиотекѣ имѣются двѣ рукописи X в., содержащія латинскій текстъ; въ одной онъ раздѣленъ на 45, въ другой на 47 статей. По вѣнскому виду это — кодексъ, но когда захотѣли опредѣлить его точнѣе, выснить его происхождение и характеръ, то наткнулись на большія затрудненія. Издатель капитулярія, Балюзъ, высказавъ предположеніе, что этотъ текстъ—также капитулярій Карла Великаго отъ 813 г., данный въ Ахенѣ, но въ подтвержденіе своей гипотезы не привелъ ни одного серьезнаго аргумента. Пертцъ, возражавшій Балюзу, выставилъ другую, но столь же мало обоснованную гипотезу, по которой текстъ представлялъ мѣстное законодательство области Ксантона. Третье мнѣніе въ настоящее время принято, въ общихъ чертахъ, почти единогласно. Впервые оно высказано Гауппомъ, отвергнувшимъ предположеніе Пертца. Гауппъ считаетъ текстъ за народную варварскую правду и приписываетъ ее франкскому племени хамавамъ (см.), занимавшимъ сѣверную окраину поселения рипуарскихъ франковъ. Онъ исходитъ въ своей гипотезѣ изъ слѣдующихъ соображеній: заголовокъ и текстъ приписываютъ кодексъ странѣ Амогъ или Амгогъ, которую Гауппъ отождествляетъ съ Hamarland или Hamaland другихъ источниковъ, а послѣднее названіе есть названіе хамавовъ. Эту гипотезу приняли съ нѣкоторыми измѣненіями Цедфль, Вайцъ, Зомъ, Шредеръ, Вюлле, Брунеръ, Амира и мн. др., такъ что она можетъ считаться въ настоящее время господствующей. Но противъ нея выступилъ такой авторитетный изслѣдователь, какъ Фюстель де Куланжъ, отвергнувшій теорію Гауппа, какъ бездоказательную. Однако, собственной теоріи французскій историкъ не выставилъ, предоставивъ всестороннюю разработку вопроса своему ученику Фруаду. Изслѣдованіе послѣдняго вышло въ 1891 г. уже послѣ смерти Фюстель-де Куланжа, но оно не измѣнило ничего въ положеніи вопроса. Не смотря на непрерывную полемику съ нѣмецкими учеными, Фруадо въ общемъ примыкаетъ къ нимъ и въ концѣ концовъ больше расходится со своимъ учителемъ, чѣмъ съ любымъ изъ нѣмецкихъ ученыхъ. Вопросъ о X. правдѣ можетъ быть формулированъ въ настоящее время слѣдующимъ образомъ. Имя хамавовъ упоминается у Тацита и еще въ нѣкоторыхъ памятникахъ, но послѣднее извѣстіе о нихъ относится къ IV в.; вслѣдъ затѣмъ ихъ имя исчезаетъ. Однако, есть основанія думать, что въ Hamaland, составляющемъ часть страны Амогъ, жили потомки древнихъ хамавовъ. Ихъ обычаи и речевыя формы, по всей вѣроятности, въ такъ называемой X. правдѣ. Народной правдой нашъ кодексъ можетъ быть названъ постольку, поскольку его параграфы являются выраженіемъ самостоятельнаго обычнаго права, дѣйствующаго въ странѣ, но она несомнѣнно не представляетъ всего цикла обычнаго права самостоятельнаго народа. Поводомъ для составленія X. послужилъ опросъ, наряженный въ странѣ прибывшими туда посланцами Карла Вел.

(missi dominici) и относящійся, по всей вѣроятности, къ эпохѣ законодательныхъ работъ императора, предпринятыхъ на Ахенскомъ сеймѣ 802—803 г. Процедура записыванія Правды представляется въ слѣдующемъ видѣ. По предложенію посланцевъ былъ созванъ судебное собраніе, продлжавшее 47 (по дѣленію Гауппа 48) коротенькихъ параграфовъ (Wiestümer, см. Weistum), или была назначена специальная коммиссія изъ знатоковъ мѣстныхъ обычаевъ, занявшаяся тѣмъ же дѣломъ. Хамавское право въ общемъ сходно съ правомъ рипуарскихъ франковъ, отъ котораго уклоняется только въ частностяхъ. Издава X. правда Зомомъ («Monumenta Germaniae historica», Leg. 5, также отдѣльно Ганноверъ, 1883) съ цѣной вступительной замѣткой. Кромѣ общихъ руководствъ Бруннера, Шредера, Амиры, слѣдуетъ имѣть въ виду: Gaupp, «Lex francorum chamavorum» (1885); Zöpfl, «Die eutha Chamavorum» (1856); Schröder, «Untersuchungen Zu den fränkischen Volksrechten» («Monatsschr. für d. Gesch. Westdeutschlands», 1880); ero же, «Die Franken und ihr Recht» (1881); Fustel de Coulanges, «Quelques remarques sur la Loi dite des Francs chamaves» («Comptes rendus de l'Academie des sciences morales et politiques», 1887, и въ «Nouvelles recherches sur quelques problèmes d'histoire», 1891); Froidevaux, «Etude sur la «Lex dicta Francorum chamavorum» et sur les francs du pays d'Amor» (1891); къ ней рецензія Monod въ «Revue historique», т. 49, 1891). *А. Дж.*

**Хамавы** (Chamavi)—древне-германское племя, принадлежавшее къ группѣ истемноновъ. Первоначально X. жили на правомъ берегу нижняго течения Рейна, противъ Зюдерзее (Flevis). Въ 55 г. до Р. Хр. въ эту страну пришли узипеты, тенктеры и тубанты, и тогда X. продвинулись, повидимому, восточнѣе, въ страну, которая была отчасти занята бруктерами. Когда послѣ разгрома сигамбровъ Тиверіемъ въ опустѣвшую страну ихъ ушли тенктеры, узипеты и тубанты, X. хотѣли было вернуться на мѣсто своего прежняго поселенія, но римляне не позволили имъ этого и предоставили опустѣвшія земли въ пользованіе своихъ солдатъ. Тацитъ въ «Германи» помѣщаетъ X. около тенктеровъ, въ странѣ, которую нѣкогда занимали бруктеры. Послѣдніе, какъ думалъ Тацитъ, были изгнаны и почти совершенно истреблены сосѣдями (что было невѣрно). Во второмъ вѣкѣ X. снова заняли прежнія мѣста между Эмсомъ и Исселемъ, которая и позднѣе носила названіе «страны X.» Оттуда они вторгались въ Галлію. Юліанъ прогналъ вторгшихся въ Галлію X. и заставилъ возвратиться за Рейнъ. X. вошли затѣмъ въ составъ «рипуарскихъ» франковъ, но сохранили въ извѣстной мѣрѣ обособленность, что выражалось, между прочимъ, и въ томъ, что у нихъ въ ихъ странѣ (Chamalant) дѣйствовало особое хамавское право (см. выше).

*Д. К.*

**Хаманъ** (Otto Hamann)—нѣмецкій зоологъ, род. въ 1857 г., изучалъ медицину и естественныя науки въ Іенѣ, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ состоялъ ассистентомъ у Генкеля

и въ 1884 г. въ качествѣ прив.-доц. началъ читать лекціи зоологіи и сравнительной анатоміи въ Гёттингенѣ. Въ 1892 г. назначенъ профессоромъ и въ то-же время прикомандированъ къ корол. библиотекѣ въ Берлинѣ. Работы Х. касаются организаціи кишечнополостныхъ, иглокожихъ и червей. Въ позднѣйшихъ работахъ Х. выступаетъ противъ ученія о естественномъ подборѣ и противъ дарвинизма вообще. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Organismus der Hydroidpolypen» (Iena, 1882); «Beiträge zur Histologie der Echinodermen» (части 1—4, Iena, 1884—89); «Die Nemathelminthen» (Iena, 1891 и 1895); «Entwicklungslehre und Darwinismus» (тамъ же, 1892); «Ernst Haeckel und seine Kampfweise» (Гёттингенъ, 1893); «Europäische Höhenfauna» (тамъ же, 1896); «Die Echinodermen» («Bronns Klassen und Ordnungen des Thierreichs», 1899).

Н. Н. А.

**Хамарь-Дабанъ**—горная цѣпь Иркутской губ. и Забайкальской обл. Отдѣлившись отъ Ургудѣвскаго горнаго узла, расположеннаго близъ границы Забайкальской обл., Х.-Дабанъ окаймляется съ Ю оз. Байкаль. Въ началѣ этотъ высокій горный хребтъ имѣетъ чрезвычайно дикій характеръ, гребень его поднимается выше предѣла распространенія лѣсной растительности, затѣмъ постепенно понижается, но въ верховьяхъ р. Сѣвѣной опять принимаетъ альпійскій характеръ. Надъ уровнемъ оз. Байкала хр. подымается до 5500 фт., круто спускается къ оз. и весьма отлого къ долианъ р. Селенги. Его невысокіе, плоскіе отроги, поросшіе густыми лѣсами,гибаютъ южн. и зап. берега оз. и наполняютъ пространство между Байкаломъ и степями Забайкалья. Эти лѣсныя дебри болотистые, трудно проходимы. Ургудѣйскій горный узелъ связываетъ Х.-Дабанъ съ Саянскою горною системою и самъ Х.-Дабанъ есть какъ бы естественное ея продолженіе. Господствующая горная порода въ Х.-Дабанѣ гнейсы и гранито-гнейсы. Высшая точка хр. Х.-Дабанскій голецъ (6650 фт.). Х.-Дабанъ хр. нигдѣ не достигаетъ вѣчныхъ снѣговъ, древесная растительность достигаетъ высоты 5400 фт., выше 5400 фт. встрѣчаются нѣкоторыя растенія альпійской флоры и мхи. Черезъ Х.-Дабанскій хребтъ проходитъ Круго-байкальскій почтовый трактъ, оконченный въ 1805 г.

Н. Л.

**Хамаса** (вулг. «Хамеса») — скомпиллированная въ XI в. прекрасная антологія наилучшихъ отрывковъ изъ приблизительно 570 старо-арабскихъ поэтовъ какъ доисламскихъ, такъ и современныхъ исламу, какъ бедуновъ, такъ и горожанъ, иногда даже такихъ поэтовъ, которые были при дворахъ сѣв.-арабскихъ до-исламскихъ окранныхъ князей. По замѣчанію бар. В. Р. Розена («Древне-ар. поэзія», СПб., 1872), Х. можетъ считаться образцомъ творчества сѣв.-ар. племени тайфовъ, къ которому возводилъ свою родословную составитель этой антологіи—Абу-Теммамъ (807—846), род. въ Палестинѣ, самъ поэтъ и знатокъ старо-араб. поэзіи (о немъ см. у Брокельмана, «Gesch. d. ar. Lit.», I, 84—85). Слово «Х.» значитъ «доблесть», но собственно

только 1-й отдѣлъ Х. посвященъ пѣснямъ воинской доблести; остальные: 2) причитанія по убитымъ и элогіи, 3) изреченія и правила общественной морали, 4) пѣсни любовныя (чрезвычайно нѣжныя и изящныя), 5) сатиры, 6) гостеприимство и восхваленія, 7) описанія картинъ и явленій природы, 8) путь и отдыхъ, 9) шутки и остроумія, 10) насмѣшки надъ женщинами. По эстетичности и художественности Х. выше моаллакъ (см.). Изъ множества комментаторовъ на Х. (переч. у Брок. I, 20) извѣстнѣйшіи—Тебразій (ум. 1108); изд. Г. Фрейтагъ, Воннъ, 1828—1851, съ лат. пер.; исправл., но безъ лат. пер.—Булакъ, 1296, 4 тт.; Калкъ., 1856. Дешев. изд. текста Х. безъ комм.—Бейр., 1306. Очень хорошій нѣм. стих. пер.—Ф. Рюккерта (Штуттг., 1846, 2 т.). По-русски образцы воинственныхъ стихотв. въ Х. даны въ прозѣ И. Хомякова во II т. «Всеобщ. ист. лит.» Корша-Кирпачникова. Образцы стихотвореній любовныхъ, обрисовывающихъ нѣжну, даже сантиментальную натуру разбойника-бедуина—см. въ стих. перу Н. Берга («Москвит.», 1853, юль; «Пѣсни разныхъ нар.», М., 1854, 217—219) и С. Олферьева («Юбил. Сборникъ въ честь Вс. Миллера», М., 1900); по-малорусски—въ сборн. «Пальмовѣ глглы» А. Крымскаго (Льв., 1901; 2-е изд. Звениг., 1902). Ученикъ Абу-Теммамъ Бѣхтюрій (ум. 897) скомпиллировалъ по образцу Х. такъ назыв. «Малую Х.», преимущественно морализирующаго направленія. Издается въ Бейрутѣ (ср. «аль-Маширикъ», III, 1095—1099). О ней см. Нельдеке, «Beiträge» (Ганн., 1864, 183—199); Гейеръ, «Zeitsch. d. d. Morg. G.» (XLVII, 418); И. Гольдцаръ, въ «Wiener Zeitschr. f. d. K. d. Morg.» (XI, 161).

А. Крымскій.

**Хамасъ** или **Хаммасъ** (евр. «теплицы, теплыя воды, теплые источники»), I. Навина XIX, 35)—городъ колыма Нефодаимова при морѣ или озерѣ Тиверіадскомъ. Иосифъ Флавій называетъ его Амаусъ. Имя теплицъ или теплыхъ источниковъ (el-Chamsham) оъ удерживаетъ и доселѣ. Городъ лежитъ въ одной англійской милѣ къ Ю отъ Тиверіады, недалеко отъ берега озера. Водами его, какъ пѣлебными, пользуются доселѣ, какъ было во времена Флавія. Здѣсь нѣкогда Веспасіанъ имѣлъ укрѣпленный лагерь, слѣды котораго остаются и доселѣ. Нѣкоторые полагаютъ, что Х. тоже, что Хамасъ-Доръ въ книгѣ Иисуса Навина (XXI, 32).

**Хамданиды** (929—1022) — шінтская эмпрская династія, владѣвшая въ Х в. областями Мосула и (съ 944) Алеппо. Родоначальникъ—бедуинскій шейхъ Хамданъ, игравшій еще съ 873 г. значительную политическую роль въ Мосулѣ, возлѣ котораго жило его племя; сыновья его получили отъ багдадскихъ халифовъ намѣстничество надъ Мосуломъ и сосѣдними городами, а два внука сдѣлались почти независимыми владѣтелями: Хасанъ Намсыръ-эд-довле (929—967; ум. 969) остался эмпромъ въ Мосулѣ, а его братъ Аліей Сейфъ-эд-довле (944—967) сдѣлался эмпромъ области Алеппо, отвовавъ этотъ городъ (944—947) отъ Египетскихъ эмировъ Ихшидовъ. Какъ шінт, Сейфъ предпочелъ

принести верховную присягу не багдадскимъ халифамъ-аббасидамъ, а ихъ африканскимъ соперникамъ фатымидамъ. Ему пришлось выдерживать упорные и истощительныя войны съ византийцами (Никифоръ Фока), направившими со стороны Мал. Азии и Армении, но дворъ его въ Алеппо былъ средоточіемъ умственной и литературной жизни всѣхъ арабовъ (см. ХХІХ. 316—317). По смерти обоихъ братьевъ (967, 969) политическое значеніе Х. падаетъ, и къ концу X в. ихъ сѣв.-спр. владѣнія (внуковъ Сейфа) отходятъ къ фатымидамъ (991, 1003, окончательно 1022), а сѣв.-месопот. владѣнія (сыновей Насыра)—къ буидамъ (979, оконч. 991). Генеалогич. таблица Х.—у Ланъ-Пуля, «Мус. дня.» (СПб., 1899, стр. 90—91). А. Крымскій.

**Хамедореа** (Chamedorea Willd.)—родъ пальмъ изъ подсем. Сегохиіае, группы Агесіае. Больше 60 видовъ, встрѣчающихся въ Америкѣ, особенно въ Центральной. Невысокія пальмы, часто развивающія отпрыски; листья съ широкими перьями. Цвѣтки двудимые, мужские желтые, женские зеленоватыя. Многіе виды разводятся въ теплицахъ: *Ch. elegans* Mart., *Ch. desmoncoides* Wendl., *Ch. concolor* Mart. (см. фиг. 1 на таблицѣ Пальмы, II), и др. П. Тр.

**Хамелеононыя** или **червеязычныя** (Chamaeleontes s. Vermilingua s. Dendrosauria)—одинъ изъ подотрядовъ весьма характерныхъ, живущихъ на кустахъ и деревьяхъ, ящерицъ, съ сжатыхъ съ боковъ высокимъ тѣломъ, покрытымъ на брюхѣ, на спинѣ и бокахъ—зернистыми чешуйками (щитками); съ острыми, выгнутымъ хребтомъ, съ длиннымъ тонкимъ хвостомъ, способнымъ загибаться спирально на брюшную сторону и служащимъ для охватыванія вѣтвей; съ тощими длинными ногами, пальцы которыхъ, соединенные въ двѣ противопоставляемыя группы по три и по два на каждой лапѣ, образуютъ клешни, приспособленныя для схватыванія тонкихъ вѣтвей; съ весьма большими подвижными глазами, способными вращаться въ орбитахъ одинъ независимо отъ другого и закрытыми спереди однимъ широкимъ, круговымъ, растяжимымъ вѣкомъ, въ среднѣй котораго, какъ разъ противъ зрачка, остается лишь маленькое отверстие; наконецъ, съ чрезвычайно длиннымъ, почти цилиндрическимъ, червеобразнымъ, способнымъ быстро и далеко вырасыиваться изъ рта при ловлѣ наскоковыхъ, языкомъ, булавовообразно утолщеннымъ на концѣ. Изъ внутреннихъ признаковъ этого подотряда заслуживаетъ вниманія полное развитіе вышочныхъ дугъ, своеобразная форма заглыбной кости, вытанутой въ отростокъ, идущій напередъ вдоль темяной кости, къ которому подходятъ два дуговидныхъ отростка чешуйчатыхъ костей, что придаетъ задней части головы въ общемъ видъ шлема, затѣмъ—рудиментарный слуховой столбикъ (columella), скрытое положеніе подъ кожей барабанной перепонки, плотное соединеніе квадратной кости въ верхней части съ черепомъ, наконецъ, процѣльные (спереди вогнутые) позвонки. Замѣчательна способность Х. довольно быстро измѣнять свою окраску; измѣненіе окраски

зависитъ отъ измѣненія формы (сокращенія) и взаимнаго расположенія подвижныхъ развѣтвленныхъ пигментныхъ клѣтокъ кожи (хроматофоровъ, см.), изъ которыхъ въ однихъ заключается блѣый, въ другихъ буровато-черный пигментъ. Наиболее темный тонъ окраска приобретаетъ при возбужденномъ или безпокойномъ состояніи животнаго, а также при яркомъ освѣщеніи его. Однако, у нѣкоторыхъ изъ видовъ (напр., у *Chamaeleo superciliosus*, *cristatus* и др.) извѣстныя участки тѣла, какъ, напримѣръ, бородавки на кожѣ горла или участки на головѣ, всегда сохраняютъ свой характерный видъ для каждаго даннаго вида цвѣтъ. Къ Х. относится лишь одно семейство *хамелеононь* (Chamaeleonidae), обнимающее 42 вида, то соединяемыхъ вмѣстѣ лишь въ одинъ родъ хамелеонъ (Chamaeleon; см. Хамелеонъ), то распределяемыхъ въ большое количество (до 14) мелкихъ родовъ. Изъ этихъ видовъ около половины живутъ на о-вѣ Мадагаскарѣ; другіе живутъ въ Африкѣ, а также по одному виду живутъ на о-вѣ Сокотрѣ, въ южн. Аравіи, Индіи и на Цейлонѣ. *Chamaeleon vulgaris* встрѣчается также въ южной Европѣ. Объ образѣ жизни Х.—см. Хамелеонъ. Ю. В.

**Хамелеонъ** (Chamaeleon)—одинъ изъ родовъ ящерицъ изъ подотряда червеязычныхъ или хамелеононовыхъ (см.). Нѣкоторые относятъ къ роду Х. всѣхъ червеязычныхъ, другіе причисляютъ къ нему только тѣ виды, которые имѣютъ простые, безъ выростовъ и утолщеній, края глазъ и носъ и только по одному ряду сжатыхъ и удлинненныхъ чешуекъ на спинѣ и на брюхѣ. Въ послѣднемъ смыслѣ къ Х. относятся 26 видовъ, живущихъ главнымъ образомъ въ Африкѣ и на югѣ Азии. Изъ нихъ наиболѣе обширнымъ распространеніемъ пользуется обыкновенный Х. (*Cham. vulgaris*), который живетъ какъ въ сѣверной, такъ и въ южной Африкѣ, и кромѣ того—въ южной Европѣ, по берегамъ Средиземнаго моря, въ Малой Азии, въ Индіи, въ Сингапурѣ и въ Японіи. О характерныхъ признакахъ Х.—см. Хамелеононыя. Х. держится преимущественно въ прибрежныхъ мѣстностяхъ и на островахъ, гдѣ нѣтъ недостатка во влагѣ, необходимой имъ для питья. Почти все время Х. проводятъ на вѣтвяхъ деревьевъ, кустовъ и другихъ достаточно высокихъ растений, крѣико прицѣпившихъ къ нимъ своими лапами и хвостомъ. Двигаются мало и медленно. Обыкновенно сидятъ совершенно неподвижно, подкарауливая мухъ и другихъ садящихся на растенія возлѣ нихъ наскоковыхъ. Охотно ѣдятъ также личинокъ наскоковыхъ и мокрицъ. Обычному пищею Х. при содержаніи въ неволѣ служатъ мушкетные черви и тараканы. Въ южной Испаніи Х. часто держатъ въ комнатахъ ради истребленія мухъ, для привлеченія которыхъ возлѣ Х. ставится сосудъ съ медомъ. Личка у Х. бываетъ осенью и кладка яицъ съ пергаменто-образною, мягкою скорлупою (обыкновенно около 30 штукъ) происходитъ зимою. Яйца закапываются самкою въ землю. Есть нѣкоторые виды Х.—живородящіе (*Ch. rufipes*, карликовый Х.). Въ періодъ спариванія Х. часто издаетъ ворч-

ХАМЕЛЕОНЪ (CHAMAELEON VULGARIS).



ливые звуки, сопровождаая ихъ киваніемъ головою. Х. могутъ взмывать не только своей пльть, но и форму тѣла, раздувая его то больше, то меньше по своему желанію. Обыкновенный Х. отличается отсутствіемъ брющного гребня, зубренными только до половины спиннымъ гребнемъ, одинаковымъ размѣромъ мелкихъ чешуй на туловищѣ, становящихся крупнѣе лишь на головѣ, и существованіемъ боковыхъ кожистыхъ лопастей зады шлема, отдѣляющихъ голову отъ шеи. Въ длину достигаетъ примѣрно до  $\frac{1}{4}$  метра. См. Хромолитографію Х.

**Хамелеонъ** (Chamaeleon) — небольшое созвѣдіе, расположенное между  $8^h$  и  $13^h$  прямого восхождения и  $75^\circ$  и  $82^\circ$  южнаго склоненія. Принадлежитъ къ созвѣдіямъ Кайзера, поименовано на звѣздной карты Байеромъ (1603). Невооруженнымъ глазомъ въ созвѣздіи видно 20 звѣздъ, изъ нихъ самая яркая лишь четвертой величины. Интересна яркая планетарная туманность около центра созвѣздія.

**Хамелеонъ минеральный** или *марганцовокаліевая соль*  $KMnO^4$  (Kalium hypermanganat, гиперманганатъ, перманганатъ)—кристаллизуется въ формѣ ромбическихъ призмъ, изоморфныхъ съ хлоркаліевой солью  $KClO^4$ , иногда до вѣсколькихъ сантиметровъ длины, темнофіолетоваго, почти чернаго цвѣта съ зеленоватосинимъ металлическимъ блескомъ; уд. вѣсъ его 2,71; растворяется въ 15—16 частяхъ воды при комнатной температурѣ и въ 2 ч. горячей; крѣпкіе растворы темнофіолетоваго цвѣта и уже при сравнительно незначительной толщинѣ слоя кажутся черными и теряютъ прозрачность; слабые растворы окрашены въ красивый розовый или пурпуровый цвѣтъ. Легко отдавала часть своего кислорода и являясь однимъ изъ энергичнѣйшихъ окислителей, минеральный Х. способенъ сжигать и разрушать до конца органическія вещества и уничтожать вредные зародыши. Поэтому онъ служитъ во многихъ случаяхъ превосходнымъ дезинфекціоннымъ средствомъ, тѣмъ болѣе цѣннымъ, что не имѣетъ запаха и не дѣйствуетъ на дыхательные органы, какъ хлоръ и др. вещества. Для цѣлей грубой дезинфекціи обыкновенно готовятся въ большихъ количествахъ препараты Х. менѣе чистые. Х. примѣняется и въ медицинѣ, въ химіи при анализѣ и какъ окислитель (см. Марганецъ), въ фотографіи, красильной техникѣ (см. Марганцовая протрава), для бѣленія хлопка, льна, пеньки, шерсти, шелка, для окрашивания нѣкоторыхъ сортовъ дерева съ цѣлью сообщить имъ вышній видъ палисандроваго и ореховаго дерева, въ производствѣ минеральныхъ водъ для промывки углекислоты, для получения кислорода, для очистки маселъ, въ гальваническихъ элементахъ Грове вмѣсто азотной кислоты и пр. Для производства Х. существуетъ въ техникѣ нѣсколько процессовъ, которые состоятъ въ сплавленіи природной перекиси марганца  $MnO^2$  съ ѣдкимъ кали при участіи газообразнаго кислорода или съ прибавкою бертолетовой соли и затѣмъ въ разложеніи полученной марганцовистокаліевой

соли  $K^2MnO^4$  нагрѣваніемъ съ водой. Проходящая при этихъ процессахъ реакція выражается слѣдуя. уравненіями: 1)  $MnO^2 + 2KNO + O = K^2MnO^4 + H^2O$  или  $3MnO^2 + 6KNO + KClO^2 = 3K^2MnO^4 + KCl + 3H^2O$  и 2)  $3K^2MnO^4 + 2H^2O = 2KMnO^4 + MnO^2 + 4KNO$ . По способу Штихта, 500 вѣс. частей свѣжеприготовленнаго крѣпкаго (уд. вѣсъ 1,44 или  $45^\circ B$ ) раствора ѣдкаго кали быстро выпариваютъ въ желѣзномъ котлѣ съ 105 ч. бертолетовой соли, постепенно прибавляя при перемѣшиваніи 180 ч. тонко измолотаго пиролюзита, нагрѣваютъ смѣсь до спокойнаго плавленія, даютъ потомъ ей остыть, все время энергично перемѣшивая, затѣмъ перекалываютъ полученную разсыпчатую зернистую массу въ другой котелъ и нагрѣваютъ до краснаго каленія, пока плавъ не станетъ полужидкимъ. По охлажденіи—его измелчаютъ и растворяютъ въ большомъ количествѣ воды въ желѣзномъ котлѣ при нагрѣваніи. Давъ отстояться осадку  $MnO^2$ , растворъ сливаютъ\*), выпариваютъ и кристаллизуютъ. Изъ 180 ч. пиролюзита получается 98—100 ч. кристаллической  $KMnO^4$ . Въ виду необходимости и трудности тонкаго измелченія пиролюзита, а также и непостоянства его состава, отчего получаются иногда плохіе выходы  $KMnO^4$ , Грегъеръ предложилъ перерабатывать на Х. окисъ марганца, получаемую искусственно изъ хлорныхъ остатковъ (см. Хлоръ), для чего онъ сплавляетъ 130 ч. ея съ 184 ч.  $KNO$  и 100 ч.  $KClO^2$ , поступаая при выполненіи операціи сходно съ Штихтомъ. Реакція въ этомъ случаѣ выразится уравненіемъ:  $Mn^2O^3 + 4KNO + KClO^2 = 2K^2MnO^4 + KCl + 2H^2O$ . Бѣтгеръ, примѣняя пиролюзитъ, беретъ при плавлѣ нѣсколько иныя, противъ Штихта, пропорціи веществъ, именно 2 ч.  $KNO$ , 1 ч.  $KClO^2$  и 2 ч.  $MnO^2$ . Главное же отличие его способа состоитъ въ томъ, что при обработкѣ плава кипящей водой (40 ч. на 1 ч. взятой  $KClO^2$ ) онъ пропускаетъ въ жидкость сильную струю углекислоты, которая, съ одной стороны, содѣйствуетъ превращенію  $K^2MnO^4$  въ  $KMnO^4$  вслѣдствіе реакціи:  $3K^2MnO^4 + 4CO^2 + 2H^2O = 2KMnO^4 + MnO^2 + 4KHC^2O^4$ , а съ другой—связываетъ освобождающуюся щелочъ (см. выше уравн. 2), которая при кипяченіи способна нѣкоторое количество образовавшейся  $KMnO^4$  перевести обратно въ  $K^2MnO^4$  по уравненію:  $2KMnO^4 + 2KNO = 2K^2MnO^4 + H^2O + O$ . Углекислота пропускается до тѣхъ поръ, пока капля жидкости на пропускной бумагѣ не дастъ чисто краснаго пятна безъ мажистой зеленой каемки.  $KMnO^4$  по Бѣтгеру получается болѣе чистую. Невыгода описанныхъ способовъ состоитъ въ томъ, что въ концѣ концовъ только  $\frac{2}{3}$  взятой перекиси марганца превращается въ марганцовокаліевую соль и  $\frac{1}{3}$  получается обратно. Въ виду этого Штѣделеръ предложилъ пропускать въ растворъ сырого плава хлоръ, который надѣло переводитъ  $K^2MnO^4$  въ  $KMnO^4$  по уравн.:  $K^2MnO^4 + Cl = KMnO^4 + KCl$ ; но зато въ этомъ случаѣ Х. получается съ большею

\*) Примѣняется также фильтрованіе раствора чешуею мрамора, азбестъ или пироокисляемъ.

примѣсью хлористаго калия и требуетъ для очистки лишней кристаллизаци. Наиболее чистый и совершенно свободный отъ примѣси хлора и потому наиболее пригодный для аналитическихъ цѣлей препаратъ получается по Бешану (Béshanp), именно, выпариваемъ крѣпкого раствора 12 ч. ѣдкаго калия съ 1 ч. пиролизита въ желѣзномъ сосудѣ, сплавленіемъ затѣмъ полученной сухой массы при температурѣ темнокраснаго каленія въ струѣ кислорода, выщелачиваніемъ плава холодной водой, разложеніемъ раствора углекислотой, отстаиваніемъ отъ осѣвшей перекиси марганца, выпариваніемъ и кристаллизаци. На аки. хим. заводѣ въ Берлинѣ Х. готовятъ, пропуская въ растворъ марганцовистокалиевой соли электрической токъ, при чемъ выделяется водородъ и въ растворѣ получаются  $KMnO^4$  и  $KNO$  по уравн.:  $K^2MnO^4 + H^2O = KMnO^4 + KNO + H$ . Испытаніе Х. на чистоту. Х. можетъ содержать примѣси хлористаго, хлорноватокислаго, сѣрниокислаго и азотнокислаго калия. Первые два узнаются по выдѣленію хлора и снимающему дѣйствию его на іодокрахмальную бумажку при нагреваніи Х. съ слабой сѣрной кислот. Обезвѣтвивъ кипяченіемъ растворъ 0,5 гр. Х. въ 25 куб. см. воды съ прибавкой 2 куб. см. спирта и профильтровавъ, испытываютъ затѣмъ одну часть на сѣрную кислоту азотобариевой солью, а другую на  $HCl$  — азотнокислымъ серебромъ, при чемъ можетъ быть допущено лишь слабое опалозированіе раствора. Для открытія присутствія  $KNO^3$  растворяютъ 0,5 гр. Х. въ 5 куб. см. горячей воды, прибавляютъ щавелевой кислоты до полного обезвѣтыванія раствора и, смѣшавъ его съ равнымъ объемомъ крѣпкой  $H^2SO^4$ , испытываютъ по обыкновенному на появленіе бурого кольца отъ прибавки раствора желѣзнаго купороса (см. Крѣпкая водка, XVI, 892). Въ чистыхъ препаратахъ Х. для аналитическихъ цѣлей лучше всего опредѣлять содержаніе  $KMnO^4$  количественно (см. Оксидиметрія).

## II. Рубцовъ, А.

**Хамемелесъ** (*Chamaemeles cotigasea* Lindl.) — вѣчнозеленый кустарникъ изъ сем. розаныхъ — яблоневыхъ, растущій на о-вѣ Мадейрѣ и постепенно вымирающій.

**Хамшна** (Хамшунъ—земная) — одинъ изъ эпитетовъ Деметры Элиадской, храмъ которой находился близъ Олимпія. Жрица Деметры Х. занимала на олимпійскихъ играхъ особое мѣсто.

**Хамиты и хамитскіе языки** — Терминъ «Х.» заимствованъ новѣйшей этнологіей изъ Х гл. «Бытія» для обозначенія народовъ, которые живутъ въ сѣв. и сѣв.-вост. Африкѣ, говорятъ такъ наз. «Х.» языками и отличаются какъ отъ сосѣднихъ негровъ (банту), такъ и отъ семитовъ (арабовъ и абиссинцевъ—эфиоповъ); этотъ общепринятый теперь терминъ (введенъ Лепсіусомъ и Ф. Миллеромъ) не совсѣмъ удаченъ, потому что, такимъ образомъ, приходится не причислять къ Х. финиціанъ, которые составителемъ «Бытія», на основаніи культурныхъ и политическихъ отношеній, помѣщены въ число потомковъ Хама, во говорили языкомъ не Х., а семит-

скимъ. Антропологически Х. принадлежать къ расѣ средиземной (XXXI, 341), т. е. средни и семитами, и индоевропейцамъ, но ближе стоятъ къ семитамъ, къ которымъ они ближе и по языку; Г. Герландъ («Atlas der Ethnographie», Лпц., 1876, стр. 40 текста) отмѣчаетъ, въ качествѣ чертъ антропологической близости Х. и семитовъ, слабое развитіе икры, шерстистые волосы и прогнатизмъ. Прародину Х. значительная часть ученыхъ видѣла и продолжаетъ видѣть гдѣ нибудь въ Передней Азии и предполагаетъ, что тамъ Х. жили, составляя еще одно этническое цѣлое съ семитами, и что послѣдними во времени хамитскими переселенцами въ Африку были древніе египтяне; но Нельдеке думаетъ, что прародину Х. и семитовъ надо видѣть въ Африкѣ: вѣдь врядъ ли допустимо, — говорить онъ, — чтобы Х., у которыхъ замѣчается постепенный переходъ почти отъ европейскаго облика къ типу негровъ, могли имѣть другую родину, кромѣ чернаго материка. См. «Семитскіе языки» Т. Нельдеке въ обработкѣ А. Крымскаго (стр. 25—26, печат. въ V выш. изд. Лазар. инст. вост. яз.); Фридр. Мюллеръ: «Allgem. Ethnographie» (В., 1873, 2-е изд., 1879). *Языки Х.* распадается на три группы: 1) древне-египетскую, 2) берберскую, 3) кушитскую. О яз. *древне-египетскомъ*, который въ позднѣйшую эпоху своей жизни назывался коштскимъ, см. XI, 532—533, 537; XVI, 174, 177; А. Эрманъ, «Aegypt. Gramm.» (В., 1894); Г. Штейндорфъ, «Koptische Gramm.» (В., 1894). *Берберская* группа иначе называется ливійской, по одной изъ своихъ вѣтвей. Изъ надписей и географ. названій видно, что въ древности область берб. нарѣчій шла къ З отъ Египта широкой полосой по всему сѣв. берегу Африки (ливійцы, гетулы, нумидійцы, мавры), прерываясь только поселеніями съ языкомъ финикійскимъ и, потомъ, греческимъ. Арабское завоеваніе VII в. постепенно почти совсѣмъ оттѣснило берб. языкъ отъ моря; такъ назыв. мавры, т. е. прибрежные берберы, совсѣмъ арабизовались и считаютъ себя арабами (см. XVIII, 290); берб. нарѣчія продолжаютъ слышаться ужь почти исключительно внутри материка у мало-цивилизovanýchъ, полукочевыхъ племенъ (по-ар. «кабиле») въ южн. частяхъ Триполи, Туниса, Алжира, Марокко и еще южнѣе — въ оазисахъ Сахары, между названными сѣв.-африканскими араб. областями и негрскими государствами, подъ разными названіями: кабилы, туарегы, шильхи, амазирги и пр.; см. III, 472—473. Грамматика: 1) А. Nanoteau, «Essai de gramm. Kabyle» (П., 1858); его же, «Essai de gramm. de la langue Tamachek» (П., 1860); 2) Р. Вассе, «Manuel de langue Kabyle» (П., 1887) и два этюда въ «Actes» XI съѣзда ориенталистовъ (1899); 3) Х. Штумме, «Gramm. d. Shilha-Sprache» (Б., 1899); 4) Э. Гурліо, «Gr. complète de langue nzambite comparée au kabyle et tamachek» (Милана, 1898); 5) С. Бертелло, «Mém. sur les Guanches», въ «Mémoires de la Société ethnologique» (т. II, П., 1845); см. еще «Collection complète des inscriptions numidiques» въ «Mém. de la soc. des sc. de Lille» (3-я серия, VIII, 1870); Rochmonteix,

«Sur les rapport grammat. entre l'égyptien et le berbère» (П., 1876). Кушитская группа иногда носит чрезвычайное неудобное название «эоипской», которого теперь стараются избегать, чтобы не подавать повода къ смѣшенію съ семитскими языкомъ Абиссиніи (XXIX, 465). Кушитскихъ нарѣчій шесть: 1) бишари (беджа, бедавіе)—между Ниломъ и Краснымъ моремъ къ сѣв. отъ Абиссиніи; 2) сомали—на полуостровѣ, вдающемся въ Индійскій океанъ, къ Ю отъ пролива Бабъ-эль-Мандабъ и мыса Гвардафуй; 3) галла—къ З отъ сомали вглубь Африки, къ Ю отъ Абиссиніи п къ С отъ негрскихъ языковъ системы банту; 4) сахо, 5) данкали (афаръ) и 6) агавскія нарѣчія (билинъ, хамиръ и квар) —къ З отъ Абиссиніи; одно время популярная гипотеза Лепсуса (срв. «Nubische Gramm.», В., 1880) помѣщала древѣйшихъ кушитовъ въ Вавилонію и Финикію (см. XVII, 145). Грамм.: 1) Г. Альмвистъ, «Die Bischari-Sprache» (Угасаа, 1881—1885); Л. Рейнишъ, «Die Bedauye-Sprache» (въ «Sitz-Berichte d. Wiener Akad. d. Wissensch.», 1893); 2) А. Шлейхеръ, «Die Somali-Sprache» (В., 1892); 3) Ф. Преторіусъ, «Zur Gr. d. Galla-Sprache» (В., 1893); 4) Л. Рейнишъ, «Die Sprache der Irob-Saho» («Sitz-Ber. d. Wiener Akad. d. Wiss.», 1878); 5) его же, «Die «Afar-sprache» («Sitz-Ber. d. Wien. A. d. W.», 1885—1887); Дж. Колицца, «Lingua «Afar» (В., 1887); 6) Л. Рейнишъ, а) «Die Bilinsprache» (В., 1883—1887); б) «Die Chamirsprache» («Sitz-Ber. etc.», 1884); в) «Die Quara-Sprache» («Sitz-Ber. etc.», 1885). Вообщемъ о Х. языкахъ см. Фр. Мюллеръ, «Reise der österr. Fregatte Novara. Linguistischer Theil» (В., 1867) и вышеазв. «Allg. Ethn.» (1879); Кестъ (Cust), «Sketches of modern languages of Africa» (2 ч., Лонд., 1884); по-русски—въ нѣсколько устарѣломъ отдѣлѣ «Лингвистика» А. Овелака (СПб., 1881, стр. 181—188). Между языками хамитскими и семитскими существуетъ несомнѣнное родство, хотя, по вѣрному замѣчанію Фр. Мюллера, родство ихъ заключается больше въ тождествѣ организма, чѣмъ въ совпаденіи готовыхъ формъ: видно, что оба семейства раздѣлились въ такое время, когда ихъ общій языкъ былъ еще очень неразвитъ. Сближеніе егип. языка съ семитскими было впервые сдѣлано Лепсусомъ (1836), всѣхъ сѣв.-африканскихъ съ семитскими—Бенфеомъ (1844); очеркъ дальнѣйшихъ работъ данъ А. Крымскимъ въ его обработкѣ «Сем. яз.» Нельдеке, стр. 19—25; нов. работы—А. Эрманъ, «Das Verhältniss des Aegyptischen zu den semit. Sprachen» («Zeitschr. d. Deutsch. Morg. Ges.», 1892, т. XLVI, 92—129); Ф. Преторіусъ, «Ueber die hamitischen Sprachen Ostafricas» (въ «Beitrag zur Assyriologie und sem. Sprachwiss.», 1894, II, 312—341); Ф. Хоммель, «Ueber den Grad der Verwandtschaft des Altägyptisch. mit d. Semit.» (тамъ же, стр. 342—358); Куртъ Сете, «Das ägyptische Verbum»: т. I «Laut- und Stammeslehre», т. II «Formenlehre und Syntax der Verbalformen» (Лип., 1899); сущность этого изслѣдованія резюмирована Эрманомъ въ «Sitz-Ber. des preuss. Akad. zu Berl.»

(1900, I, 317—353), а по-русски П. Кокочковъ—у А. Крымскаго, «Сем. яз.» (24—25). Сходство хамитскихъ яз. съ семитскими проявляется въ служебной грамматической роли гласныхъ (см. XXIX, 465), въ совпаденіи пяти числительныхъ изъ перваго десятка, въ яркой близости личныхъ и притяжательныхъ мѣстоименій (при чемъ даже кажущіися фонетическія *неправильности* одинаково имѣются въ мѣстоименныхъ формахъ обоихъ семействъ языковъ), въ образованіи женскаго рода посредствомъ Т, въ образованіи принудительнаго глагольнаго вида (такъ назыв. «4-ой формы», по араб. терминологіи) посредствомъ начальнаго С, въ характерной близости такъ назыв. мѣстоименной системы спряженій, и проч.; примѣры (съ указаніемъ литературы) см. у Крымскаго, 22—23; въ новѣйшей «Vergleich. Gramm. der semit. Sprachen» Г. Циммерна (В., 1898) родство сем. языковъ съ Х. ужь не доказывается, а просто принимается за неоспоримую (unleugbar, стр. 5) истину, и авторъ вездѣ въ своемъ трудѣ, гдѣ это умѣстно, приводитъ наряду съ прасемитскими формами хамитскія; срв. О. Линдбергъ, «Vergl. Gr. d. sem. Spr.» (Гетеб., 1897 и сл.); Ф. Кёнигъ, «Hebräisch und Semitisch; Prolegomena und Grundlinien einer Gesch. d. sem. Spr.» (В., 1901). Главное затрудненіе для сближенія представлялъ глаголъ въ своихъ корняхъ, которые въ сем. яз. состоятъ изъ трехъ согласныхъ, а въ египетскомъ изъ двухъ; но вышеазванная работа Сете (1899) обнаруживала, что въ егип. языкѣ существовало множество корней съ такъ назыв. слабыми коренными, присутствіе которыхъ оставалось до сихъ поръ незамѣченнымъ вслѣдствіе особенностей гироглифическаго письма; теперь египетскіе корни оказываются почти исключительно трехъсогласными, въ силу чего устраняется главнѣйшее, принципиальное различіе языка египетскаго отъ семитскихъ.

А. Крымскій.

**Хамийскій оазисъ**—одинъ изъ важнѣйшихъ пунктовъ осѣдлости Сянь-цзяньской провинціи вѣстѣннаго Китая. Былъ извѣстенъ задолго до Р. Хр. Въ китайскомъ земледѣйствѣ Юань-хо-чжи сообщается, что уже въ доисторическія времена страной этой, подъ именемъ Гунь-ву, владѣли сичунъ, т. е. тибетцы; но должно быть коренное населеніе оазиса съ неудовольствіемъ сносило ихъ иго, потому что, когда Му-ванъ, пятый князь династіи Чжеу, рѣшился объявить имъ войну, то жители Гунь-ву преподнесли ему «красный мечъ». Въ 177 г. до Р. Хр. страной Гунь-ву или, какъ теперь уже называли ее—Ю-ву, овладѣли хунны. Они уступили ее китайцамъ въ 65 г. по Р. Хр., когда и самое названіе оазиса измѣнилось въ Иву-лу. Китайцы основали здѣсь городъ, въ которомъ и поставили гарнизонъ. Но послѣдній не выдержалъ натиска хунновъ, которые вскорѣ вновь утвердились въ оазисѣ—не надолго, однако, такъ какъ въ 93 г. ихъ государство пало. На смѣну ихъ явились сяньбийцы, властвовавшіе въ Хами до 133 г., когда эта мѣстность вновь овладѣли китайцы. Они уступили ее сяньбйцамъ около 150 г., но снова вернулись въ 235 г. Какъ

долго они засимъ здѣсь властвовали — неизвѣстно, но надо думать, что Хами уже въ 318 г. вошелъ въ составъ земель сянбійскаго дома Тоба (Вэй'ская династія). Въ эпоху успѣленій жеу-жаней Хами продолжалъ оставаться во власти императоровъ Вэй'ской династіи, но съ половины VI в. въ немъ утвердились турки. Эта смѣна властителей, повидимому, не особенно сильно отразилась на внутренней жизни оазиса, который за весь этотъ длинный періодъ времени не терялъ своего самоуправления. Въ 628 г. иву'скій князь почувствовалъ себя даже на столько сильнымъ, что вступилъ въ союзъ съ китайцами противъ могущественнаго тюркскаго хана Хѣли. Онъ не замедлил, однако, жестоко за это поплатиться. Правда, китайцы не преринули переименовать И-ву въ Си-и-чжеу или, короче, И-чжеу, но не сдѣлали ничего, чтобы запятать послѣдній отъ вторженія раздраженныхъ изливной торговли и гаочанцевъ. Китайцы явились въ И-чжеу лишь въ 639 г. и съ этого времени вплоть до 670 г. оазисъ этотъ пользовался сравнительнымъ покоемъ. Въ этомъ году на Хами обрушился тибетцы, но властвовали здѣсь недолго. За послѣдующее столѣтіе историческія судьбы Х. оазиса намъ почти совсѣмъ неизвѣстны; можно только предполагать, что въ немъ продолжалъ бесзмѣнно господствовать китайцы, что видно хотя бы уже изъ того, что за этотъ промежутокъ времени онъ дважды переименовывался: въ 742 г. въ область И-ву-гюнь, а въ 759 г. снова въ округъ И-чжеу. Въ 790 г. тибетцы вновь овладѣли притяньшанскими городами, а въ ихъ числѣ и Хами. Въ 850 г. тибетскій губернаторъ Шань-биби, побѣжденный узурпаторомъ Кунжо, отступилъ черезъ Вэй-шань въ земля вост. Тянь-шаня, но Кунжо преслѣдовалъ его по пятамъ и «по сей причинѣ» учинилъ великія грабительства на всемъ пространствѣ отъ устья Санинской р. до Хами и Турфана. Въ 874 г. уйгурскій ханъ Пугуцунъ разбилъ Кунжо, отнявъ у тибетцевъ вост. Притяньшанье и положилъ основаніе столь знаменитой впоследствии Уйгурской державѣ. Съ этихъ поръ историческія судьбы И-чжеу настолько тѣсно сливаются съ историческими судьбами Турфана, что даже имя этого оазиса совершенно и надолго исчезаетъ со страницъ историко-географической литературы Средней Азии, и только уже четыре вѣка спустя венеціанецъ Марко Поло снова упоминаетъ о немъ подъ именемъ государства Комуль. Съ изгнаніемъ въ 1368 г. монголовъ изъ Китая, Х. оазисъ находился нѣкоторое время въ неопредѣленномъ положеніи; въ 1406, однако, голу онъ былъ уже преобразованъ въ китайскій военный округъ и ему присвоено было имя Хами. Поздѣе онъ былъ признанъ важнѣйшимъ среди другихъ осѣдлыхъ пунктовъ Притяньшанья, причемъ изданъ былъ и указъ, чтобы всѣ подданные, направлявшіеся въ Китай, слѣдовали черезъ него. Но уже въ 40-хъ годахъ XV в. на Х. оазисъ обрушивается новое бѣдствіе — его дважды разоряетъ ойратскій тайши Эсень. Впрочемъ, эти погромы, на нѣ-

которое время поставившіе Х. княжество въ зависимость отъ ойратовъ, не прервали вассальныхъ отношеній его къ Минской имперіи. Въ концѣ, однако, 70-хъ гг. XVII ст. Х. оазисъ окончательно подпадаетъ подъ власть калмыковъ. Въ 1727 г., въ разгаръ борьбы съ калмыками, маньчжуры обращаютъ его въ базу для своихъ операций противъ послѣднихъ и на рядъ съ туземнымъ городомъ и китайскимъ старымъ городомъ (Лао-чэномъ) выстраиваютъ новый — Синь-чэнь, въ которомъ оставляютъ гарнизонъ и складъ оружія. Но что это были въ то время (въ эпоху калмыцкаго ига и постоянныхъ разгромовъ) за города, видно изъ слѣдующаго китайскаго ихъ описанія: «Хами въ окружностяхъ имѣетъ 4 ли (менѣе 2 вер.), жителей же всего нѣсколько сотъ семействъ, живущихъ въ землянкахъ». Хами ставъ вновь богатѣть и населяться только съ 1731 г., когда китайцы утвердились въ Баркульской долинѣ и построили тамъ укрѣпленіе. Въ эпоху дунганскихъ смуть (1865—73) Хами послужилъ надежнымъ оплотомъ для китайцевъ, за что и поплатился жестокимъ образомъ: весь оазисъ былъ до тла разоренъ. Нынѣ онъ вновь оправдился. Въ непосредственной торговлѣ съ Китаемъ онъ принимаетъ весьма небольшое участіе, но извлекаетъ выгоду какъ важнѣйшій транзитный пунктъ на торговомъ пути изъ застѣннаго Китая въ Вост. Туркестанъ (см.) и Чжунгарію (см.). Х. оазисъ представляетъ узкую полосу плодородной земли, протянувшейся на 120 вер. вдоль Вост. Тянь-шаня; со всѣхъ сторонъ его окружаетъ дикая, частью каменная, частью глинистая пустыня; даже отъ горъ отдѣляетъ его поясъ бесплодной степи. Кромѣ группы городовъ — туземнаго Комуля и китайскихъ вновь остроеннаго Лао-чэна и Синь-чэна съ ихъ предмѣстьями — другихъ городовъ въ оазисѣ нѣтъ; зато крупнѣе селеній нѣскольکو; изъ нихъ важнѣйшія — Астына къ З и Хотунтамъ къ В отъ Хами. Оазисъ имѣетъ довольно крутое паденіе на Ю и З, въ зависимости отъ чего и селенія хамійскія имѣютъ весьма различную абсол. высоту, колеблющуюся между 2200 и 5600 фт. Но какъ бы низко не было расположено селеніе, все же, благодаря суровымъ климатическимъ условіямъ, въ его окрестностяхъ нѣтъ возможности съ успѣхомъ разводить такія растенія какъ виноградъ, гранатныя и персиковыя деревья, кукурузъ (*Sesum indicum*) и пр., такъ что рассказы о замѣчательной коринкѣ, вывозившейся, будтобы, нѣкогда изъ Хами въ Пекинъ, слѣдуетъ отнести къ слѣдовавшей черезъ Х. оазисъ транзитомъ турфанской коринкѣ; но дыни хамійскія дѣйствительно превосходятъ и нисколько не уступаютъ турфанскимъ, лучшимъ во всемъ Вост. Туркестанѣ. Главный хлѣбъ въ Х. оазисѣ — пшеница; воздѣлываютъ кромѣ того просо, сорго, кукурузу, ячмень. Кромѣ сельскохозяйственнаго другихъ промысловъ въ Х. оазиса почти не существуетъ (добывается лишь каменный уголь). Скотоводствомъ (бараны, лошади) занимаются главнымъ образомъ горцы (таглыки) населяющіе ушелья Карлыкъ-тага. Х. оазисъ славился нѣкогда своими лошадыми, но послѣ дунганскаго разгрома производителю

и породистыя матки исчезли; нынѣ же различныя никакими особыми качествами не отличаются. Въ административномъ отношеніи Х. оазисъ, включая сюда и прилегающія части горъ и пустынь, составляють одно прѣдство (тивъ), во кнѣзійскій гунъ-чжи (прѣставъ) раздѣляетъ власть съ мѣстнымъ князькомъ (ваномъ), за которымъ сохранено право суда и распорядка среди туземнаго населенія. Общая численность населенія оазиса едва ли превышаетъ 20000 чел.

Г. Е. Грумм-Гржимайло.

**Хаммураби** — 6-й царь I-й вавилонской династіи, царствовалъ 55 лѣтъ, кажется во второй половинѣ XXIII в. (?). Имя оди считаютъ ханаанскимъ (Вянклоръ), другіе—арабскимъ (Гоммель); вавилонская форма Хамми-Рапалу передава въ Библии (Бытій XIV) Амрафелъ. Послѣдній, въ качествѣ «царя Сенаарскаго» (т. е. вавилонскаго), идетъ въ союзѣ съ двумя другими царями и подъ гегемоніей эламита Кудурлагамара усмирять Сирію. Потомъ Х. удалось освободить Вавилонію отъ эламитовъ, вырвать Синиддинама (см.) урсака, объединить подъ своей властью всю область Вавилона и возвести послѣдній на степень культурной и политической столицы Азіи. Съ этого времени онъ ставитъ свои надписи на двухъ языкахъ—сумерійскомъ и семитическомъ. Царствованіе Х. полно заботъ о новой имперіи. Сохранились надписи о регулированіи водныхъ сооружений: «когда Ану и Бель даровали мнѣ покорить народъ Сумира и Аккада, я выкопалъ каналъ, по имени «Хаммураби — благословеніе народовъ»; онъ даетъ воду обилія Сумпру и Аккаду...». Всѣ религиозныя центры были предметомъ его строительной дѣятельности; вблизи Багдада найдены бронзовые кольца съ надписью: «Дворецъ Х.». Въ послѣднія времена Вавил. эпоха Х. считалась лучшимъ временемъ города: халдейскіе пари подражали ореографіи и стилю его надписей. См. Hommel, «Altisraelitische Ueberlieferung» (Мюнхенъ, 1897); Schrader, «Keilinschriftliche Bibliothek» (III).

Б. Т.

**Хамовники** (стар.)—такъ назывались въ Московской Руси жители одной изъ многочисленныя дворцовыхъ черныхъ слободъ, занимавшіеся тканьемъ столоваго бѣлья на дворецъ, въ отличіе отъ болѣе многочисленныя ихъ сосѣдей и соремесленниковъ—*кадашей*, производившихъ полотна на дворецъ, изъ которыхъ дѣлалось бѣлье на государево семейство.

**Хамовыя** (Chamidae) — семейство пластинчатозаберныхъ моллюсковъ—см. Хама.

**Хамонтовъ** (Николай Пунколавичъ, 1856 — 93) — физикъ-педагогъ; по окончаніи курса въ слб. университетѣ (1883), поступилъ лаборантомъ при физической лабораторіи слб. университета; сверхъ того преподавалъ физику въ филологической гимназій и на высшихъ женскихъ курсахъ, гдѣ устроилъ физическую лабораторію. Участвовалъ въ экспедиціи для наблюденія солнечнаго затмѣнія 1887 г. въ Красноярскѣ, устроенной физико-химическимъ обществомъ, и получилъ удачныя фотографіи солнечной короны (главный результатъ всей

экспедиціи). Самостоятельныя работы Х. относятся преимущественно къ научнымъ прилѣженіямъ фотографіи: онъ изслѣдовалъ фотографическіе снимки электрическихъ искръ, дѣлалъ удачныя опыты полученія цвѣтныя фотографіи спектра по способу Липпмана и описалъ оригинальный способъ изслѣдованія строенія струи воды или смывающаго тѣла при помощи фотографіи («Журн. Рус. Физ.-Хим. Общ.», XXII, и «Phil. Mag.», т. 30, 1890).

В. Л.

**Хамось**—національное божество моавитянъ и аммонитянъ, называемое въ кн. Царствъ мерзостію моавитскою (3 Цар. XI, 7; 4 Цар. XXII, 13). Отсюда моавитяне называются народомъ Х. (Числ. XXI, 29; Иерем. XLVIII, 46). Х. отождествляи и съ Вааломъ, и съ Молохомъ, и съ Вааль-Фегоромъ и съ другими божествами. Моавитяне почитали Х. за Ваала или за Вааль-Фегора: это извѣстно изъ кн. Числь и Ис. Нав. (Числ. XXV, 1—3; Ис. Нав. XXII, 17). Изъ изображенія Х. на монетахъ Ареополя видно, что Х. почитался какъ божество солнца. Х. представляется здѣсь стоящимъ въ огненной залѣ; въ одной рукѣ у него мечъ, въ другой—кошы и щипъ, по сторонамъ его горячіе факелы, съ надписью: *Рафаѣмъ*, т. е. Раввавъ-Моавъ. Изъ этого видно, что Х. былъ вѣдѣтъ и воинственное божество—Марсъ или Юпитеръ. Х. почитали не только моавитяне, но и аммонитяне, тиряне и даже евреи. Соломонъ въ честь Х. построилъ для своихъ женъ-моавитянокъ капище, которое оставалось до временъ Іосія и только при немъ было разрушено (3 Цар. XI, 7; ср. 4 Цар. XXIV, 13). Влаж. Иеронимъ прямо отождествляетъ Х. съ Вааль-Фегоромъ; такое отождествленіе показываетъ, что служеніе этому божеству соединялось и съ развратомъ (см. Числ. XXV, 1—3). На это же указываетъ находящееся въ найденной надписи моавитскаго царя Меша имя Astar-Chamos. На памятникахъ моавитскихъ имени Астарты не находятъ, но она является въ имени Аштаръ-Х., такъ какъ-бы въ Х. соединилось мужское и женское божества.

**Хампа** или *ампа* (тат.) — въ Закавказьѣ единица распредѣленія земли и раскладки податей. У крестьянъ семья, которая въ состояніи выставитъ плугъ со всѣми принадлежностями, съ десятиью-дѣсятью парами воловъ и буйволовъ, и соотвѣтственное число рабочихъ, составляетъ ампу или Х., ампанную семью. Количество ежегодной всташки такой семьи считается самую высшую норму надѣла; но такъ какъ, по разнымъ топографическимъ, почвеннымъ и другимъ условіямъ, высшая норма надѣла можетъ быть въ различныя селенія различна, то и ампанная надѣль не равняется опредѣленной величинѣ, а выражаетъ лишь высшій размѣръ надѣла, а равно семью, способную улаживать самую высшую норму податей.

**Хамса**. — Въ Крыму и по кавказскимъ берегамъ Чернаго моря маленькая рыбка изъ породы сельдей—*Engraulis engraulicholus*; водится въ Средиземномъ морѣ и въ пригосударенномъ видѣ носить названіе *анчоуса*. Подъ

этимъ послѣднимъ именовъ, однако, часто сходитъ и другая рыба (мелкая сельдь), приготавливаемая на манеръ анчоуча. Х. водится въ Черномъ морѣ въ громадномъ количествѣ и лѣтъ 10—15 назадъ совсѣмъ не составляла предмета промысла. Лишь за послѣднее время ее стали ловить для посола въ небольшихъ боченкахъ — съ кореньями и другими приностями. По своей незначительной величинѣ (2—3 вершка) рыба эта служитъ пищей сельди, косяки которой слѣдуютъ за косяками Х., причѣмъ сельдь этого рода носитъ особое названіе «хамсовой» сельди, такъ какъ въ желудокъ бываетъ набить Х., что въ значительной степени пренятствуетъ хорошему высолу сельди безъ предварительнаго потрошенія. Бывали случаи, что бурей выбрасывало Х. на берегъ такое количество, что въ видахъ устраненія зараженія воздуха приходилось принимать экстренныя мѣры къ ея уничтоженію посредствомъ сжиганія. Главный ловъ хамсы производится въ Балаклавской бухтѣ, въ бухтѣ Сухума и др. мѣстахъ побережья Чернаго и отчасти Азовскаго морей. Орудіе лова — наметы, а за послѣднее время частыя волокуши. Время лова — съ октября по май; наиболѣе доброкачественной считается по своей жирности Х. весенняго лова. Являясь наиболѣе дешевой рыбой (20—30 к. пуд), Х. вмѣстѣ съ *толькою* (*Cl. cultriventris*) дѣлается самой употребительной народной рыбной пищей какъ въ свѣжемъ, такъ и въ соленомъ видѣ. Главный и наиболѣе рациональный способъ ея приготовления впрокъ, это — посолъ со спеціями. Въ такомъ видѣ Х. сохраняется многое годы и является прекрасной закуской, замѣняющей болѣе дорогую сельдь. Кромѣ того, Х. отчасти идетъ на приготовленіе сардинъ русскаго издѣлія на крымскихъ консервныхъ заводахъ. Консервъ довольно хорошаго качества, хотя, конечно, его нельзя ставить рядомъ съ настоящей сардиной (*Cl. pilchardus*). *Н. Б.—н.*

**Хамснйъ** — южный, жарчій, сухой вѣтеръ, наблюдаемый въ Египтѣ, одинаковаго происхожденія съ подобными ему вѣтрами: самумомъ и сирокко (см.). Вѣтеръ этотъ наблюдается обыкновенно послѣ весенняго равноденствія въ теченіе періода, продолжающагося въ среднемъ не болѣе 50 дней; въ рѣдкихъ случаяхъ онъ начинается, по Ханау, въ февралѣ и прекращается въ іюнѣ. Въ теченіе этого періода онъ дуетъ съ болыими перерывами. Въ Каирѣ, напр., изъ этого періода въ среднемъ съ Х. бываетъ 11 дней; бывають годы, когда число дней съ Х. здѣсь падаетъ до 4 за весь періодъ; иногда же оно возрастаетъ до 16—20 дней. Наступленіе Х. характеризуется душливымъ зноемъ, соединеннымъ съ паденіемъ барометра. Небо заволакивается облаками сухой пыли; солнце кажется блѣднымъ и совершенно теряетъ свой блескъ; весь воздухъ наполняется пылью. Начинается обыкновенно Х. чрезъ нѣкоторое время послѣ восхода солнца, наибольшей силы достигаетъ въ послѣ-полуденные часы и къ заката солнца опять стихаетъ. Температура во время Х. быстро повышается и нерѣдко достигаетъ 40° и болѣе, влажность необычайно сильно умень-

шается. Такъ, въ Каирѣ 31 мая 1857 г. подъ влияніемъ Х. температура воздуха повысилась до 40,9° въ тѣни, а влажность упала до 12%; въ другихъ случаяхъ здѣсь же температура воздуха въ тѣни повышалась до 43°, а влажность падала до 8%. На организмъ чловѣка Х. дѣйствуетъ очень тяжело, вызывая сильное изсушеніе кожи, воспаленіе слизистыхъ оболочекъ, нервное раздраженіе, головныя боли и головокруженіе. *Г. Л.*

**Хамуры** — калмыцкое названіе возвышенностей въ Ергеняхъ, въ Астраханской губ. (ХІ, 669).

**Хамъ** (евр. «горячій, смуглый») — младшій сынъ Ноя. Извѣстный поступокъ его въ отношеніи къ отцу своему (Быт. IX, 20—23) навлекъ на него гнѣвъ отца, предрекаго рабство потомству сына его Ханаана. Отъ четырехъ сыновей: Хуша, Мипраима, Фута и Ханаана Х. имѣлъ многочисленное потомство, населившее Египетъ (послѣдній часто называется землей Х., Псал. LXXVII, 51 и др.), Эѳіопію, частью Вавилонію, Палестину и др. Въ Библии о потомкахъ Х. упоминается еще въ войнѣ царя сенаарскаго съ тремя его союзниками противъ пяти царей ханаанскихъ (Быт. гл. XIV), и при завоеваніи потомкомъ Симеона въ Аравіи во времена царя Езекии (І Парал. IV, 40). См. Хамиты и хамитскіе языки.

**Хамъ-гюнь-до** — сѣверо-восточная провинція Кореи, прилегающая къ Россіи и Маньчуріи. Въ настоящее время раздѣляется на двѣ самостоятельныя провинціи, сѣверную и южную. Обѣ провинціи до 1896 г. составляли одно цѣлое. Х.-гюнь-до представляетъ самую дикую и малонаселенную часть Корейскаго полуострова. Пространство гористо, покрыто въ большинствѣ лѣсами и трудно доступно. Вдоль обихъ провинціи отъ самой русской границы до Гензанскаго залива и далѣе на югъ, почти параллельно берегу моря, тянется мало извѣстный Туманскій хребетъ, отбрасывающій къ берегу моря короткіе отроги и соединяющійся съ массивомъ Чанъ-бо-шаня высокими нагорьями, высшая точка котораго гора Бай-тоу-шань достигаетъ до 8 тыс. фт. и представляетъ потухлый вулканъ, въ кратерѣ котораго расположено прѣсноводное озеро Та-чжи, изъ котораго, какъ ранѣе предполагали, берутъ начало рѣки Ялу, Тумынь-ула и Сунгари. Сѣверные склоны Туманскаго хребта питають притоки Ялу и Тумынь-ула: съ него стекають Цзанъ-чжинъ-ганъ, Чюнь-донъ-ганъ, Хѳ-чюнь-ганъ, Та-хонъ-данъ-су, Пахъ-ха-чюнь и др. значительныя рѣки. Съ восточныхъ и юго-восточныхъ склоновъ того же хребта стекають короткія и мелководныя рѣки, имѣющія характеръ горныхъ потоковъ, впадающія въ Японское море, изъ которыхъ болѣе значительныя по длинѣ Юнь-хынъ-ганъ и Пукъ-чюнь-ганъ. Площадь обихъ провинціи по Стрѣльбицкому = 58,07 кв. км. съ населеніемъ, по свѣдѣніямъ переписи 1897 г., въ 636249 душъ. Въ обихъ провинціяхъ считается до 100300 домовъ, но плотность населенія весьма незначительна и оно группируется главнымъ образомъ вдоль береговой

приморской полосы. Занятія жителей состоятъ изъ земледѣлія въ самой грубой и примитивной формѣ, охотничьихъ и лѣсныхъ промысловъ. Главный городъ сѣверной провинціи—Кіонъ-сінъ или Кенъ-шанъ, расположенъ въ 150 верстахъ отъ русской границы, въ трехъ верстахъ отъ моря, у котораго городъ имѣетъ свою гавань Такъ-гынъ-чжинъ. Населеніе города около 10—12 тысячъ, въ немъ 2300 домовъ. Изъ другихъ городовъ провинціи для русскихъ имѣетъ серьезное значеніе Киль-чжо (Киль-чу), уѣздъ котораго самый богатый въ провинціи: Кіонъ-уиъ, лежащій въ Хунъ-чунской равнинѣ и извѣстный своимъ ежегоднымъ ярмарками, и Кіонъ-хынь, болѣе извѣстный подъ именемъ Кы-гынъ-пу, открытый для русской торговли по договору 1888 г. Изъ остальныхъ городовъ для русскихъ интересенъ лишь Сіонъ-чжинъ (Шанъ-джинъ) какъ самый сѣверный изъ открытыхъ въ Корей для иностранной торговли портовъ; онъ же и наиболѣе близкій къ Владивостоку. Сіонъ-чжинъ открытъ для торговли съ 1 июня 1899 г. и представляетъ портъ города Киль-чжо. Въ настоящее время въ него заходятъ главнымъ образомъ рыболовные джонки и каботажныя суда, идущія изъ Владивостока въ Гензань. Главный городъ южнаго Х.-гюнь-до—Хамъ-хынь (см.). Уѣздные города южной провинціи мало чѣмъ отличаются отъ корейскихъ деревень и гораздо болѣе значеніе имѣетъ расположенный въ юго-вост. части провинціи, открытый для вѣшной торговли портъ Гензань, черезъ который идутъ торговныя сношенія сѣв. части страны съ вѣшнимъ міромъ (см. Гензань и Корея).

Л. И. Бородавскій

**Хамъ-хынь** — главный городъ корейской провинціи южная Х.-гюнь-до, расположенъ близъ восточнаго побережья полуострова, на большой дорогѣ изъ Владивостока въ Сеулъ, въ 96 верстахъ отъ открытаго порта страны Гензана и въ 480 верстахъ отъ русской границы. Городъ окруженъ каменной стѣной высотой болѣе 3 сажени. Четверо воротъ ведутъ въ городъ, въ которомъ болѣе 800 домовъ. Достопримѣчательность города деревянный мостъ, переключенный черезъ р. Сіонъ-чійнь-ганъ чуть-ли не единственный во всей Корей. Городъ имѣетъ значеніе какъ центръ густого земледѣльческаго населенія, какъ оживленный торговый пунктъ и мѣсто производства вышивкъ по качеству корейскихъ пенъковыхъ тканей. Ср. Carles, «Life of Corea»; Долоткевичъ, «Дневникъ путешествія черезъ Корею вѣшкомъ отъ Сеула во Владивостокъ».

Л. Бородавскій.

**Хамъля** (стар.)—ведорогая шелковая ткань, употреблявшаяся для подушки и нашивки у одежды.

**Хамэонохія** (греч. χαμαί—низкій и οὐρανός—глазница)—терминъ краниологіи для обозначенія низкихъ глазницъ на лицевомъ черепѣ, съ показателемъ до 80,0. Показатель опредѣляется отношеніемъ:  $\frac{100 \cdot \text{высота глазницы}}{\text{ширина}}$ , причемъ высота измѣряется отъ средней точки нижняго края глазницы перпендикулярно къ широтѣ, а послѣдняя берется изъ

какъ наибольшая ширина отъ середины внутренняго края глазницы до наружнаго края, или отъ внутренней исходной точки, параллельно вѣковой горизонталю, до противолежащей точки наружнаго края глазницы (Ранке).

**Хамэпрозопія** (греч. χαμαί—низкій и πρόσωπον—лицо)—терминъ, введенный въ въ краниологію І. Кольманомъ, вмѣсто брахи-прозопіи,—для обозначенія низкой или широкой формы лица, выражаемой въ лицевомъ показателѣ ( $\frac{100 \cdot \text{высота лица}}{\text{ширина лица}}$ ) до 90,0 (способъ измѣренія высоты и ширины лица; см. Черепъ). Х. обычный спутникъ чистаго типа брахицефалии (см.), такъ какъ нормально форма черепа обуславливаетъ форму лица, и, слѣдовательно, широкая голова сопровождается соответственно широкой формой лица, но, благодаря непрерывному скрещиванію основныхъ типовъ и образованію смѣшанныхъ формъ, Х., какъ и лептопрозопія (высокая или узкая форма лица), комбинируется со всѣми существующими формами черепа, и Кольманъ въ своей таблицѣ распространенія формъ черепа даже выдѣляетъ въ три особыя краниологическія расы различныя соединенія Х. съ доихо-брахи- и мезоцефалией: хамэпрозопіческіе доихоцефалы (длинноголовые съ широкимъ лицомъ), хамэпрозопіческіе мезоцефалы (среднеголовые съ широкимъ лицомъ) и хамэпрозопіческіе брахицефалы (короткоголовые съ широкимъ лицомъ), при чемъ 2-ю онъ признаетъ первоначальной, отъ которой путемъ трансформизма еще до ледниковаго періода произошли всѣ шесть подвидовъ.

**Хамэцефалия** (греч. χαμαί—низкій и κεφαλή—голова),—терминъ, введенный Вирховымъ въ краниологію, для обозначенія череповъ плоскихъ, относительно малой высоты, съ показателемъ до 70,0, опредѣляемымъ

отношеніемъ:  $\frac{100 \cdot \text{высота лица}}{\text{длина}}$  (способъ измѣренія—см. Черепъ). Кромѣ естественной Х. встрѣчается еще и искусственная посредствомъ наложенія круговыхъ бинтовъ (деформация, см.): длинная, низкая голова со сплюснутымъ и вытянутымъ назадъ черепомъ Х. не слѣдуетъ смѣшивать съ платицефалией (низкоголовостью) Вельера, опредѣляющаго относительную высоту черепа не отношеніемъ длины его къ высотѣ, а ширины къ высотѣ.

**Ханаанъ**—подъ этимъ именемъ во многихъ мѣстахъ Библии разумѣется земля Ханаанская въ тѣснѣйшемъ и болѣе широкомъ смыслѣ. Въ частности имя это означало: 1) землю по эту сторону Іордана, противоположную землѣ Галаадской, Заіорданской; 2) Финніцію, т. е. сѣв. часть земли Ханаанской, при подошвѣ Ливана, жителей которой греки называли финиціями; 3) наконецъ, землю Филистимскую. Въ новѣйшее время подъ землею Ханаанскою часто разумѣютъ всю Палестину, всѣ земли, занятыя евреями, по обѣимъ сторонамъ Іордана (см. Палестина и Ханаанъ).

**Ханаанъ**—младшій сынъ Хама (см.), внукъ Ноя, родоначальникъ племени ханаанскихъ. По преданію, Х. первый увидѣлъ на-

готу своего дѣда и сказалъ о томъ своему отцу, за что Ной зарекъ ему проклятіе и предсказалъ, что его потомство будетъ въ рабствѣ (Быт. IX, 25).

**Ханакой-тау**—гора, находящаяся подъ 42°53' с. ш. и 46°36' в. д. въ зап. части хребта Салагау (XXVIII, 114), на границѣ Терской и Дагестанской обл.; выс. 8760 фт.

**Ханаанецъ**—группа семитическихъ племенъ, состоящая изъ финиціанъ, амореевъ, евреевъ (израильтянъ, моавитянъ, идумеевъ, аммонитянъ). Названіе условно и заимствовано изъ Ветх. Заѣвта, гдѣ оно примѣняется къ племенамъ, населявшимъ Палестину до прибытія евреевъ, безъ различія происхожденія (Быт. X, 15—19) и стоя въ связи съ географическимъ терминомъ «Ханаанъ»—область между Иорданомъ и Средиземнымъ моремъ. Этимологія имени сомнительна; объясняютъ его, какъ «низкій», «прирѣженный». Послѣ истребленія Х. въ области, занятой евреями, и появленія филистимлянъ имя это стало синонимомъ греч. и нашего «финиціане». Такъ въ позднихъ книгахъ Ветх. Заб. (Иова XL, 30; Пс. XXXI, 24) «хананей» = «купецъ»; кромѣ того, 70 толковниковъ переводили иногда евр. Ханаанъ греч. Φοινίκη даже тамъ, гдѣ рѣчь о долині Иордана (Исх. XVI, 35; Ис. Нав. V, 12).

Евангелийская женщина, просившая І. Хр. объ исцѣленіи дочери, названа у Мѣ. (XV, 22) ханаанеякою, у Мр. (VII, 26) сиропиниціанкой. Финиціане сами называли себя Х. Филонъ библиск. говоритъ о Хна, переименованномъ въ Финику, Херобоскы: «Хна называлась Агеноръ, откуда Финикия—Охна». Охна-Хна съ членомъ, какъ и въ евр. яз., и въ египетскомъ Па-Канана—южная Палестина. Х. явились изъ общей прародины семитовъ—Аравіи, вѣроятно, въ первой половинѣ III тысяч. до Р. Хр. и наводили Переднюю Азію. Первая вавилонская династія, судя по именамъ — ханаанскаго происхожденія. Х. вполне усвоили себѣ вавилонскую культуру и даже сдѣлались ея передатчиками другимъ народамъ. Раньше всѣхъ, вѣроятно, явились финиціане, потомъ аморей, тѣснившие ихъ въ эпоху Телль-Амарны (см.); наконецъ, еврейскія племена въ широкомъ смыслѣ (Хабири). Въ телль-амарнской перепискѣ Ханаанъ наз. Кинаххи и кинахни, Х.—Кивахиу. Между прочимъ вавилонскій царь говоритъ фараону, что всѣ Кивахиу хотѣли опереться на него, возставъ противъ Египта. Въ лингвистическомъ отношеніи Х. образуютъ особую группу, отличную отъ арамейской и арабской. Благодаря финиціанамъ, кананейская группа семитовъ распространилась по берегамъ Средиземнаго моря и зашла на африканскій берегъ Атлантическаго океана. См. Палестина, Финиціане, Моавитяне. B. T.

**Ханахинъ**—рѣка въ Закавказьѣ, означенная (въ 1805 г.) блестящимъ, просвѣдившимъ у нея, дѣломъ небольшимъ отряда полк. Карякина (400 чел., 2 орудія) противъ несравненно сильнѣйшихъ персидскихъ войскъ. Отбивъ нѣсколько непріятельскихъ атакъ, Карякинъ ночью пробрался сквозь войска противника, а затѣмъ взялъ приступомъ замокъ Шахъ-Булы, занятый небольшимъ не-

пріятельскимъ гарнизономъ. Здѣсь онъ былъ снова окруженъ персіанами. Такъ какъ держаться въ замкѣ было невозможно, за немѣніемъ продовольствія, то въ ночь на 8 июля Карякинъ рѣшилъ двинуться къ крѣпости Мухратъ, гдѣ отрядъ его былъ въ совершенно обезпеченъ отъ дальнѣйшихъ покушеній противника. Предприятие это удалось. Персіане замѣтили уходъ русскихъ только тогда, когда колонна ихъ уже входила въ крѣпость.

**Ханбо-лама** (тибетское слово)—первенствующее лицо въ важнѣйшихъ буддйскихъ монастыряхъ Монголіи и Тибета; всѣ распоряженія онъ даетъ у себя на дому, представляя административную часть своему наместнику (шорчилама). Титуль Х. (бандидо-ханба, правльиѣе, пандита-ханбо) носить и глава бурятскаго ламайскаго духовенства, пребывающій въ Гусиноозерскомъ дапанѣ.

**Хангай**—хребетъ системы Алтаѣ, имѣющій при сѣв.-зап. простираниіи около 1000 вер. длины. Наибольшей высоты (почти 10000 фт.) онъ достигаетъ на З, въ истокахъ р. Селеengi; здѣсь кое-гдѣ лежатъ пятами вѣчныхъ снѣговъ; остальной Хангай—безснѣженъ, за исключеніемъ горнаго массива Очиръ-вані (Богдо-уда), поднимающагося въ юго-зап. отрогѣ Х.—Халгыръ и достигающаго 12000 фт. абс. выс. Юго-зап. заложение Х.—короче сѣв.-вост., характеризирующагося, сверхъ того, и мощнымъ развитіемъ отроговъ, изъ коихъ нѣкоторые служатъ связью между нимъ и хр. Танну-ола. Сѣв. склоны Х. кое-гдѣ поросли лиственничнымъ дѣсомъ, изобилующимъ косяками, маралами, кабанамъ и др. животными, въ особенности же бѣлками и брундучками; южные склоны этихъ горъ почти безлѣсны. Хангайская горная страна принадлежитъ къ числу наименѣе изслѣдованныхъ областей зап. Монголіи.

Г. Е. Груммъ-Гржимайло.

**Хангылаехинъ о-въ**—въ зап. части Ленской дельты Якутской области, Верхоянскаго у., между Ленскимъ протокомъ Тумаской, Вѣльской и Сѣв. Ледовитомъ океаномъ: Длина 100 вер. шир. до 90 в.; представляетъ обширную равнину, съ отдѣльно стоящими невысокими холмами. Со стороны моря взрѣзанъ неглубокими бухтами: самая значительная изъ нихъ на СВ. Иванъ-Тополов. На о-вѣ имѣются рѣчки и много озеръ. Нѣсколько постоянныхъ небольшихъ поселеній якутовъ. Вблизи Х. въ океанѣ расположено нѣсколько небольшихъ о-вовъ: Куба Вѣльской, Столбъ, Дунай и Эркогоръ. На Х. озера довольно рѣбны; кромѣ мха, растетъ трава, водятся олени, волки, заходятъ иногда и бѣлые медвѣди, лѣтомъ масса водяныхъ птицъ, въ особенности гусей. Послѣдними изслѣдователями здѣсь были члены Ленской экспедиціи, зимовавшей въ 1882—3—4 гг.

**Хангынский переваль**—Иркутской губ. и у. Караулъ расположенъ на лѣвомъ берегу р. Иркутъ въ 20 вер. внизъ отъ слиянія его вершинъ, на высотѣ 40—60 фт. Х. переваль имѣетъ 6140 фт. абс. выс.

**Ханда**—р. Иркутской губ., Киренскаго и Верхоленскаго у., беретъ начало изъ оз., расположеннаго на болотистомъ плоскогорьѣ, отдѣляющемъ р. Киренгу отъ Лены, и въ

верхней своей части протекаетъ черезъ рядъ другихъ озеръ, изъ которыхъ нижнее, Хандинокское, расположенное въ 25 вер. отъ ея истока — самое большое. Х.—одинъ изъ значительнѣйшихъ лѣвыхъ притоковъ Киренги. (длина 120 вер.), протекаетъ съ С на Ю, въ направленіи, противоположномъ главной своей рѣкѣ и почти параллельно ей. Вода въ Х. мутная, паденіе значительное, течение быстрое; зимою вся рыба, водящаяся въ ней, подымается къ ея истокамъ и скопляется въ озерахъ, гдѣ и ловится тунгузами. При устьѣ Х., на лѣвомъ берегу Киренги, находится Нижне-Хандинокское стойбище охотниковъ тунгузовъ, занимающихся частью дѣлбопашествомъ.

Н. Л.

**Ханда**—мечъ, національное оружіе индѣскаго племени Раджутана, прекрасной чеканной работы, которую вообще отличались издѣлія Индостана въ XV и XVI стол. Также назывался и заимствованный тѣмъ же племенемъ у Могола мечъ съ латною рукавицею, употреблявшійся въ кавалеріи.

**Хандей**—горькосолоеное озеро Забайкальской области, Нерчинскаго округа, близъ р. Оюнь-Борзы, въ 8 вер. отъ караула Кулустая. Длина озера 1 вер., ширина  $\frac{1}{2}$  вер.; содержаніе рассола 5% по Ламберти, глубина 2 арш.; на среднѣи озеро 2 соленыхъ источника. Рассолъ озера признается лучшимъ сравнительно съ другими озерами области. Разработокъ и добычи соли изъ озера не производится.

**Ханджаръ**—въ арабо-турецкихъ странахъ замѣнявъ въ XVI стол. саблю и кинжалъ, представляя по формѣ соединеніе этихъ двухъ образцовъ; состоитъ изъ клинка въ средней части выгнутого, а въ нижней выпуклаго и оканчивался узкимъ обоюдоострымъ лезвиемъ. Рукоятъ съ двумя «ушамъ» — выступами. Небольшіе Х. назывались ятаганами (см.).

**Хандлицъ** (Anton Handlirsch) — австрійскій энтомологъ, родился въ 1865 г. въ Вѣнѣ, изучалъ въ вѣнскомъ унив. естественныя науки, въ 1889 г. назначенъ ассистентомъ, а затѣмъ хранителемъ энтомологическаго отдѣла вѣнскаго естественноторическаго музея. Съ 1893 г. состоитъ редакторомъ изданій австрійскаго зоологическо-ботаническаго общества. Х. путешествовалъ съ научною цѣлью по Испаніи, южной Франціи, Алжиру и др. Х. сначала изучалъ морфологию и биологию перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ, а впоследствии исключительно занялся изученіемъ систематики и морфологіи полужесткокрылыхъ насѣкомыхъ и въ настоящее время считается выдающимся знаткомъ этого отряда. Изъ болѣе важныхъ работъ Х. назывемъ слѣдующія: «Monographie der mit Nysson und Bembe verwandten Grabwespen» (В., 1887—95); «Die Hummelsammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums» (1888); «Die Bienengattung Nomioides» (1888); «Hummelstudien» (1891); «Monographie der Phymatiden» (1898); «Zur Kenntnis der Stridulatioorgane bei Rhynchoten» (1900). Теперь Х. занятъ составленіемъ «руководства гемиптерологівъ».

Н. Н. А.

**Хандошкннъ** (Иванъ) — первый въ Россіи замѣчательный виртуозъ на скрипкѣ и плодовитый композиторъ (1765—1804). Сынъ бѣднаго портного, Х., благодаря содѣйствію мецената Л. А. Нарышкина, ѣздилъ въ Италію, гдѣ занимался у извѣстнаго Тартини. Достигъ въ игрѣ такого совершенства, что могъ соперничать съ знаменитѣйшъ въ то время скрипачами Виотти, Местриано и Длпомъ. Вернувшись въ Россію, Х. былъ сдѣланъ придворнымъ камернымъ музыкантомъ. Написалъ болѣе 100 сочиненій для скрипки преимущественно вариаций на русскія пѣсни, приводившія въ восторгъ высшее общество времевъ Екатерины II. Кромѣ того написалъ три сонаты. Сочиненія его издавались въ XVIII в. И. Д. Герстенбергомъ и даже позднѣе Ф. Стелловскимъ. Нѣсколько лѣтъ состоялъ на службѣ въ дирекціи императорскихъ театровъ, отъ которой, по ходатайству Г. А. Потемкина, уволенъ въ 1785 г. и назначенъ въ екатеринославскую музыкальную академію, которая должна была состоять при екатеринославскомъ унив., оставшемся однако только въ проектъ. Музыкальная же академія существовала независимо отъ университета въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ и содержалась на счетъ суммъ, отпущавшихся на нее изъ кабинета Ея Величества, но послѣ смерти кн. Потемкина (1791) дѣла академіи пошатнулись и самое существованіе ея сдѣлалось сомнительнымъ. Х. былъ въ этой академіи преподавателемъ и нѣкоторое время даже начальникомъ, замѣщая профессора Сарти, который вѣрждо отлучался, получая отъ Потемкина различныя командировки по музыкальнымъ дѣламъ. Ср. «Архивъ дирекціи императорск. театровъ» (вып. I, СПб., 1892); М. М. Владиміровъ, «Первое столѣтіе г. Екатеринославля» (Екатеринославъ, 1887); А. фонъ Доммеръ, «Руководство къ изученію исторіи музыки» (съ приложеніемъ очерка исторіи музыки въ Россіи З. Дурова, М., 1884); Вл. Михневичъ, «Очеркъ исторіи музыки въ Россіи» (СПб., 1879).

**Хандра**—см. Меланхолія.

**Хандриковъ** (Митрофанъ Федоровичъ) — астрономъ и геодезистъ, род. въ 1837 г. Воспитывался въ 1-й московской гимназіи и московскомъ унив. По окончаніи курса, въ 1858 г., оставленъ при томъ же унив. и прикомандированъ къ университетской обсерваторіи. Въ 1862 г., за диссертацию «Сравненіе способовъ, предложенныхъ Гауссомъ, Бесселемъ и Лансеномъ для вычисленія солнечныхъ затмений» (М.), удостоенъ степени магистра астрономіи и назначенъ п. д. астронома-наблюдателя въ обсерваторію московскаго унив. Въ 1865 г., за диссерт. «Очеркъ теории опредѣленія планетныхъ и кометныхъ орбитъ по тремъ наблюдениямъ» (М.), удостоенъ степени доктора астрономіи. Въ 1870 г. переведенъ въ университетъ св. Владиміра ordinarilyмъ профессоромъ по кафедрѣ астрономіи и геодезіи. Въ Кіевѣ имъ было обращено особенное вниманіе на приведеніе астрономической обсерваторіи въ состояніе, удовлетворяющее современнымъ требованіямъ науки. Капитальнымъ приобрѣтеніемъ

во время заведывания астрономической обсерваторией Х. был меридианный круг, изготовленный по его заказу и под его наблюдением у братьев Репсольдов в Гамбургѣ, и постройка меридианной залы. Кроме того, читал на высшихъ женскихъ курсахъ сферическую астрономію и дифференціальное исчисленіе. Кроме двухъ диссертаций Х. напечаталъ (совмѣстно съ Равескиемъ) Мунью, «Лекціи варіаціоннаго исчисленія» (М., 1864); «Solution d'un problème fondamental de Géométrie» («Bull. de la Soc. Im. d. natur. de Moscou»); «Опредѣленіе вліянія измѣненія элементовъ земного сфероида на координаты точекъ его поверхности» («Матем. Сборн.», т. I, 1866); «Элементарная теорія эллиптическихъ функцій и интеграловъ. Съ приложеніемъ къ рѣшенію основнаго вопроса геодезіи» (М., 1867); «Догадки о происхожденіи падающихъ звѣздъ» («Матем. Сборн.», т. II, 1867); «Опредѣленіе путей метеоровъ» (ib., т. III, 1868); «Общая теорія возмущеній» (М., 1871); «Замѣтка о вычисленіи планетныхъ и кометныхъ орбитъ по методу Гаусса» («Матем. Сборн.», т. VI, 1872); «Ueber die Anwendung der elliptischen Gleichungen zur Berechnung der elliptischen Bahnen der Planeten und Kometen» («Astron. Nachr.», 1873, № 1924); «Система астрономіи» (т. I—III, Киевъ, 1875—1877); «Очеркъ теоретической астрономіи» (Киевъ, 1883); «Курсъ анализа» (Киевъ, 1887); «Описательная астрономія, элементарно изложенная» (Киевъ, 1896); «Курсъ сферической астрономіи» (2-е изд., Киевъ, 1889); «Теорія движенія планетъ и кометъ около солнца по коническимъ сѣченіямъ» (Киевъ). Кроме того Х. издавалъ: «Annales de l'Observatoire de Kiev» (Киевъ, 1880—84, т. I—II), гдѣ помѣстилъ рядъ работъ.

**Хандудива** (*Felis viverrina*)—цейлонское названіе одного изъ видовъ кошекъ (см.), называемой крапчатой кошкой, а въ Индіи банбироломъ и махабгалоумъ. Основной цвѣтъ Х. желтовато-сѣрый; брюшная сторона тѣла болѣе свѣтлая; животное испещрено многочисленными продолговатыми черно-бурыми крапинами, варьирующими по величинѣ и рѣзкости контура. На лбу и на щекахъ находится нѣсколько темныхъ полосъ. На ногахъ находятся поперечныя перевязи, образованныя изъ пятнышекъ; нижняя сторона лапъ бурая. Хвостъ съ 8—9 темными кольцами, прерванными снизу. Глазъ бронзово-желтаго цвѣта. Длина туловища 80 см., длина хвоста 25 см., высота въ плечахъ 40 см. Х. распространена въ большей части Индостана, на Цейлонѣ, въ Бирмѣ, Малайскомъ полуостровѣ, южномъ Китаѣ и на островѣ Формозѣ. Держится въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ у береговъ рѣкъ, въ мѣстахъ около устьевъ рѣкъ, которыя заливаются водой, и около болотъ. Пища ея состоитъ преимущественно изъ различныхъ водяныхъ животныхъ, рыбъ и моллюсковъ; кроме того она нападаетъ и на птицъ (также домашнихъ), змѣй, собакъ и молодыхъ овецъ и телятъ. Х. приручается въ неволѣ съ большимъ трудомъ и обыкновенно остается дикою и злобною, туземцы охотятся на нее изъ-за мѣха.

М. Р. К.

**Хандъ** или *индійская сорока* (*Dendrocitta* giffa)—одна изъ лѣсныхъ сорокъ (родъ *Dendrocitta* изъ сем. вороновыхъ птицъ), живущихъ въ числѣ 9 видовъ въ лѣсахъ теплыхъ странъ восточнаго полушарія, особенно въ южной Азіи. По общему виду и образу жизни сходна съ европейскими сороками (*Pica*, см.). Х. нѣсколько меньше обыкновенной сороки; распространена по всей Индіи, въ особенности въ Гималайскихъ лѣсахъ. Общая окраска сѣро-коричневая—темнѣе на головѣ и груди, свѣтлѣе на нижней сторонѣ тѣла. На черныхъ крыльяхъ—свѣтло-серая широкая полоса; перьяно-сѣрая рулевыхъ перья съ черными верхушками.

**Ханенскій** (Владиміръ Омичъ, 1872—1901)—писатель. Самообразованиемъ достигъ хорошаго образованія и считался однимъ изъ талантливыхъ сотрудниковъ «Таганрогскаго Вѣстника», «Приазовскаго Края» и «Донской Рѣчи»; его статьи и фельетоны, касавшіяся событій мѣстной общественной жизни, обращали на себя большое вниманіе. См. «Случайная замѣтка» г. П. Мечетанскаго въ «Приднѣпровскомъ Краѣ», 1901, № 1103.

**Ханенки**—извѣстный малороссійскій дворянскій родъ. Родоначальникомъ его считается запорожецъ Стефанъ Х., жившій въ началѣ XVII в. Сынъ его Михаилъ былъ гетманомъ правобережной Украины (см.), одинъ изъ внуковъ—Федоръ († 1744) былъ обознымъ полковникомъ кievскимъ, другой внукъ—Данило былъ наказнымъ лубенскимъ полковникомъ во время похода русскаго войска подъ начальствомъ Бориса Петровича Шереметьева на низовья Днѣпра и въ 1697 г. убитъ при осадѣ Кизинермена. Данило Х. былъ женатъ на дочери генеральнаго есаула Ломиковскаго, человека очень близкаго къ Мазепѣ. Отъ этого брака родился Николай Х. (см.). Все значительное имѣніе Николая Х. перешло къ младшему его сыну Ивану. Последний былъ адъютантомъ Румянцева при введеніи наместничества. Умеръ въ чинѣ полковника. Изъ внуковъ его Михаилъ (ум. 1853 г.) былъ почетнымъ попечителемъ новгородсѣверской гимназіи и большимъ любителемъ малорусской старины, преимущественно, впрочемъ, фамиліиной. Имъ напечатано въ «Чернигов. Губ. Вѣд.» 1850-хъ гг. нѣсколько важныхъ документовъ по исторіи рода Х. Онъ находился въ постоянныхъ сношеніяхъ съ О. М. Бодянскимъ, которому доставилъ немало цѣнныхъ матеріаловъ по исторіи Малороссіи. О другомъ внукѣ—Александрѣ—см. ниже. Правнукъ—Владиміръ Ив. Х. издалъ нѣсколько выпусковъ «Древностей Подлѣпровья», заключающихъ въ себѣ снимки съ предметовъ, найденныхъ при раскопкахъ на его счетъ. Ср. О. М. Бодянский, «Историческое свидѣніе о генеральномъ хорунжемъ Николаѣ Даниловичѣ Х.» («Чтенія въ Общ. Ист. и Древн. Росс.», 1858, кн. I); А. М. Лазаревскій, «Предисловіе къ Дневнику Николая Х.» (изд. «Киев. Стариня», 1886); Андрей Титовъ, «Дневникъ Николая Х.» («Киев. Стариня», 1896, т. 54).

Н. В.

**Ханенко** (Александръ Игнатьевичъ)—писатель. Ему принадлежатъ: «Цвѣтъ юности»,

ода («Приютное и Полезное», 1793, ч. I); «Идиллія» (ib., ч. II); «Пигмалионъ», кантата Рамлера, стих. (ib., ч. IX); «Ода къ 12-лѣтнему стихотворцу» (ib.); «Гимны» (ib.); «Отчаянный советъ» (ib.); «Всегда съ самимъ собою» (ib.); «Галатея», пастушеская повесть, изъ Флоріана (ib., ч. X); «О похвалахъ у всѣхъ первыхъ народовъ» (ib.); «Судъ египтянъ» (ib.); «Видѣніе мурзы», съ англійскаго («Иппокрена», ч. V).—Ср. А. Н. Неустровъ, «Указатель къ русскимъ повременнымъ изданиямъ и сборникамъ за 1703—1802 гг.» (СПб., 1893).

*В. Р.—с.*

**Ханенко** (Александръ Ивановичъ, † 90 лѣтъ отъ роду въ 1895 г.) — одинъ изъ дѣятелей крестьянской реформы въ Черниговской губерніи, любитель и собиратель малороссийской старины. Въ 1840-хъ г. былъ предводителемъ дворянства Сурожскаго уѣзда. Въ 1858 г. Х. былъ избранъ членомъ черниговскаго губернскаго комитета объ улучшеніи быта крестьянъ и сразу заявилъ себя приверженцемъ послѣдовавшей реформы 1861 г. Въ 1860 г., при открытіи въ Черниговѣ межевой палаты, Х. сдѣлался членомъ ея и, познакомившись съ исторіею межеванія, написалъ «Историческій очеркъ межевыхъ учреждений въ Малороссіи» (Черниговъ, 1870). Ему принадлежатъ, кромя того, брошюры (оттиски изъ «Черниг. губ. Вѣд.» и др.): «Городъ Погаръ», «Святитель Феодосій Углицкій»; «Историческое описаніе нѣкоторыхъ мѣстностей Черниговской губ.» (1887); «Фамиліные документы изъ рода Х.» (1889). Со словъ Х. записаны рассказы Котлубицкаго, извѣстнаго любима императора Павла («Русскій Архивъ», 1866 и 1868 гг.). Собралъ значительное число старо-печатныхъ книгъ черниговскаго и кievскаго изданія XVII—XVIII ст.

*Н. В.*

**Ханенко** (Михаилъ Осиповичъ, 1779—1839) — писатель, воспитывался въ кievской духовной академіи (1796—1805) и въ московской унив., гдѣ, по окончаніи курса въ 1809 г., получилъ степень кандидата физико-математическихъ наукъ, а два года спустя защитилъ диссертацию, за которую былъ удостоенъ степени магистра свободныхъ наукъ. Въ 1811 г. поступилъ старшимъ надзирателемъ и учителемъ логики, риторики, поэзіи и латинскаго языка въ бывшій при московскомъ унив. благородный пансіонъ, а въ 1812 г. былъ назначенъ профессоромъ Демидовскаго училища (нынѣ юридическаго лицея). Х. состоялъ председателемъ бывшаго при училищѣ общества любителей російской словесности. Напечаталъ: «Разсужденіе о духѣ первобытной поэзіи» (М., 1813) и «Разсужденіе о сущности изящныхъ искусствъ» (М., 1829). Уже послѣ его смерти были помѣщены въ «Черниговскихъ Губернскихъ Вѣдомостяхъ» за 1852 г. его изслѣдованія «Графъ М. В. Гудимъ-Левковичъ» (№ 1) и «О бумагахъ генеральнаго хорузжаго Н. Д. Ханенка» (№№ 33 и 34). Ср. «Четыри жизни и дѣятельности Ярославскаго Демидовскаго высшихъ наукъ училища» (Ярославль, 1869); К. Д. Головщиковъ, «П. Д. Демидовъ и исторія основаннаго имъ Демидовскаго училища» (Ярославль, 1887).

*Н. В.*

**Ханенко** (Михаилъ Степановичъ)—гетманъ правобережной Малороссіи. Время рожденія его неизвѣстно. По преданію, сынъ запорожскаго казака Степана Ханенко (см. выше) и дочери польскаго старосты, освобожденной имъ изъ плѣна. Въ первый разъ имя его упоминается, когда гетманъ Юрій Хмельницкій подъ Чудновымъ, будучи обязанъ боириномъ Шереметевымъ и не получивъ удовлетворенія за обиду у царя Алексѣя Михайловича, перешелъ на сторону поляковъ на основаніи гадацкихъ статей (см.) и обязался помогать имъ удалить русскихъ изъ Украины. Въ числѣ лицъ, скрѣпившихъ этотъ договоръ (1660), былъ и Михаилъ Х., въ то время уманскій полковникъ. Въ 1669 г. мы видимъ Михаила Х. противникомъ Дорошенка, при чемъ онъ стоитъ на сторонѣ соперника Дорошенка, Суховія. Когда послѣ неудачной осады Дорошенка въ Стеблевѣ, Суховій бѣжалъ въ Запорожье, Х. сталъ добиваться гетманства, но неудача заставила и его бѣжать къ запорожцамъ. Отсюда онъ вошелъ въ сношеніе съ польскимъ правительствомъ, которое признало Х. гетманомъ и поручило ему выработать условія, на которыхъ Украина снова могла бы соединиться съ Польшей. Въ Умані была собрана затѣмъ рада, на которой принимали участіе только представители трехъ западныхъ казацкихъ полковъ. Х. былъ провозглашенъ гетманомъ. Въ то время въ г. Острогѣ была назначена польскимъ королемъ коммиссія для приведенія въ порядокъ дѣлъ на Украинѣ. Х. отправилъ туда своихъ депутатовъ, которые принесли отъ его имени присягу на основаніи возобновленнаго гадацкаго договора. Х. былъ признанъ гетманомъ только въ незначительной части правобережной Украины, да и то чувствовалъ себя очень непрочною, нуждаясь въ охранѣ своего достоинства польскими войсками. Въ большей части правобережной Украины властвовалъ Дорошенко. По совѣту послѣдняго, турецкій султанъ въ 1672 г. предпринялъ походъ на Подолію. Турецкая армія осадила Каменецъ и Дорошенко сбѣжалъ на соединеніе съ турками. Х. задумалъ задержать его, на берегу Буга, вблизи Ладыжицы, у села Четвертиновки былъ разбитъ окончательно, войско его разсѣяно, и Х. былъ лишенъ возможности принимать дѣятельное участіе въ дальнѣйшей кампаніи, которая кончилась для Польши очень печально и позорно. Турки завладѣли Каменцомъ и заставили Польшу заключить позорный миръ у Бучача, по которому Турціи была уступлена вся Украина и Подолье и кромя того Польша обязалась платить ежегодную дань. На обратномъ пути, Дорошенко, остановившись возлѣ Умані въ селѣ Христиновкѣ, заставилъ уманцевъ признать себя гетманомъ, казнилъ многихъ приверженцевъ Х., уманскимъ полковникомъ сдѣлалъ своего приверженца Гродзенка и въ помощь ему оставилъ въ Умані гарнизонъ изъ двухъ полковъ полка сердюцкій и компанейскій. Поведеніе полковъ этихъ вызвало на пасху 1673 г. возстаніе уманцевъ, которые снова признали гетманомъ Х. Ханенко явился изъ Польши, со-

бралъ войско и двинулся противъ Дорошенка къ Чигрину. Дорошенко призвалъ на помощь крымскаго хана. У Стеблева на р. Роси противники вступились, и Х. былъ разбитъ на голову. Города, признававшие его власть (Умань, Ладжинь, Лысянка), были страшно наказаны. Самъ же Х. въ 1674 явился къ гетману лѣвобережной Малороссіи Самойловичу, сдалъ ему знаки гетманскаго достоинства и принялъ подданство Россіи. Взаимъ имѣли на правомъ берегу Днѣпра Х. получилъ значительныя помѣстья въ лѣвобережной Украинѣ. Послѣ этого Х. жилъ частнымъ человѣкомъ въ Козельцѣ, Лохвицѣ и Кіевѣ. Время и мѣсто его смерти—неизвѣстны. Ср. Костомаровъ, «Гетманство Юрія Хмельницкаго» («Монографія», т. XII) и «Руна» (т. XV); В. В. Антоновичъ и В. А. Вецъ, «Историческіе дѣятели Юго-западной Россіи» (Кіевъ, 1883, вып. 1). Н. В.

**Ханенко** (Николай Данилович)—генеральный хорунжій (1691—1760). Рано осиротѣвъ, поступилъ въ кievскую духовную академію, образование доканчивалъ въ львовской академіи. Службу началъ въ 1710 г., когда дѣдъ его Ломиковскій ушелъ изъ Малороссіи вмѣстѣ съ Мазепой и поселился въ Яссахъ. Старая пріязнь гетмана Скоропадскаго къ Ломиковскому, должно быть, помогла Х. сдѣлать карьеру. Х. служилъ сначала въ рядахъ войска, а затѣмъ въ 1717 г. перешелъ въ генеральную канцелярію. Въ 1721 г. онъ дѣлается уже «старшимъ канцеляристомъ», т. е. главнымъ помощникомъ генеральнаго писаря по управленію генеральной канцеляріей. По смерти Скоропадскаго Х. пользовался расположеніемъ тогдашняго правителя Малороссіи Павла Полуботка, который послалъ его къ Петру I, находившемуся въ терковскомъ походѣ, съ свѣдѣтельными грамотами со смерти Скоропадскаго. Когда позже, въ 1723 г., Полуботокъ вмѣстѣ съ Савичемъ и Чернышовъ были вызваны въ СПб., онъ придумалъ послать къ царю депутацію отъ всего малорусскаго народа съ просьбой о выборѣ гетмана. Въ числѣ 5 депутатовъ былъ и Х. Когда затѣмъ разгнѣванный челобитными Полуботка, Петръ I рѣшилъ послать въ Малороссію А. И. Румянцева, Полуботокъ поручилъ Х. написать подробную «меморію», что дѣлать въ Малороссіи, на случай пріѣзда Румянцева. Съ арестомъ Полуботка былъ арестованъ и Х. Послѣ смерти Петра I арестованные малороссіане были освобождены, при чемъ имъ приказано было жить въ СПб., а Х. кромѣ того поручалось «быть въ гарнизонной школѣ учителемъ дѣтей офицерскихъ и солдатскихъ». Въ 1726 г. Х. былъ отпущенъ въ Малороссію и въ 1727 г., благодаря поддержкѣ гетмана Апостола, получилъ урядъ судьи полковнаго стародубскаго, на которомъ и оставался непрерывно десять лѣтъ. Въ 1738 г. онъ былъ назначенъ полковнымъ обознымъ и, въ качествѣ наказнаго полковника стародубскаго, участвовалъ въ крымскомъ походѣ Ласси. Въ 1740 г. опредѣленъ членомъ генеральнаго суда, въ 1741 г. сдѣланъ генеральнымъ хорунжимъ, въ какомъ званіи и оставался въ тече-

ніе 20 лѣтъ, до своей смерти. Х. часто исполнялъ и особая порученія. Важнѣйшимъ было назначеніе его въ «Комиссію переводу и своду правныхъ книгъ малороссійскихъ». Гетманъ Разумовскій очень цѣнилъ знанія и способности Х. и поставилъ его въ главѣ генеральной канцеляріи вмѣстѣ съ Петромъ Апостоломъ и Василиемъ Гудовичемъ. Служба Х. въ это время была награждена цѣлымъ рядомъ маетностей. Въ бытность свою въ С.-Петербургѣ, въ 1759 г., Разумовскій представлялъ Х. въ генеральныя писаря, но прежде чѣмъ представленіе это было уважено, Х. умеръ (1760 г.) въ Глуховѣ. Средній сынъ его Василій воспитывался за границей и окончилъ университетъ въ Килѣ. Х. написалъ ему интересное по тому времени наставленіе, подъ названіемъ: «Сыну моему Василю Х. увѣщаніе». Х. принадлежитъ къ числу просвѣщенныхъ и образованныхъ людей своего времени. Сохранились отрывки изъ его переписки съ сыномъ, когда послѣдній былъ за границей («Черниг. Губ. Вѣд.», 1852) и, кромѣ того, два дневника: Одинъ начатъ О. М. Боданскимъ въ «Чтеніяхъ въ Общ. Ист. и Древн.» 1858 г., кн. I, подъ заглавіемъ «Діаріумъ или Журналъ», т. е. повседневная записка случавшихся при дворѣ... гетмана okazji и церемоній, такожъ и въ канцеляріи войсковой отъ правуюемыхъ дѣлъ» и т. д.; другой — А. М. Лазаревскимъ въ «Кіевской Старинѣ» 1884 г., подъ заглавіемъ: «Дневникъ генеральнаго хорунжаго Николая Х., 1727—1753 г.». Послѣдній дневникъ не пологъ. Нѣкоторыя дополненія къ нему сдѣланы г. А. Титовымъ въ «Кіевской Старинѣ», 1896, т. 54. Оба дневника Х. являются однимъ изъ важнѣйшихъ источниковъ для изученія внутренняго быта Малороссіи въ XVIII в. Ср. О. М. Боданскій, «Историческое свѣдѣніе о генеральномъ хоружемъ Николаѣ Даниловичѣ Х.» («Чтенія въ Обществѣ Исторіи и Древности», 1858, кн. I, предисловіе къ «Діаріуму»); А. М. Лазаревскій, «Предисловіе къ «Дневнику Х.» (въ «Кіев. Старинѣ», 1884 и отдѣльно); А. Титовъ, «Дневникъ Николая Х., 1719—23 и 1754 гг.» («Кіев. Старина», 1896, т. 54, 151—196). Н. В.

**Ханениты, ганениты**—см. Ханифиты.

**Ханифиты**—одинъ изъ четырехъ правобѣрныхъ мусульманскихъ толковъ, ведущій свое начало отъ имама Абу-Ханифы (ум. 767; см. XXIV, 896). Въ первые вѣка ислама, когда мусульманская догматика и право были еще въ стадіи выработки, Х. оказались прогрессивнѣе трехъ другихъ толковъ, потому что, по примѣру своего учителя Абу-Ханифы, они наиболѣе оказались склонны держаться не буквы, а духа Корана и Сони, выясняя этотъ духъ путемъ «сужденія» (рай) и «аналогіи» (кыясъ); оттого Х. извѣстны также подъ именемъ «асхâб ар-рай» и «сахъ аль-кыясъ» (=«приверженцы сужденія», «приверженцы аналогіи»). Въ халифатѣ Х. составляли сперва преобладающій всюду толкъ, потомъ были вытѣснены изъ Испаніи и сѣв. Африки маликитами, а изъ Египта въ значительной степени шафитами (впрочемъ, Х. и до сихъ поръ имѣются въ

Египтъ), но все же X. остались и до нашихъ времянь наиболѣе распространенными по числу. Ханифизмъ — официальное въроисповѣданіе мусульманъ Европейской и Азиатской Турціи, Туркестана, Индіи; большая часть россійскихъ татаръ—X. (но на Кавказѣ многіе изъ татаръ—шафиты). Въ настоящее время у X. не замѣчается особой способности къ прогрессу сравнительно, напр., съ шафитами и маликитами: все теперь зависитъ отъ свойствъ расовыхъ, а не въроисповѣднхъ; для турокъ изъ X. въроисповѣданіе является даже тормазомъ къ прогрессу въ европейскомъ смыслѣ, потому что оно поддерживаетъ по отношенію къ нововѣрцамъ агрессивную нетерпимость и толкуеть заповѣдь о священной войнѣ въ агрессивномъ смыслѣ (хотя и тутъ встрѣчаются исключенія, напр., въ лицѣ популярнаго у мусульманъ Россіи сиб. муллы Баязитава). См. А. ф.-Кремеръ, «Culturgesch. des Og.» (Вѣна, 1875, стр. 504 сл.); Фангденъ-Вергъ, «Основныя начала мусульманскаго права» (СПб., 1882, стр. 10 сл.); К. Брокельманъ, «Gesch. d. ar. Litt.» (Вейм., 1897, I, 168 сл.); библиогр. у А. Крымскаго, «Исторія мусульманства» (М., 1902, II, 28—35).

А. Крымскій.

**Ханноы**—монотеистическая секта древней Аравіи, образовавшаяся изъ еврейства и христіанства, безъ националистическихъ и сложныхъ догматовъ, съ покорною вѣрою въ единого Бога («исламъ») и въ воздаіе. По-видимому, ея священнымъ писаніемъ были упоминаемые не разъ въ Коранѣ «святки Авраамовы». Къ X. принадлежалъ и Мохаммедъ (см.) прежде, чѣмъ выступилъ пророкомъ ислама. См. А. Шпренгеръ, «Das Leben und die Lehre des Moh.» (В., 1869, I, 13—92); В. Мьюръ, «The life of M.» (Л., 1858, I, стр. LXXXIII и CCXXXIX); А. Крымскій, «Исторія мусульманства» (М., 1902, I, 3 и 13).

**Ханна**—оз. въ Приморской обл. на границѣ съ Китайской имперіей, на выс. 150 фт. надъ ур. моря, имѣеть форму эллипсиса, въ длину съ С на Ю 90 вер., въ ширину 40—80 вер., глуб. не болѣе 5 саж., а у береговъ на разстояніи версты около  $\frac{1}{2}$  арш. Площадь X. 3849,9 кв. вер., изъ которыхъ въ предѣлахъ Приморской области 2532,8 кв. вер. Озеро бурно, во время вѣтра на немъ бываетъ сильное волненіе. Вода прѣсная, но мутная и вслѣдствіе обилія органическихъ веществъ безъ очистки не годна для питья. Вост. и южн. берега X. низменны, болотисты и подвержены наводненіямъ; юго-зап. и зап. берега болѣе возвышенны, покрыты лѣсомъ и пригодны для поселеній. Горы подходят къ X. только въ двухъ мѣстахъ: близъ сел. Турій Рогъ и между устьемъ р. Сіань-Хэ и сел. Камень-Рыболовъ; въ остальныхъ мѣстахъ окрестности представляютъ степь. Изъ заливовъ наиболѣе выдаются на южномъ берегу Камышева губа и на зап. берегу Тихая. Въ X. впадаютъ съ зап. рѣчки: Байдинъ-Хэ, Усачи (Больш. и Малая), Грязнуха, Сіань-Хэ, Эрнъ, Мо; съ юга—Хынтъхэу и Лефу, съ вост. Сандахэу. Изъ сѣверо-вост. угла X. вытекаетъ р. Сунгача (XXXI, 74), впадающая въ Уссурі. Въ послѣдніе года замѣчается

обмельніе озера. Въ X. водятся множество рыбы, изъ которой наиболѣе промысловое значеніе имѣютъ сазанъ и калуга (*Asipenser orientalis*), похожая на нашу бѣлугу.

**Ханна Малое**—озеро близъ сѣв. берега озера X., между истоками р. Сунгачи и сел. Турій Рогъ на Китайской границѣ. Длина X. Малаго 35 вер., шир. 5—12 вер., берега низменны и болотисты, глуб. незначительна. Отъ X. это озеро отдѣляется песчаной косой, шириной отъ 100 саж. до 1 вер. Полагаютъ, что оба озера раньше соединялись вмѣстѣ, что доказывается находеніемъ на переходѣй раковинъ моллюсковъ, живущихъ въ X.

**Ханнальское ущелье**—въ Чечнѣ, въ 7 вер. отъ нынѣшняго г. Грознаго. 17 февраля 1807 г. ущелье это было занато 16-мъ егерскимъ полкомъ, подъ начальствомъ ген. Булгакова, послѣ 9-часового кровопролитнаго боя съ горцами, дравшимися съ необычайнымъ ожесточеніемъ.

**Ханновъ** (Викторъ Логиновичъ, † 1875) —докторъ медицины, старшій ординаторъ сиб. Обуховской больницы. X. извѣстенъ, какъ одинъ изъ основателей Обуховскаго благотворительнаго общества; помѣщалъ много популярныхъ статей и замѣтокъ по гигиенѣ и, между прочимъ, напечаталъ въ «Голосѣ», сотрудничкомъ котораго онъ состоялъ почти со дня его основанія, рядъ статей по изслѣдованію причинъ развитія тифозной эпидеміи, по народному здравію и по улучшенію санитарныхъ условий С.-Петербурга. Писалъ статьи и по общимъ вопросамъ. Ср. «Голосъ» (1875, № 160); «Петербургскій Листокъ» (1875, № 79 и 80).

**Ханнокъ** (John Hankok) —англійскій орнитологъ и таксидермъ (1806—1900). Знатокъ сѣверныхъ птицъ и ихъ яицъ. X. напечаталъ, между прочимъ: «Catalogue of the Birds of Northumberland and Durham.» («Nat. Hist. Trans. Northumberland», 1874); въ появившемся въ 1847 г. изданіи Бьюика: «British Birds» X. составилъ синонитическія таблицы для опредѣленія британскихъ птицъ.

**Ханновъ** (Сергій Фодоровичъ, 1777—1850) —врачъ; по окончаніи курса въ сиб.-медико-хирургической, въ 1803 г., состоялъ военнымъ врачомъ въ различныхъ полкахъ. Въ 1820 г. медико-хирургической академіей признанъ докторомъ медицины и хирургіи. Въ 1834 г. былъ назначенъ генералъ-штабъ-докторомъ дѣйствовавшей въ Царствѣ Польскомъ арміи и въ томъ же году предсѣвателемъ медицинскаго комитета въ Варшавѣ. Въ 1839 г. членъ медицинскаго совѣта министерства внутреннихъ дѣлъ, а въ 1848 г. непрѣмный членъ военно-медицинскаго ученаго комитета. Въ качествѣ военнаго врача, X. находился на театрѣ военныхъ дѣйствій въ 1807—1813 гг. и въ турецкую войну 1827 г. X. оставилъ одинъ только научный трудъ: «Руководство къ лѣченію тифознаго горлачка» (Варш., 1847).

**Ханская**—станція Кубанской обл., Майкопскаго отд. Жит. 5500, 3 церкви, раскольничьи и молитвенные дома. 5 торгово-промышленныхъ зав. и 1 заводъ. Жители занимаются хлѣбопашествомъ, скотоводствомъ и табаководствомъ (въ годъ до 6 тыс. пд.).

**Ханская Ставка** — поселение во внутренней Киргизской или Букеевской орды, Астраханской губ., лежит у сѣв.-зап. оконечности Рыль-Песковъ, при урочищѣ Джасуикъ, въ 110 вер. отъ берега Волги и въ 406 вер. отъ Астрахани. Поселение расположено на совершенно ровномъ глинисто-песчаномъ, нѣсколько солончатомъ грунтѣ, окружено буграми сыпучаго песка, увеличивающимися годъ отъ года и сильно засыпающими Х. Ставку. Воду жители добываютъ изъ колодезь, лучшая находится въ бышемъ ханскомъ дворѣ, и то солончатого вкуса. Основание поселению положено ханомъ Джангеромъ, построившимъ въ 1826 г. первый и большой деревянный домъ. По примѣру хана стали строить себѣ дома и султаны, но первоначально развитіе Х. Ставки шло очень медленно и только съ 1842 г. население стало развиваться. Въ 1835 г. построена была мечеть, въ 1841 г. открыто училище, въ которомъ за 50 лѣтъ окончилъ курсъ 250 учениковъ, а до 2000 лицъ научилось въ немъ русской грамотѣ. Въ 1852 г. построена больница, а въ 1869 г. освящена правосл. церковь. Но наибольшему развитію Х. Ставки способствовали учрежденныя въ 1833 г. двѣ ярмарки: съ 9 по 25 мая и съ 14 по 25 сентября. Вначалѣ ярмарочное мѣсто было въ 3 вер. отъ Х. Ставки, но такъ какъ мѣстность годъ отъ году все болѣе и болѣе заносилась пескомъ, то ярмарочный дворъ перенесенъ былъ за 10 вер. отъ Х. Ставки, въ мѣстность «Ахунскій хуторъ». Главный предметъ торговли — скотъ и сырая кожа. Въ 1891 г. разрѣшена третья ярмарка — съ 15 по 21 декабря, торгъ на ней производится въ самой Ставкѣ. Въ 1898 г. на весенней ярмаркѣ продано на 529762 р. (скота на 348156 р.); на осенней — 376036 р. (скота на 206117 р.), на зимней — на 66290 руб. (скота на 23564 р.). Число прибывшихъ на весеннюю ярмарку киргизовъ достигало 2700 чел., а иногороднихъ прѣзжихъ — 1183 лицъ. Вообще весенняя ярмарка въ Ахунскомъ хуторѣ должна быть отнесена къ наиболее значительнымъ ярмаркамъ въ губерніи. Въ настоящее время въ Х. Ставкѣ числится 855 домовъ, большая половина коихъ глинобитные; население смѣшанное, состоящее изъ киргизъ, татаръ и русскихъ — всего 2590 душъ (1381 мжч. и 1209 жнщ.). Въ Х. Ставкѣ временной совѣтъ по управленію ордуо, почтово-телеграфное отд., казначейство, нарынское лѣсничество, податной инспекторъ, полицеймейстеръ, врачъ, повивальная бабка, инспекція народныхъ училищъ орды; ставочное 2-хъ кл. учил., 1-кл. русское, ставочное женск. и русской классъ при ставочномъ мектебѣ; всѣхъ учащихся — 99 мальч. и 26 дѣвоч. Аптека при больницѣ, тюрьма, отрядная казачья команда, 76 лавокъ, 4 питейныхъ заведенія, 2 кузницы. Скота рогатаго — 660, лошадей — 120, овецъ — 369 и другого скота — 110 головъ. Ср. Фр. Шперкъ, «Хронологическій указатель литературы объ Астраханскомъ краѣ» (СПб., 1892); А. Харузинъ, «Киргизы Букеевской Орды» (М., 1889); И. С. Ивановъ, «Джангеръ ханъ внутренней Киргизской орды» (въ «Астрах. Листкѣ» за 1895 г., №№ 185—261) и друг.

**Ханские ярлыки**, данные ханамъ Золотой орды русскому духовенству — жалованная грамота, которыми ограждались неприкосновенность православной вѣры и цѣлость правъ русскаго духовенства отъ какихъ-либо посягательствъ. Сохранилось такихъ ярлыковъ 7, изъ коихъ 4 принадлежатъ ханамъ, именно: Менгу-Темировъ, данный въ 1279 г. Кириалу, Узбековъ — св. Петру (1313 г.), Бердибековъ — св. Алексію отъ 1359 г. и Атюляковъ — Михаилу (Мпталу) отъ 1379 г., и 3 — ханшѣ Тайдулѣ (см.), давшей ихъ митрополитамъ Феогносту и св. Алексію, и епископу Іоанъ (Іоанну?). Важнѣйшіи изъ нихъ и первый по времени Менгу-Темировъ отъ 1279 г. Имъ русская вѣра, подѣ страхомъ смертной казни, ограждается отъ всякихъ хулений и оскорбленій, а принадлежнсти высшаго богослуженія, какъ-то: книги, иконы и проч. — отъ похищенія и поврежденія, затѣмъ духовенство, какъ черное, такъ и бѣлое, вмѣстѣ съ такъ назыв. богатырными людьми, освобождается отъ всѣхъ даней, пошлинъ и повинностей и, наконецъ, признается неприкосновенность всѣхъ церковныхъ имѣній и свобода церковныхъ людей отъ какихъ бы то ни было общественныхъ работъ: «церковныя земли, воды, огороды, винограды, мельницы, зяновща, лѣтовнища, да не замаютъ ихъ никакіе наши чиновники, а что будетъ взятъ, отдадутъ беспосульно; а церковныя люди: мастера, сокольники, пардусники или которые слуги и работницы и кто не будетъ ихъ людей, тѣхъ да не замаютъ ни на что, — ни на работу, ни на сторожу». Остальные три Х. ярлыки, подтверждая «первую ихъ грамоту», при явнотомъ различіи внѣшней редакціи, заключаютъ то же самое, что и Менгу-Темировъ ярлыкъ, но съ новымъ, весьма важнымъ дополненіемъ: русскимъ митрополитамъ предоставляется судъ надъ принадлежащими имъ людьми или ихъ холопами, рабами, во всѣхъ уголовныхъ дѣлахъ, не исключая разбоа и татбы съ поличнымъ: «а знаетъ митрополитъ въ правду, — говорится въ Узбековомъ Х. ярлыкѣ, — и право судить и управляетъ люди своя въ правду, въ чемъ нибудь: и въ разбоѣ и въ поличномъ и въ татбѣ и во всякихъ дѣлахъ вѣдаетъ самъ митрополитъ единъ или кому прикажетъ». Что касается ярлыковъ Тайдулы, то всѣ они, исключая ярлыка св. Алексію, представляющаго прѣзжій листъ по Орды на тотъ случай, «коли ему случится итти къ Царюграду», имѣютъ цѣлью оградить духовенство отъ притѣсненій и обидъ частныхъ ханлиныхъ чиновниковъ. Х. ярлыки дошли до насъ въ позднѣйшихъ спискахъ (XVII в.) и въ очень неудовлетворительномъ переводѣ. Слишкомъ позднее появленіе ихъ на свѣтъ — именно на соборѣ 1503 г., который привелъ ихъ, какъ аргументъ въ пользу неприкосновенности церковныхъ имущества, въ связи съ нѣкоторыми несообразностями (напр. Х. ярлыкѣ Менгу-Темира начинается странною въ устахъ могольскаго хана фразою: «Вышняго Бога силою и Вышня Тронны волею»), заставляетъ новыхъ ученыхъ, напр. проф. Н. С. Суворова, по примѣру Карамзина, относиться къ нимъ

весьма осторожно, не смотря на существование о. Х. ярыкдахъ спеціального изслѣдованія В. Григорьева, доказываваго ихъ подлинность. Ср. В. Григорьевъ. «О достовѣрности ярыкдахъ, данныхъ ханами Золотой орды русскому духовенству» (М., 1842); Н. Суворовъ, «Слѣды западно-католич. церкви. права въ памятникахъ древняго русскаго права»; Е. Голубинскій, «Исторія Русской Церкви» (т. II, полов. 1).

Л. Г.

**Ханство**—название многихъ государствъ народовъ тюркскаго племени—см. подъ соотвѣтствующими словами и нижеслѣдующія статьи.

**Ханство крымское**—обынмало собой Таврическій полуостровъ и земли на С и В отъ него; но здѣсь оно не имѣло опредѣленныхъ границъ. Составъ населенія Х. былъ самый разнородный: оно постоянно перемѣнялось и видоизмѣнялось. Приливъ тюркскихъ народностей начинается не позже первой половины XIII в., съ нашествіемъ на Русь татаръ, если не считать рано пришедшихъ въ Крымъ хозаръ. Приливъ этотъ шелъ двумя путями—сухимъ черезъ перешеекъ и моремъ. Первыми проникли въ Крымъ, главнымъ образомъ, кочевые народы и, между прочимъ, татары; вторымъ—турки-сельджуки, которые вслѣдствіе неурядицъ въ Малой Азіи искали себѣ пріюта въ Крыму. По предположенію В. Д. Смирнова, турецкіе эмигрантовъ нужно видѣть въ тѣхъ поселенцахъ южнаго берега Крыма, которые чертами лица похожи на европейцевъ, но говорятъ на турецкомъ языкѣ, и въ которыхъ нѣкоторые ученые видятъ отуречившихся грековъ и генуэзцевъ. Турецкая эмиграція носила сначала частичный характеръ. Но при ордынскомъ ханѣ Берке, принявшемъ исламъ, довольно большаго числа турокъ-сельджуковъ пришла въ Европу и, съ разрѣшенія византійскаго императора, поселилась сначала въ Добруджѣ, а затѣмъ вскорѣ принуждена была, подъ предводительствомъ Сары-Салтыка, переселиться въ Крымъ. Это было во второй половинѣ XIII в. Турецкому султану Изз-эд-Дину хану Берке далъ въ удѣлъ Судакъ. Турки поселились по южному берегу Крыма, гдѣ жили также и христіане, преимущественно, генуэзцы, главными центрами которыхъ были города Кафа и Судакъ. Сыновья Изз-эд-Дина, по смерти отца, возвратились въ Малую Азію. Татары жили внутри и на С полуострова. Мѣстность эта въ турецкихъ источникахъ носила сначала названіе Дешти-Кыпчака, а вслѣдствіемъ называется Крымомъ. Центромъ ея былъ городъ Солхатъ, переименованный затѣмъ въ Крымъ. Есть много догадокъ относительно происхожденія послѣдняго названія. Одни считаютъ его искаженіемъ имени кимвровъ, древнѣйшихъ будто бы его обитателей; другіе видятъ въ немъ испорченное названіе Киммеріума, древне-греческаго поселенія; третьи производятъ его отъ Крымни, описываемаго Геродотомъ. Тунманъ говоритъ, что имя Крымъ, означающее крѣпость, было усвоено сначала городу, а затѣмъ распространено и на весь полуостровъ; Ф. Хартахай видитъ въ словѣ «Крымъ» понятіе от-

влеченное, означающее *благодать* («Вѣстникъ Европы», 1866, II, 190). Кондраки сближаютъ слово Крымъ съ *хырымъ*, что, по-татарски, значитъ поражение («Универс. описаніе Крыма», ч. XIV, 101). В. Д. Смирновъ не соглашается ни съ однимъ изъ этихъ толкованій, хотя и близко подходитъ къ толкованію Тунмана. Крымъ-кырымъ употребляется въ смыслѣ рава, окопа. Нарипательное имя перешло въ собственное, какъ названіе города; когда же городъ утратилъ свое значеніе и, наконецъ, совсѣмъ исчезъ, имя его осталось за цѣлою мѣстностью («Крымское Х.», 65—66). Городъ Крымъ былъ центромъ Х. приблизительно до половины XV в., а затѣмъ столицей дѣлается Бакча-Сарай. Исторія крымскаго Х. въ первое время до появленія династіи Гиреевъ находится въ тѣсной связи съ исторіей Золотой орды. Крымъ считается владѣніемъ золотоордынскихъ хановъ, но онъ не былъ ихъ резиденціею. Одинъ только ханъ Узбекъ жилъ здѣсь нѣкоторое время; для другихъ хановъ Крымъ служилъ временнымъ мѣстомъ убѣжища отъ придворныхъ переворотовъ; здѣсь же находили пріютъ татарскіе узурпаторы и авантюристы. Ордынскіе татары нерѣдко совершали набѣги и граблѣи полуостровъ. Этими они думали поддерживать здѣсь свой престижъ. При такихъ набѣгахъ въ 1223 и 1229 гг. былъ разоренъ Судакъ. Въ концѣ XIII вѣка въ царствованіе хана Тула-Буги выдвинулся эмиръ Ногай. Убивъ хана и разбивъ его племянника Токту, Ногай послалъ своего внука Актаджи въ Крымъ собирать подати. Но жители напали на него и убили. Ногай отомстилъ за это убійство, разграбилъ города, избилъ жителей, пошадилъ только своихъ приверженцевъ. Ихъ, впрочемъ, оказалось немало: въ одномъ Судакѣ треть жителей стояла за Ногай. Послѣ этого татары не разъ еще приходили и грабили полуостровъ. Въ царствованіе въ орду хана Узбека (1313—1341) Судакъ нерѣдко страдалъ отъ татарскихъ поличій подъ начальствомъ Толалы-Темира и Кара-Булата. Его грабили и въ 1322, и въ 1327 и, наконецъ, въ 1338 году. Отъ этихъ грабежей меньше всего страдалъ генуэзцы. Они всегда умѣли во-время заключать договоры съ временщиками и узурпаторами и умѣли ладить съ татарскими приставниками, которые сидѣли въ главныхъ городахъ, Кафѣ и Судакѣ, и завѣдывали ханскими подданными; въ нѣкоторыхъ актахъ приставники эти называются *тудунами*, иначе титагами. Первымъ официально признаннымъ владѣтелемъ въ Крыму и основателемъ крымскаго юрта обыкновенно считается Орамы-Тямуръ, получившій удѣлъ отъ дяди своего хана Менгу-Темюра. Это было во второй половинѣ XIII в., хотя Ф. Хартахай думаетъ, что крымскій юртъ возникъ еще въ первой половинѣ XIII в., когда въ Крымъ проникли татары, пришедшіе съ Батыемъ. Въ орду во второй половинѣ XIII в. начинаются междоусобія. Путемъ личныхъ способностей, благодаря выгодному матеріальному положенію, обусловленному крупными земельными владѣніями, находившимися въ ихъ рукахъ, изъ среды турецкой знати. име-

нуемой эмирами, беями, впоследствии мурзами, выдвигаются временщики, которые, смотря по обстоятельствам, пользуются то благоволением хана, то поддержкой эмировъ. Первымъ исторически известнымъ подобнаго рода временщикомъ былъ Ногай, племянникъ Берке-хана; впоследствии появляются Джу-банъ, Мамай, Идики. Ордынская междоусобия всегда отражаются въ Крыму. Ногай стремится основать новое государство, положивъ главнымъ базисомъ его Крымъ. Часть бековъ, помогавшихъ Ногаю, впоследствии изменила ему и пристала къ его врагу Токта-хану, Ногай былъ разбитъ и затѣмъ вскорѣ убитъ какиъ-то русскимъ, служившимъ въ войскахъ Токты-хана. Послѣ этого Крымъ снова остается на прежнемъ положеніи удѣла Золотой орды. Послѣ намѣстника занялъ Тологъ-Темиръ или Толукъ-Тимуръ, одинъ изъ приверженцевъ Токты противъ Ногая. Онъ продержался и все царствование хана Узбека (ум. 1341). По смерти этого хана въ ордѣ начались опять смуты, во время которыхъ престолъ занялъ одинъ изъ сыновей Узбека Джаны-бекъ. Смуты эти способствовали ослабленію ханской власти въ Крыму. Джаны-бекъ послѣ неудачной попытки овладѣть Кафой долженъ былъ въ 1347 г. заключить съ генуэзцами союзъ, сдѣлавъ имъ существенныя уступки. Царствование Верды-бека, сына и наследника Джаны-бека въ ордѣ, отмѣчается мусульманскими историками какъ настоящій финалъ золотоордынской монархіи. По смерти его эмиры, правившіе отдѣльными провинціями, стали претендовать на самостоятельность. Одинъ изъ нихъ Мамай вступилъ въ Крымъ, объявивъ ханомъ одного изъ сыновей Узбека и двинулся на Сарай. Это было около 1374—1375 г. Послѣ битвы на Куликовомъ полѣ (1380) Мамай ушелъ опять въ Крымъ — въ Кафу, гдѣ и былъ убитъ. На ордынскомъ престолѣ въ это время сѣдѣлъ Тохтамышъ, достигшій власти при помощи Тамерлана. Послѣдній въ свою очередь вытѣснилъ Тохтамыша и усѣлся на престолѣ. Подобно ханамъ ордынскимъ, мѣнялись и ихъ намѣстники въ Крыму. За Толукъ-Тимуромъ сѣдвовалъ Меликъ-Темиръ, затѣмъ Зейн-эд-Динъ Рамазанъ, послѣ него энергичный Катлогъ-Тимуръ. Послѣдній служилъ сначала подъ начальствомъ Тамерлана, а затѣмъ около 1391 г. взялъ въ свои руки правленіе Крымомъ. Въ 1398 г. литовцы, подъ начальствомъ Витовта, заставили его бѣжать изъ Крыма, но онъ не унывалъ, и въ томъ же году былъ провозглашенъ ханомъ Золотой орды. Съ этихъ поръ крымскій престолъ сдѣлался пробнымъ камнемъ для значенія той или другой партіи. Ханы смѣнялись безпрестанно и установить какую-нибудь постепенность этихъ смѣнъ не представляется никакой возможности. Только съ XV вѣка, съ утвержденіемъ въ Крыму династїи Гиреевъ, измѣняется характеръ исторіи крымскаго юрта. Государственная организація этого юрта до XV вѣка была, вѣроятно, копїей съ организаціи Золотой орды. Во главѣ стоялъ *намѣстникъ или ханъ*. Онъ былъ главнымъ начальникомъ какъ въ военномъ, такъ и во всѣхъ другихъ отно-

шеніяхъ. Послѣ намѣстника наибольшее значеніе имѣли чины военные: *омакъ* — главный начальникъ соединенныхъ силъ въ набѣгѣ; *туманъ* — начальникъ 10 тыс. войска; *миникъ* — тысячи; *юзъ* (башы) — сотни; *ога* (башы) — десятка. Въ армякахъ, напечатанныхъ Новиковымъ въ «Россійской Визяю-фигѣ», упоминаются затѣмъ: *визяюможа, начальникъ (даруга), волостной городовою, сельскій*. Всѣ это, вѣроятно, были чины гражданского управления. Дворъ крымскаго намѣстника имѣлъ также пѣлый штатъ конюшихъ, сокольниковъ, барсниковъ, волчарей, ловчихъ и т. под. Система налоговъ въ крымскомъ юртѣ имѣла много общаго съ грабежомъ. Какъ велики были размѣры налоговъ, неизвестно. Налоги эти были: подушныя, ясачные оброкъ, бурновья тамга, амбарная подать и т. п.; взималась также подать съ покоренныхъ народовъ. Подати собирались баскаки или бакауль (по-русски давители), таможникъ, раскладчикъ подушныхъ, заставщикъ, мостовщикъ, базарный, поборщикъ, пошляникъ и пр. Судъ и расправа въ Крыму до XV в. намъ неизвестны. Слословіе было четыре: дворянское, духовное, народъ и рабы. Среди дворянства различаютъ двѣ группы: правительственную, созданную государствомъ, и родовую. Первая особаго значенія не имѣла, вторая управляла судьбами крымскаго юрта. Духовное сословіе возникло въ Крыму въ XIII в. съ принятіемъ ислама. Во главѣ духовенства стоялъ *муфти*, занимавшій второе мѣсто послѣ намѣстника (хана); затѣмъ сѣдвовалъ *казы* или духовный судья, который судилъ, впрочемъ, и нѣкоторыя гражданскія тяжбы; *мудерисы* завѣдывали школами, *шейхи* — монастырями; *софу* — отшельники. Народъ татарскій былъ свободенъ; рабами у татаръ были военнопленные не-татарской расы. Религія крымскихъ татаръ была сначала языческая, при чемъ они были преданы въ сильной степени шаманизму. Магометанство начинаетъ проникать съ XIII в., но получило право господства только около половины XIV стол. Съ первой половины XV в., съ появленіемъ на крымскомъ престолѣ династїи Гиреевъ, начинается новая эпоха въ жизни Крыма. Первымъ ханомъ изъ этой династїи былъ Хаджи-Гирей. По предположенію В. Д. Смирнова, это было собственное прозвище его, а настоящее имя Даулетъ-бирды. Происхожденіе его неизвестно и вызываетъ много догадок; новѣйшіе ученые видятъ въ немъ сына крымскаго хана конца XIV в. Ташъ-Тимура. Обстоятельства, при которыхъ Хаджи-Гирею удалось завладѣть престоломъ, неизвестны. Историкъ свидѣтельству о двукратномъ появленіи его на политическомъ поприщѣ около 1428 г. и затѣмъ въ 1443 г., когда онъ будто бы былъ возведенъ на престолъ крымскими татарами послѣ хана, не оставившаго потомства. Дѣятельность Хаджи-Гирея была направлена, главнымъ образомъ, на утверженіе своей династїи въ Крыму и на защиту своихъ владѣній отъ притязаній сосѣдей. Онъ побѣдилъ хана Золотой орды. Съ польскимъ королемъ Казиміромъ находился въ дружественныхъ

отношениях, хотя договоръ съ нимъ, заключенный будто бы въ 1461 г. противъ русскихъ, В. Д. Смирновъ считаетъ вымышленнымъ. У Хаджи-Гирея были довольно мирныя отношенія къ русскимъ. Онъ старался также обезопасить себя отъ Отоманской Порты. Свѣдѣнія о внутреннихъ реформахъ Хаджи-Гирея несомнѣнно преувеличены и ничѣмъ не подтверждаются. По своей дѣятельности, онъ не могъ заняться организаціей внутренняго устройства ханства и обходился, по всей вѣроятности, правительственными средствами и порядками, которые онъ унаслѣдовалъ отъ прежнихъ хановъ (мнѣніе В. Д. Смирнова) Хаджи-Гирей перенесъ столуца въ Бахчъ-Сарай. Онъ умеръ въ 1466 г. На престолъ вступилъ послѣ борьбы съ братомъ своимъ Нурь-Даулетомъ одинъ изъ восьми сыновей Хаджи-Гирея, Менгли-Гирей. Окончательному утвержденію его пособствовали турки, которые, послѣ завоеванія Византии, осадили въ 1475 г. и Кафу. Менгли-Гирей помогалъ при этомъ султану Магомету II Фатиху; сохранился даже и договоръ между ними, подлинность котораго заподозривается. Крымское Х. сдѣлалось вассальнымъ по отношенію къ Турціи (1478). Отношеніе Менгли-Гирея къ сосѣдямъ носятъ характеръ хищничества. На земли сосѣдей татары дѣлали постоянныя набѣги, а въ мирное время получали подарки. Последнее обстоятельство было причиною появленія дѣлаго ряда крымскихъ пословъ при русскомъ и польскомъ дворахъ. Менгли-Гирей находился въ дружественныхъ отношеніяхъ съ вел. кн. Иваномъ III и велъ переговоры на счетъ союзнаго дѣйствія противъ Польши и Литвы, на предѣлы которыхъ онъ не разъ нападалъ. Подъ конецъ жизни Менгли-Гирея сыновья его стали нападать и на предѣлы русскихъ, желая установить преемственность престола въ своемъ родѣ и получить значеніе родового обычая, при которомъ ханская власть переходила въ руки старшаго въ родѣ. Менгли-Гирей ввелъ званіе *калим*, или вице-хана, на котораго переносились права наслѣдника престола. Менгли-Гирей назначилъ калгою своего сына Магометъ-Гирея; но послѣ смерти послѣдняго крымскіе ханы назначались султаномъ и были какъ бы его намѣстниками. Относительно года смерти Менгли-Гирея существуетъ разногласіе: умеръ онъ, вѣроятно, въ 1515 г. Преемникъ его Магометъ-Гирей (1514—1524) былъ убитъ во время похода на ногайцевъ. На его мѣсто былъ назначенъ Сеадеть-Гирей, которому пришлось вести упорную войну съ сыномъ Магомета Исламъ-Гиреемъ. Когда Сеадеть-Гирей добровольно оставилъ престолъ, на его мѣсто былъ присланъ изъ Константинополя Сахыбъ-Гирей, а Исламъ-Гирей былъ назначенъ калгою. Между ними вскорѣ началась борьба, кончившаяся убійствомъ въ 1537 г. Исламъ-Гирея. Въ 1551 г. былъ убитъ и Сахыбъ-Гирей, на мѣстѣ котораго воцарился Девлетъ-Гирей (1551—1577), а послѣ него Магометъ-Гирей II Жирный (1577—1584). Последній, будучи не въ состояніи назначить калгою своего сына Сеадеть-Гирея, создалъ новую степень второго наслѣдника, получившую на-

званіе нур-эд-дина, и отчислилъ въ его распоряженіе хорошей годовой окладъ изъ ханскихъ доходовъ. Это постановленіе хана было утверждено и Отоманской Портой. Магометъ-Гирей II былъ удушенъ своимъ братомъ калгою Аляшъ-Гиреемъ. Далѣе крымскими ханами были Исламъ-Гирей I (1584—88) и Гази-Гирей II Вора, т. е. Буря (1588—1608). Последній стремился къ самостоятельности и сдѣлалъ еще разъ попытку замѣнить принципъ родового старшинства упрочеиіемъ власти за прямымъ исходящимъ поколѣніемъ отъ отца къ сыну. Поэтому калгою онъ сдѣлалъ не брата, а сына своего Тохтамыша, который по смерти Бази-Гирея и былъ провозглашенъ ханомъ, но Порта не утвердила этого выбора татарскихъ эмировъ, и Тохтамышъ былъ вскорѣ убитъ своими противниками Селяметъ-Гиреемъ и Магометъ-Гиреемъ, изъ которыхъ первый сдѣлался ханомъ (1608—1610), а второй калгою. Магометъ поднялъ возстаніе противъ хана и долженъ былъ оставить Крымъ. Поэтому, когда умеръ Селяметъ-Гирей, ханомъ сдѣлался Джаны-бекъ-Гирей II (1610—1623 и 1627—1629). Первая половина этого царствованія прошла въ непрерывной и ожесточенной борьбѣ съ Магометъ-Гиреемъ и его братомъ Шагнашъ-Гиреемъ. Въ мартѣ 1623 г. Джаны-бекъ-Гирей былъ отозванъ въ Родосъ въ почетную ссылку, а на его мѣсто ханомъ былъ посаженъ Магометъ-Гирей III (1623—1627), калгою—Шагнашъ-Гирей. Новый ханъ оказалъ вскорѣ непослушаніе Портѣ, а потому былъ свергнутъ; на престолъ опять сѣлъ Джаны-бекъ-Гирей II, которому окончательно удалось утвердиться только послѣ борьбы съ претендентами, которые не переставали считаться однимъ ханомъ, другой калгою до тѣхъ поръ, пока въ 1629 г. Магометъ не былъ убитъ въ одной схваткѣ. Въ этомъ же году Джаны-бекъ былъ вторично отставленъ за свою неподвижность и невоинственность. Ханомъ сдѣлался жестокій сынъ Гази-Гирей Инаеть-Гирей-ханъ (1629—1637), младшій братъ его Хусамъ-Гирей былъ назначенъ калгою, а другой братъ Сеадеть-Гирей—нур-эд-диномъ. Задачей новаго хана было стремленіе къ самостоятельности. Это же повело и къ сверженію его, а затѣмъ и къ умерщвленію. На его мѣсто былъ назначенъ сынъ Селяметъ-Гирея Вегадриъ-Гирей I (1637—1641), по прозванію «Резимъ». Онъ занимался больше сочиненіемъ стиховъ, каламбуровъ и обращеніемъ подданныхъ. По смерти его престолъ достался Магометъ-Гирею IV (1641—1644), младшему брату умершаго, который получилъ Х. помимо своего старшаго брата Исламъ-Гирея. Это нарушеніе обычая отшатнуло отъ него братьевъ и заставило Магометъ-Гирея назначить сына Чобанъ-Девлетъ-Гирея Фетхъ-Гирея—калгою, а 15 лѣтняго Гази-Гирея—нур-эд-диномъ. Чобанъ-Гирей, т. е. Пастухи-Гирей, была побочная линия Гиреевъ, выдвигавшая ханомъ Магометъ-Гиреемъ III, который нашелъ проживавшаго въ Ак-Мечети частнымъ человѣкомъ Чобанъ-Мустафу, про котораго ходила молва, что онъ былъ сынъ одного изъ Гиреевъ (Фетхъ-Гирея) отъ молдаванки, переименовалъ его въ Девлетъ-Гирея и назна-

чаль нур-эд-диномъ. Чобанъ-Гирей пмѣлъ въ-послѣдствіи своихъ представителей и на ханскомъ престолѣ, чѣмъ настояще Гирей былъ очень скандализованъ. Исламъ-Гирею III удалось въ концѣ концовъ, благодаря своему слугѣ Сеферъ-Гази-агѣ, выхлопотать себѣ X. (1644—54). Правленіе новаго хана совпало съ эпохой Хмельницкаго и при соединеніи Малороссіи къ Россіи; сношенія съ казаками и съ Москвою занимаютъ видное мѣсто въ царствованіи Исламъ-Гирея. По отношенію къ Портѣ онъ держалъ себя очень самостоятелно и независимо, и его царствованіе напоминаетъ правленіе одного изъ лучшихъ его предшественниковъ Гази-Гирей-хана Бури. По полученіи въ Портѣ извѣстія о смерти Исламъ-Гирея III крымскимъ ханомъ былъ провозглашенъ находившійся въ ссылкѣ въ Родосѣ Могаметъ-Гирей IV (1654—1666), разъ уже правившій Крымомъ. Но онъ не пользовался симпатіями подданныхъ, а потому и не нашелъ въ нихъ поддержки, когда послѣ своего вторичнаго сверженія онъ хотѣлъ сопротивляться распоряженіямъ Порты. Умеръ онъ въ Дагестанѣ въ 1674 г. Преемникомъ Могаметъ-Гирея IV былъ назначенъ Аадиль-Гирей I (1666—1671), представитель боковой линіи Гиреевъ, встрѣтившій враждебное отношеніе благодаря своему происхожденію, среди крымскихъ вельможъ. Это способствовало его паденію. Онъ былъ сосланъ въ Родосъ, а на его мѣсто ханомъ сдѣлался сынъ Бегадыр-Гирея Селимъ-Гирей (1671—1678). Всѣ источники говорятъ о послѣднемъ, какъ объ очень умномъ и хорошемъ человѣкѣ, лишенномъ того непомернаго властолюбія, которое обнаруживали его предшественники. Ему пришлось воевать вмѣстѣ съ турками сначала противъ Польши, а затѣмъ и противъ Россіи. На сколько была удачна война съ Польшею (Бучацкій договоръ, возстановившій обязательныя отношенія Польши къ татарамъ), на столько война съ Россіей была неудачной. За безуспѣшную осаду Чигирина (1677) Селимъ-Гирей былъ лишенъ ханскаго престола и сосланъ въ Родосъ, а на его мѣсто посаженъ Мюрадъ-Гирей I (1678—1683), которому пришлось продолжать войну съ русскими. Въ 1678 г. Чигиринъ былъ взятъ. Началась война съ ивѣцами, кончившаяся пораженіемъ турокъ подъ Вѣной (1683). Хотя ханъ и раскопался во мнѣніяхъ на счетъ этой войны съ великимъ визиремъ, но послѣдній всю вину за поражение взывали на Мюрадъ-Гирея, и онъ былъ лишенъ престола. Этому способствовало также и то обстоятельство, что ханъ обращалъ болѣе вниманіе на интересы X., чѣмъ на интересы Оттоманской Порты. Вмѣсто Мюрадъ-Гирея ханомъ былъ назначенъ Хаджи-Гирей, личность весьма непопулярная среди крымскихъ вельможъ. Послѣдніе подняли восстаніе, и Хаджи-Гирей долженъ былъ спастись бѣгствомъ, процарствовалъ, такимъ образомъ, съ октября 1683 г. по іюнь 1684 г. Крымскіе вельможи прямо потребовали послѣ этого себѣ въ ханы Селимъ-Гирея I, который во второй разъ царствовалъ съ 1684 по 1691 г. Согласіе Порты на требованіе вельможъ объясняется тогдашнимъ незавиднымъ положе-

ніемъ дѣлъ въ Турціи, и Селимъ-Гирей это очень хорошо понималъ, равно какъ понималъ онъ и грозу, надвигавшуюся на Крымъ со стороны русскихъ. Противъ послѣднихъ онъ старался укрѣпить границы своего X.; по отношенію же къ Портѣ держалъ себя довольно независимымъ, опираясь на любовь народа. Поэтому, какъ только онъ увидѣлъ нерасположеніе къ себѣ въ войскѣ, онъ отказался отъ престола, порекомендовавъ въ ханы Сеадеть-Гирея II (мартъ—декабрь 1691), человѣка энергичнаго и крутого права. Послѣдній недолго удержался на престолѣ: въ январѣ 1692 г. на его мѣсто, по пропсканіи великаго визиря, былъ назначенъ ханомъ калга Сафа-Гирей I (январь—окт. 1692). внукъ Селяметъ-Гирей-хана, чловѣкъ лишенный всякихъ принциповъ нравственности, всецѣло преданный наживѣ и барышничеству, ради которыхъ онъ ничѣмъ не брезгалъ. Крымцы были очень имъ недовольны, и это повело къ сверженію его. Ханомъ былъ сдѣланъ въ третій разъ Селимъ-Гирей I (1692—1699), за свое путешествіе въ Москву носившій теперь титулъ хаджи или эльхаджъ. Назначеніе его было вынуждено стѣсненнымъ положеніемъ Порты, находившейся тогда почти одновременно въ войнѣ съ Австріей, Польшею и Россіей. Въ царствованіе Эльхаджъ-Селимъ-Гирея Петръ совершалъ Азовскіе походы. Послѣ заключенія Кардовickaго мира въ 1698 г. (см. Эльхаджъ-Селимъ-Гирей отказался отъ X., рекомендовавъ себѣ въ преемники сына своего Девлетъ-Гирея II (1699—1705). Какого былъ сдѣланъ братъ его Шагинъ-Гирей, а нур-эд-диномъ другой братъ Сеадеть-Гирей. По смерти Шагинъ-Гирея калгою былъ назначенъ Шегабазъ-Гирей, который вскорѣ былъ убитъ по пропсканію Сеадеть-Гирея. Противъ хана произошло восстаніе, усмирить которое Девлетъ-Гирею стоило не мало усилій. Затѣмъ послѣдовали ногайскій бунтъ, Крыму угрожали русскіе. Въ виду всего этого Девлетъ-Гирей II былъ отставленъ, а на его мѣсто въ четвертый разъ былъ назначенъ Эльхаджъ-Селимъ-Гирей I (1703—1704). Девлетъ-Гирей уступилъ престолъ только послѣ сопротивленія. Послѣднее царствованіе 70-лѣтняго Эльхаджъ-Селимъ-Гирея было кратковременно и ничѣмъ не видѣялось. Послѣ его смерти власть надъ Крымомъ сосредоточивалась въ рукахъ его потомковъ, которые своими властолюбивыми происками, завистничествомъ, жесткостью, политической безтактностью только ускорили паденіе Крымскаго X. Послѣ смерти Эльхаджъ-Селимъ-Гирея ханомъ сдѣлался опять Девлетъ-Гирей, но въ томъ же 1704 г. его замѣнилъ его младшій братъ Гази-Гирей, о которомъ, за его снисхожденіе къ христіанамъ-невольникамъ, говорили, что онъ рожденъ изъ христіанки. За неудачный совѣтъ султану начать войну съ Россіей, Гази-Гирей былъ снова замѣненъ Девлетъ-Гиреемъ, но послѣдній, не смотря на любовь народную, опять былъ свергнутъ въ томъ же году и сосланъ въ Родосъ. Ханомъ былъ назначенъ Капланъ-Гирей. Послѣдній тоже былъ свергнутъ за неудачный совѣтъ начать войну съ Россіей. Снова былъ возведенъ Девлетъ-Гирей и снова былъ

замѣненъ Капланъ-Гиреемъ, когда война съ Петромъ Вел. кончилась неудачно. Капланъ-Гирей былъ смѣненъ Сеадетъ-Гиреемъ. Противъ послѣдняго, равно какъ и противъ слѣдовавшаго за нимъ Магомедъ-Гирея, поднялъ восстаніе ширинскій бей, и они должны покинуть Крымъ. Снова на престолѣ появився Девлетъ-Гирей. Когда же онъ возмущилъ татаръ и прогналъ турецкаго посланника, его замѣнили Менгли-Гиреемъ (1725—1730). Бунтъ мурзъ противъ послѣдняго повелъ къ замѣнѣ его Капланъ-Гиреемъ (1730—1736), а когда совершилось при послѣднемъ вторженіе въ Крымъ Миниха (1736), ханомъ снова сдѣлалъ Менгли-Гирей (1736—1741). Въ 1737 г. Минихъ снова вступилъ въ Крымъ и опустошилъ его. Менгли-Гирей хотѣлъ отомстить, но походы его въ 1738 г. на Россію окончился неудачно. Въ 1741 г. на престолѣ появляется Селимъ-Гирей, но въ слѣдствіе бунта мурзъ уступилъ мѣсто ояты Капланъ-Гирею. Затѣмъ мы видимъ опять Селимъ-Гирея, а послѣ него, въ продолженіе двухъ лѣтъ, Арсланъ-Гирей (1753—1755). Въ 1755 г. ханомъ дѣлается жестокой и несправедливый Адимъ-Гирей, котораго мурзы при посредствѣ ногайцевъ лишили вскорѣ престола. Ханомъ сдѣлался Керимъ-Гирей, смѣненный Портой въ 1764 г. Селимъ-Гиреемъ (1764—1768). Послѣдняго снова смѣнилъ Керимъ-Гирей, который, по отзыву барона Тотта, былъ однимъ изъ лучшихъ и ученѣйшихъ хановъ, хотя былъ корыстолюбивъ и избиралъ народъ. Его смѣнилъ племянникъ его Девлетъ-Гирей, который былъ сверженъ послѣ пораженія при Ларгѣ и на его мѣсто снова былъ назначенъ Селимъ-Гирей. Послѣдній былъ влоченъ Турціею въ войну съ Россіей, опустошительную для Крыма. Это повело къ его сверженію. Татары избрали себѣ ханомъ Шагинъ-Гирея, который объявилъ независимость Крыма отъ Турціи и уступилъ Россіи Керчь, Еникале и Кинбурнъ. За происки въ Турціи Шагинъ-Гирей былъ замѣненъ въ 1774 г., при посредствѣ Россіи, братомъ его Девлетъ-Гиреемъ, но послѣ Кучукъ-Кайнарджійскаго мира снова былъ сдѣланъ ханомъ съ присоединеніемъ къ нему духовной власти великаго калифа. Султанъ съ своей стороны подтвердилъ это, приславъ ему всѣ знаки ханскаго достоинства и приказалъ всенародно молиться за него, а также принимать нѣкоторыхъ судей, назначаемыхъ изъ Константинополя, и чеканить монету съ турецкими штемпелемъ. Шагинъ-Гирей былъ послѣднимъ ханомъ Крыма. При немъ Х. пало (см. ниже). Причины этого паденія заключались: 1) въ отсутствіи серьезныхъ задачъ внутренней полнотки у крымскихъ хановъ при страшной эксплуатаціи ими населенія; 2) въ постоянномъ смѣнѣ и борьбѣ этихъ хановъ; 3) въ хозяйничаньѣ Порты въ Крыму, выражавшемся въ безцѣльномъ и частомъ сверженіи хановъ, которые при этомъ принуждены были участвовать во многихъ турецкихъ войнахъ, и 4) наконецъ, во внутреннемъ стрѣбѣ крымскаго Х., не допускаясь правительнаго государственнаго развитія, и во внутренней розни составныхъ элементовъ этого Х. Что касается государственнаго строя Х.

за время XV—XVIII в., то въ немъ произошло много переменъ въ зависимости отъ совершавшагося въ это время постепеннаго перехода крымцевъ отъ кочевого быта къ осѣдлому. Отдѣльные крымскіе роды сдѣлались крупными земельными собственниками частью благодаря собственнымъ ранимъ захватамъ, частью въ слѣдствіе пожалованія ханомъ. Изъ этихъ родовъ главное значеніе имѣли пять: Шырынъ, Барынъ, Кулукъ, Сулешъ и Мансуръ. Съ XVI в. имъ принадлежало, въ сущности, королью правленія крымскаго юрта. Объ этомъ говорить въ 1506 г. и Менгли-Гирей въ своемъ ярлыкѣ къ литовскому князю Сигизмунду (Сб. кн. Оболенскаго, стр. 52, 90). Каждый изъ крымскихъ родовъ имѣлъ свои точно разграниченныя владѣнія, носившія названіе *бейлыкъ*, т. е. княжество. У каждаго бей была своя столица, свой дворъ, свой калга и нур-эд-динъ, избранные изъ дворянъ своей же фамилии. Все имѣли право жениться на ханскихъ дочеряхъ, не бригъ бороды, какъ и ханъ, и посылать своихъ пословъ къ иностраннымъ государямъ за подарками. Бей вѣли нерѣдко между собою войны и вполнѣ самостоятельно дѣлали набѣги на чужую землю. Во время одного изъ такихъ набѣговъ была сожжена, между прочимъ, Тула. Пять крымскихъ родовъ считались представителями высшаго сословія. Каждый глава рода въ своемъ бейлыкѣ считался неограниченнымъ деспотомъ, въ рукахъ котораго находилась администрація и судъ. Для послѣдняго бей получалъ отъ кади-аскера (государственнаго судьи) грамоту. Зависимости беевъ отъ хана выражалась въ обязанности ихъ поставлять войска и нести извѣстную долю военныхъ издержекъ. Для рѣшенія вопроса о войнѣ ханъ обязанъ былъ собрать совѣтъ пяти беевъ, которые могли посылать вмѣсто себя пословъ. Власть хана была, такимъ образомъ, ограничена олигархіей, которая нерѣдко переходила въ охлократію. Ханъ не имѣлъ права брать податей ни съ беевъ, ни съ ихъ вассаловъ; даже еврей, жившіе на ихъ земляхъ, не платили ему подушной подати. Какъ верховныхъ глава Х., ханъ получалъ только слѣдующіе доходы: пенсью отъ Турціи, таможенный сборъ, соляной сборъ, отъ гатмана (коменданта) Дубосаря, отъ правителей Бужака и Каушанъ, отъ ногайскихъ сераскировъ и медовыя деньги, всего на сумму около 120 т. піастровъ, не считая доходовъ съ земельныхъ владѣній хана и подарковъ, получаемыхъ имъ отъ иностранныхъ государей. По смерти бей владѣтелемъ бейлыка становился калга — непременно старшій сынъ, затѣмъ нур-эд-динъ — второй сынъ и только по смерти всѣхъ сыновей бей, бейлыкъ переходилъ къ старшему внуку его. Остальное поколѣніе бей и его побочное потомство составляло дворянство подъ именемъ «Эмпръ-заде», псказившимся потомъ въ мирза, мурза. Были два разряда мурзъ: прямыя потомки владѣтельныхъ беевъ, жившіе въ предѣлахъ бейлыка, и затѣмъ татарская шляхта, выжившая уже изъ родственныхъ связей съ родоначальникомъ бейлыка, или же пожалованная ханомъ. Кромѣ этого было еще и низшее дворянство, «капы-

куль» (рабы у дверей), составившееся из янычаръ; по его чуждалось высшее дворянство и не входило съ нимъ въ сношенія; исключение изъ этого составляли только пользовавшіеся особою милостію хана. Дворянство было сословіемъ военнымъ, по преимуществу. Это зависѣло отъ характера татарскаго народа, который постоянно былъ вооруженнымъ войскомъ, готовымъ для войны и набѣговъ. Въ мирное время дворяне жили обыкновенно въ своихъ помѣстьяхъ, ничѣмъ серьезнымъ не занимаясь, а проводя время въ забавахъ и взаимныхъ посѣщеніяхъ. Духовное или ученое сословіе (*улемы*) занималось дѣлами религіи и образованія народа, составляло проекты и редактировало государственныя законоположенія. Во главѣ его стоялъ *муфти*, пользовавшійся особымъ уваженіемъ и занимавшій, по прежнему, второе мѣсто послѣ хана. Духовенство состояло изъ четырехъ фамилій, владѣвшихъ земельною собственностью и отдѣльнымъ монастыремъ, настоятелемъ котораго (*шейхомъ*) былъ старшій въ родѣ. Къ улемамъ принадлежали затѣмъ: *имамы*, *муллы*, *музичи* и вообще лица духовнаго чина. Татарское духовенство жило, кромѣ доходовъ съ земли, также подаяніями народа, которыя оно вымогало за требы съ чрезвычайною назойливостію. Большинство населенія Крыма составлялъ простой народъ. Онъ былъ свободенъ, хотя экономическое положеніе его было очень тяжело, такъ какъ ханы распорядились его трудомъ, облагали первыя его потребности налогомъ, и на немъ лежала тяжелая повинность въ пользу государства. Ханы раздавали дворянамъ, напримеръ, право на известное число рабочихъ дней звѣснаго аула, давали право взимать пошлину за водопой въ колодезѣхъ и т. п. Владѣтели бейликовъ обрабатывали свою землю джодками: чрезъ рабовъ или вассальнымъ порядкомъ, по которому установленъ былъ определенный поборъ: *узуръ*, десятина со всякаго продукта, *зекать* (милостыня) — 5% со скота, птицы и проч., *тишуръ* (за упокой); сущность ея и размѣръ, впрочемъ, неизвѣстны. Былъ и особый видъ эксплуатаціи рабочихъ силъ, сохранившійся теперь въ Мадороссіи *сталака*, при которой народъ работалъ за угощеніе сверхъ положеннаго срока. Ханъ не завѣдывалъ собственной экономіей, а отдавалъ ее на откупъ. Откупная система тяжело, конечно, ложилась на народъ, такъ какъ откупщики выжимали изъ него все сокн. Видное мѣсто въ доходахъ хана и другихъ чиновъ государства играли подарки иностраннымъ государямъ, за полученіемъ которыхъ все чины, начиная отъ хана, калги, нуръ-эд-дина и кончая начальникомъ придворныхъ музыкантовъ, придворнымъ садовникомъ, поваромъ—посылали своихъ послыхъ, которые требовали особаго подарка для тѣхъ лицъ, представителями которыхъ они являлись. Подарки эти тяжело ложились на сосѣднія государства, въ особенности на Россію и Польшу. Центральное и дворцовое управленіе крымскаго Х. состояло изъ массы всевозможныхъ чиновъ и стоило очень дорого. 1) Во главѣ управленія стоялъ *ханъ*,

который долженъ былъ происходить изъ династіи Гиреевъ; практиковавшесся сначала выборное начало при замѣщеніи ханскаго престола было замѣнено потомъ назначеніемъ Порты, при чемъ родовое старшинство обыкновенно не соблюдалось. Затѣмъ слѣдовали: 2) *кама*—виде-ханъ — имѣлъ право на престолъ, но это не всегда соблюдалось; знаніе введено Менгли-Гиреемъ; калга командовалъ войскомъ; 3) *нуръ-эд-динъ*—второй наследникъ, обязанности котораго неясны; 4) *султаны* — ханскіе сыновья, смотря по личному достатку — занимали различныя должности въ родѣ начальниковъ ногайскихъ татаръ и проч.; 5) дальѣ слѣдовали *матери*, *жены* и *дочери* хана, калги и нуръ-эд-дина, имѣвшія свой особый дворъ и получающія ежегодную подачку деньгами; 6) *ханъ-агасы*, обязанности котораго въ точности неизвѣстны и относились, вѣроятно, къ гражданскому управленію; 7) *дефтердаръ-ага*—родъ государственнаго контролера; 8) *татъ-агасы* — управляющій землями, составившими удѣлы хана и населенными христианами; 9) *казнадаръ-ага*—государственный казначей; 10) *актачы-бей*—штабмейстеръ; 11) *киларджи-бачи*—гофмаршалъ хана; 12) *капуджи-бачи*—ханскій адъютантъ, пользовавшійся и административною властью; 13) помощникъ его — *капуджи-ларъ-кахълыс*; 14) *селердаръ-ага*—начальникъ меченосцевъ; 15) *кулларъ-агасы*—начальникъ придворныхъ нижнихъ чиновъ; 16) *диванъ-эфенди*—секретарь иностранныхъ дѣлъ; 17) *сыръ-катеты*—секретарь внутреннихъ дѣлъ; 18) *казне-катеты*—секретарь государственнаго казначейства; 19) *зарыфкатеты* — начальникъ монетнаго двора; 20) *атамыкъ*—воспитатель ханскихъ дѣтей, иногда важное лицо въ государствѣ; 21) *ханъ-кулъ-ага*—начальникъ ханскихъ рабовъ; 22) *байрамъ-ага*—главный распорядитель приресте; 23) второстепенный—*балчы-бачи*; 24) *хану-агасы*—охранялъ двери царскаго дворца, состоялъ подъ начальствомъ капуджи-бачи; 25) *серрачы-бачи*—вѣдалъ придворное освѣщеніе; 26) *чашатчыръ-бачи*—лейбъ-поварь; 27) *ашы-бачи* — вѣроятно, распорядился ханскимъ обѣдомъ; 28) *хадимъ-ага* (вѣроятно) начальствовалъ надъ служащими во дворѣ хана; 29) *тишъ-ага* — старшій надъ пажамы; 30) *разытныи-бей*—представлялъ хану иностранныхъ пословъ; дальѣ слѣдовали: 31) *начальникъ янычаровъ*; 32) *царскій казначей*; 33) *царскій писарь*; 34) *землемѣръ* и друг. Все эти лица принадлежали къ центральному правительству или ко двору хана и получали подарки отъ иностранныхъ государей. Что касается суда, то онъ находился въ рукахъ начальниковъ бейликовъ, отчего послѣдніе назывались еще *кадылыкчи*. Кадылковъ въ Крыму было 48 и обнимали они 1604 деревн. Бой получалъ грамоту на званіе *кады* отъ казы-аскера, и юрисдикція его не подчинялась хану. Дворянство имѣло, повидимому, свои особые ассизные суды, рѣшенія которыхъ утверждались казы-аскеромъ, который руководствовался при этомъ совѣтима *муфтичи*. Отдѣльные суды имѣло мусульманское духовенство, инвѣрцы кады христиане, такъ и евреи. Ханъ назначалъ кадиѣвъ въ собствен-

номъ кадылыкѣ; турецкій султанъ—въ четырёхъ своихъ кадылыкахъ: Кафѣ, Судакѣ, Мангутѣ и Ени-Кале. Съ появленіемъ городовъ, появились и особые городскіе судьи *шегеръ-кади*, назначавшіеся кади-аскеромъ. На судѣ этихъ *шегеръ-кади*, вѣроятно, въ качествѣ надсмотрщика, всегда присутствовалъ помощникъ кади-аскера *наибъ*. Всѣ остальные дѣла, изъятія изъ вѣдѣнія этихъ судей, рѣшались въ *государственномъ советѣ* или *диванѣ*. Последний имѣлъ самый разнохарактерный составъ: калга, нур-эд-динъ, шырынъ-бей, муфти, главы пяти родовъ, кади-аскеръ, оръ-бей, сераскиры трехъ ногайскихъ ордъ, казнадаръ-башы, дефтердаръ-башы и проч. Кромѣ того, здѣсь засѣдали также представители каждой вѣтви пяти родовъ. Не явившіеся въ засѣданіе могъ присылать своего представителя. Въ диванѣ рѣшались всѣ дѣла внутреннего управленія, объявленія войны, набора войска, направленія походовъ и проч. Судъ происходилъ по Корану, на который существовала масса всевозможныхъ толкованій. *Уголовными преступленіями* въ Крыму считались: отступленіе отъ вѣры, прелюбодѣніе, грабежъ, убійство, воровство и пьянство. По Корану, или шаріату, всѣ эти преступленія наказывались строго, но строгость эту всегда умѣли на практикѣ обходить разными толкованіями закона. Судъ начинался тогда, когда кто нибудь обращался къ нему; разбирательство дѣлъ было словесное. Названіе преступника представлялось истцу, который могъ примѣнить или мечь («око за око»), или же ограничиться пеней. Политическихъ преступленій въ Крыму, гдѣ представители высшей власти постоянно мѣнялись, не знали. Коранъ слегка только затрогиваетъ гражданскія отношенія подданныхъ, но мусульмане не стѣснялись этимъ. Въ документахъ крымскихъ татаръ встрѣчаются обряды при совершеніи векселей, духовныхъ завѣщаній, купчихъ крѣпостей, сужденія о незаконномъ нарушеніи обязательствъ и пр. Порядокъ наслѣдованія въ Крыму, при существованіи многоженства, былъ очень сложенъ. Бракъ былъ простымъ договоромъ, совершаемымъ внѣ мечети. Обезпечивался онъ особымъ вкладомъ «*магъръ*», который въ случаѣ расторженія брака выдавался сторонѣ невняной. Мужъ приносилъ женѣ *калымъ*, жена—приданое. Это взаимное обдариваніе называлось *никъаль*. Бракъ расторгался рѣдко. Въ высшихъ сословіяхъ процвѣтало затворничество женщинъ; въ низшихъ классахъ женщина пользовалась большою свободой. О древней крымско-татарской образованности и культурѣ точныхъ свѣдѣній нѣтъ. Менгли-Гирей построилъ въ 1500 г. высшее духовное училище *медресѣ*, откуда влослѣдствіи выходили ученые лица духовнаго сана. Главными предметами обученія былъ арабскій языкъ и арабская философія, которая пользовалась вообще большимъ уваженіемъ среди татаръ. Изъ татарскихъ философовъ XVII в. извѣстенъ Абдуль-Азизъ-Эфенди. Свѣтская литература не пользовалась уваженіемъ, а крымскіе ханы не могли покровительствовать ей. Историче-

ская литература у татаръ очень бѣдна. Извѣстны изъ историковъ: Раммалъ-Ходжа, Могаметъ-Риза и анонимный авторъ исторіи крымскихъ хановъ. Сохранились еще имена историковъ: кафскаго шахи Абдула, ок. 1610 г., Хейръ-Заде-Эфенди и Абдул-векъ-Эфенди во второй половинѣ XVII в. Изъясняя литература была болѣе развита изъ свѣтскихъ произведеній въ Крыму. Историкъ Могаметъ-Риза, въ своемъ сочиненіи: «Семь Планетъ», приводитъ образчики поэтическаго творчества Батыръ-Гирея, Газы-Гирея, Софа-Гирея и др. Крымскіе татары рано стали записывать народныя пѣсни, сохранилось много сборниковъ ихъ (джонкъ). На татаръ имѣла большое вліяніе турецкая поэзія. Сказки въ Крыму были многочисленны и замѣнили собой всѣ роды изъясной литературы. Наука вращалась, главнымъ образомъ, въ области юридическо-богословскихъ вопросовъ; любилъ татары заниматься и астрономіей въ связи съ астрологіей. Музыка татарская состояла изъ оглушающаго барабана (дасуль), бубна (даріе) и прозвительной зурны (родъ кларнета). Живопись и скульптура были запрещены Кораномъ, зато архитектура процвѣтала и памятникомъ ей остался бакчисарайскій дворецъ. Начало сельскаго хозяйства и промышленности совпадаетъ съ началомъ осѣдлой жизни и основаніемъ у крымскихъ татаръ городовъ. Вліяніе генуэзцевъ въ этомъ отношеніи было невелико. При татарахъ заведено много въ Крыму фруктовыхъ деревьевъ, разныхъ сортовъ виноградныхъ лозъ, стало процвѣтать винодѣліе, табаководство; процвѣтало также пчеловодство, шелководство, коневодство; достаточно было и хлеба: татары никогда не нуждались въ немъ. Изъ обрабатывающей промышленности извѣстны были: кожевенное производство, выдѣлка оружія, со всевозможными украшениями въ восточномъ вкусѣ; свѣчныя заводы. Татары добывали соль. Охота для высшихъ классовъ служила развлеченіемъ, а для низшихъ важной статьёй дохода. Горнозаводской промышленности не было. Ремесленники и промышленники составляли въ Крыму особое сословіе, занимавшее средину между высшимъ сословіемъ и народомъ. Дѣлялось оно на цехи и артели. Цехъ состоялъ изъ столькихъ артелей, сколько было вѣтвей производства. Торговля сосредоточивалась въ городахъ, главнѣйшими изъ которыхъ были: Бакчѣ-Серай, Гѣзлевъ, Кафа, Карасу-базаръ, Перекопъ, Арбатъ, Керчь, Акмечѣ, Балаклава. Главными предметами торговли были предметы, привозимые изъ-за границы: сукно, бархатъ, шерстяныя, шелковыя и бумажныя тканн, золотыя вещи и драгоценныя камни. Немаловажнымъ предметомъ торговли были также рабы, главнымъ рынкомъ которыхъ была Кафа, гдѣ ихъ постоянно находилось тысячъ до тридцати.

Съ начала XVIII вѣка исторія Крыма находится въ тѣсной связи съ стремленіемъ русскихъ на югъ, окончившимся въ концѣ концовъ присоединеніемъ Крыма къ русскому государству. Сношенія Россіи съ Крымомъ начались еще при Иванѣ III, ко-

торый въ 1474 году заключилъ съ Менгли-Гиреемъ союзъ, поощряя ему убѣжище у себя въ случаѣ нужды. Съ тѣхъ поръ сношенія поддерживаются постоянно и носятъ то дружественный, то воинственный характеръ. Главнымъ предметомъ для дружественныхъ сношеній служила торговля, при чемъ крымцы старались получить какъ можно больше выгоды, добитися безпощадной торговли. Это имъ нрѣдко и удавалось въ виду того, что внезапные и опустошительные набѣги крымцевъ были очень опасны и тяжелы для Москвы, и послѣдняя старалась всячески предупреждать ихъ. Благодаря этому, напримеръ, крымскимъ торговцамъ удалось освободиться при Василии III отъ платежа тамги и т. п. Другимъ предметомъ для сношеній съ Москвою служили подарки, которыхъ требовалъ не только ханъ, но его дворъ, бей, чиновники и пр. Москвѣ приходилось платить очень много, чтобы только обезопасить себя кое-какъ отъ нападений. Въ 1648 г. московскій царь предлагалъ даже хану запретить чиновникамъ обращаться за подарками къ московскому царю. Подарки эти обратились въ своего рода дань, которая вымогалась при всякомъ удобномъ и неудобномъ случаемъ. Въ 1592 г. татары требовали у русскаго царя денегъ на постройку городовъ, какъ обычной дани, а въ 1631 г. татарское посольство укоряло царя, что городъ Перекопъ обветшалъ и требовало, чтобы царь починилъ его. Малѣйшее несогласіе или недовольство крымцевъ влекло нападеніе ихъ на русскіе предѣлы. Нападенія эти были такъ часты, что трудно даже услѣдить за ними по источникамъ. Носили они характеръ часто разбойничьихъ набѣдовъ: приходили татары обыкновенно неожиданно, грабили жителей, жгли села и затѣмъ уходили, увозя за собою толпы плѣнниковъ и дѣвнницъ, которые продавались затѣмъ въ Кафѣ. Въ первое время послѣ основанія крымскаго Х. набѣги были очень часты: въ 1532, 1535, 1536, 1562, 1571, 1591, 1592, 1595 и т. д. Въ 1571 г. крымскій ханъ доходилъ даже до Москвы и сжегъ ее. Въ XVII в. набѣги повторяются уже рѣже. Это объясняется съ одной стороны тѣми неурядицами, которыми господствовали въ Крыму, и необходимою для крымскихъ хановъ участвовать въ многочисленныхъ войнахъ, которая вела Турція, съ другой — и тѣмъ, что Русь значительно укрѣпила къ этому времени южную границу рядомъ крѣпостей и колонизовала ее служилыми элементами. Съ конца XVII столѣтія, особенно послѣ присоединенія Малороссіи, Россія дѣятельно начинаетъ стремиться на югъ въ Крымъ. Первой серьезной, хотя и неудачной попыткой осуществить это стремленіе, если не считать малозвѣстнаго похода русскихъ въ 1559 г.—были крымскіе походы въ правленіи Софьи Алексѣевны. Затѣмъ слѣдуетъ походъ графа Миниха при Анні Ивановѣ въ 1736 г., когда русскіе проникли въ Крымъ и опустошили его. Въ 1737 и 1738 гг. проникалъ въ Крымъ графъ Ласси. Въ 1771 г., во время первой турецкой войны, въ Крымъ былъ посланъ кн. Василий Мих. Долгоруковъ, который скоро овла-

дѣлъ всѣмъ полуостровомъ. Съ этого времени Россія считала себя уже обладательницей Крыма, стараясь свергнуть съ него опекуничество Турціи. Поэтому по Кучукъ-Кайнарджійскому миру (1774), Крымъ былъ объявленъ независимымъ отъ Турціи, а Россія была предоставлена свобода мореплаванія на Черномъ морѣ. Шагнѣй-Гирей началъ послѣ этого преобразовывать Х. на европейскій образецъ, но это вызвало духовенство, а чрезъ него и народъ, который особенно былъ недоволенъ тѣмъ обстоятельствомъ, что государственные доходы были отданы на откупъ и ему приходилось тяжело. При такихъ условіяхъ хану нужно было скрываться въ горахъ. Здѣсь, по порученію Потемкина, убѣжавшаго въ то время въ С.-Петербургъ, явился къ хану съ конвоемъ генералъ Игельстромъ и сталъ уговаривать «отдаться милостямъ монархини». Хану ничего не оставалось дѣлать, какъ послѣдовать этому совѣту. Онъ отправился въ Керчь, а оттуда былъ высланъ на житье въ Воронежъ («Записки Л. Н. Энгельгардта»). Вскорѣ, 9 апрѣля 1783 г., Крымъ былъ объявленъ присоединеннымъ къ Россіи. Турція признала это совершившимся фактомъ только по миру въ Яссахъ <sup>26 декабря</sup> <sub>6 января</sub> 1792 г. Въ 1861 г. крымскій народъ исчезаетъ фактически. Онъ оставилъ Крымъ, примкнулъ и затерялся въ массѣ мусульманства въ Турціи. Въ настоящее время татарское населеніе Крыма едва ли многими превышаетъ 100 тысячъ.

*Источники и литература о Крымскомъ Х.*: В. В. Вельяминовъ-Зерновъ, «Сборникъ въ-которыхъ важныхъ извѣстій и официальныхъ документовъ касательно Турціи, Россіи и Крыма» (СПб. 1881); «Памятники дипломатическихъ сношеній» Московскаго государства съ Крымскою и Ногайскою ордами и съ Турціей» («Сбор. Рус. Истор. Общ.», т. 41, редакція Г. Ф. Карпова); В. Д. Смирновъ, «Крымское Х. подъ верховенствомъ Оттоманской Порты до начала XVIII в.» (въ предисловіи къ этому труду указаны источники и разобрана литература); Ф. Хартахай, «Историческая судьба крымскихъ татаръ» («Вѣст. Европы», 1866, II и 1867, II); В. Х. Кондараки, «Универсальное описаніе Крыма» (СПб., 1875, 17 частей; мало-научное сочиненіе). Труды А. Н. Петрова — о первой и второй турецкой войнѣ при Екатеринѣ II.

*Н. В.*

**Ханство Дагеставъ и Х. Закавказья.**—Съ ослабленіемъ власти Шамхаловъ въ XIV—XVII вѣкахъ и персидскихъ шаховъ въ XVII—XVIII вв. Дагеставъ и Восточное Закавказье раздѣлились на нѣсколько отдѣльныхъ владѣній, управляемыхъ особыми правителями—ханами. Къ началу XIX в. здѣсь образовалась слѣдующая группировка владѣній: Сѣверный Дагеставъ занимали—шамхалство, Баматула и Х. Мехтулинское, средній — Х. Казикумукское и Аварское, южный—Умидство, Табасаранъ и Х. Дербентское и Кюринское. Какъ югъ отъ Дагестана находились въ нынѣшнихъ губерніяхъ: въ Баканской—Х. Кубинское, Ширванское,

Бакинское и Талышинское, въ Елизаветпольской — Х. Елисуйское, Шекинское, Ганжинское и Карабахское и, наконецъ, въ Эриванской — Х. Эриванское и Нахичеванское. Возникновеніе ихъ было различно и совермалось или путемъ отдѣленія поставленныхъ шамхалами или шахами наместниковъ и провозглашенія себя независимыми отъ центральной власти (Удмійство, Табасаранъ, Баматула и Х. Аварское, Дербентское, Кубинское, Бакинское, Тамышинское, Ширванское, Карабахское, Ганжинское, Эриванское и Нахичеванское), или путемъ образованія союза нѣсколькихъ селеній и избранія имъ себѣ въ правители какого либо способного управлять народомъ лица, потомки котораго превращались поздне въ наследственныхъ владѣтелей (Х. Мехтулинское, Казикумухское, Елисуйское и Шекинское). Исключительно по своему происхожденію ханство Кюринское; которое было создано въ 1810 г. русскою властью. Развитие ханской власти и управленіе ею народомъ въ большинствѣ Х. было почти тождественно. Въ первое время послѣ образованія владѣнія въ большинствѣ Х. престолъ въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени остается избираемымъ, но затѣмъ становится наследственнымъ и преимущественно по праву старшинства въ родѣ. Права хановъ въ первый періодъ, кромѣ случаевъ чрезвычайныхъ, когда они выступали въ роли военныхъ предводителей, были весьма ограничены, почему для рѣшенія всѣхъ болѣе важныхъ вопросовъ, какъ то: война, миръ и проч. ханъ нуждался въ согласіи народа. Судебной власти въ дѣлахъ уголовныхъ, безъ сходки старшинъ, ханъ не имѣлъ, а по гражданскимъ выступалъ только, какъ посредникъ, рѣшенія котораго не имѣли никакой силы и пріобрѣтали такую только по желанію сторонъ. Особого содержанія ханъ не получалъ, но все необходимое для продовольствія его и находящихся при немъ лицъ доставлялось жителями. Земельные права были ограничены: хану въ этотъ періодъ предоставлялись только лучшіе пдѣлы земли въ томъ селеніи, гдѣ онъ жилъ, а также нѣкоторыя горы для пастбы его скота. Съ теченіемъ времени благодаря частымъ войнамъ и поддержкѣ сосѣднихъ державъ, особенно Персіи и Турціи, власть хановъ усиливается и ханы пріобрѣтаютъ высшую власть въ сферѣ суда, администраціи и финансовъ, но пользуются ею умѣренно, будучи ограничиваемы обычаями и правами жителей. Во внутреннемъ управленіи Х. замѣчается различіе въ Х. Сѣвернаго и Средняго Дагестана (Тарковское владѣніе. Баматула, Х. Мехтулинское, Казикумухское и Аварское), выработавшихъ свое устройство самостоятельно, и во всѣхъ прочіяхъ Х. Дагестана и Закавказія, гдѣ все сложилось подъ влияніемъ Персіи. Въ сѣверныхъ Х. все населеніе дѣлилось на сословія бековъ, духовства, узденей, райтовъ и рабовъ, въ южныхъ Х. узденей не существовало, но за то были два другихъ сословія, именно: маафы и речбары. Бекское званіе принадлежало высшему классу общества, пріобрѣталось происхожденіемъ или пожало-

ваніемъ и, освобождая отъ податей и повинностей (но не отъ тѣлеснаго наказанія), фактически соединялось съ управленіемъ или владѣніемъ населенными имѣніями. Духовное сословіе пользовалось уваженіемъ и составлялось изъ налччнаго духовенства (мулы, казіи, эфенди и пр.) и изъ сеидовъ и агамировъ, признаваемыхъ потомками Магомета отъ его дочери Фатмы и Алія. Духовенство пользовалось добровольными приношеніями жителей за исправленіе грѣбъ и за обученіе дѣтей грамотѣ и, кромѣ того, собирало съ населенія зекятъ (см.) и хумсъ, т. е.  $\frac{1}{10}$  со всѣхъ произведеній земли и  $\frac{1}{100}$  съ металловъ, скота и пр. Сеиды, не платя никакихъ податей, жили доходами съ земли или занимались торговлею. Уздени (см.) составили свободное сословіе людей, не платившее хану никакихъ податей и выставлявшее въ случаѣ войны милицію. Райты были податными сословіемъ Х. По характеру отношеній къ ханамъ они могутъ быть раздѣлены на 1) райтъ, жившихъ на собственныхъ земляхъ и платившихъ хану налогъ въ размѣрѣ  $\frac{1}{10}$  части произведеній земли, 2) райтовъ, жившихъ на бекскихъ земляхъ въ качествѣ наследственныхъ арендаторовъ и платившихъ, кромѣ государственнаго десятины, еще собственнику земли  $\frac{1}{10}$  хлѣба,  $\frac{1}{5}$  шелка, дрова, мякнну и проч., 3) райтъ, жившихъ на собственныхъ земляхъ, но въ деревняхъ, пожалованныхъ ханами бекамъ. Такое пожалованіе, не создавая и не измѣняя ничьихъ земельныхъ правъ, сопровождалось передачею въ пользу бековъ всѣхъ или части государственныхъ налоговъ и устанавливало личныя отношенія поселеня къ беку, какъ къ ханскому чиновнику, и 4) райтъ кочевыхъ, которые, пользуясь ханскими пастбищами, платили налогъ съ каждой головы скота. Кромѣ этихъ лично свободныхъ сословій, существовалъ еще довольно обширный классъ рабовъ, дѣлавшихся на домашнюю прислугу и земледѣльцевъ (см. Чагары). Рабы не имѣли никакихъ правъ и рассматривались какъ имуществовые объекты. Въ закавказскихъ Х. выдѣлялось еще немногочисленное сословіе маафовъ, составившееся изъ лицъ, освобожденныхъ по разнымъ случаямъ отъ податей и повинностей, съ зачисленіемъ ихъ въ разрядъ какъ бы служивыхъ людей, которые по первому требованію хана должны были являться на своихъ коняхъ и со своимъ оружіемъ. Речбары (см.), лично свободные, не имѣли собственного хозяйства и жили рабочими у хановъ, бековъ и др., обрабатывая ихъ земли и пользуясь за свой трудъ  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  собраннаго урожая. Податей никакихъ не несли, но государственный налогъ платился за нихъ владѣльцами земли, на коей они жили. Для ближайшаго къ народу полицейскаго и судебного управленія, каждое ханство, исключая Х. Дагестана, дѣлилось на магалы (отъ 4 въ Шекинскомъ до 13 въ Ширванскомъ), которые совпадали съ границами бывшихъ вассальныхъ владѣній или съ бассейнами рѣкъ или оросительныхъ канавъ. Во главѣ магала стоялъ магальный бекъ, мелікъ, наибъ или мирболикъ, назначаемый ханскою гра-

мотою обыкновенно изъ бековъ. Служба ихъ продолжалась до тѣхъ поръ, пока ханъ благоволялъ, но большею частью была наследственной, хотя и съ утверждения хана. Права и обязанности магальныхъ бековъ въ разныхъ Х. и даже магалахъ были различны, но обыкновенно сводились къ 1) распределенію повинностей, определенныхъ ханомъ для всего магала; 2) надзору за правильнымъ внесеніемъ ихъ хану; 3) охранѣ границъ магала отъ хищниковъ; 4) разбору споровъ, не подлежащихъ разбирательству суда; 5) приведенію въ исполненіе судебныхъ приговоровъ и 6) помѣжъ и розыску разбойниковъ. Въ бекскихъ деревняхъ эти обязанности лежали на бекѣ. Административная организація завершалась назначеніемъ ханами сельскихъ старшинъ (юзбаши, кетхуды, мелики, кевхи), на обязанности коихъ лежалъ общій полицейскій надзоръ за селеніемъ. Жалованія никто изъ чиновниковъ не получалъ, а вознаграждался за службу или частью собираемыхъ въ пользу хана доходовъ, или надѣляемъ незаселенными землями. Войска хановъ составлялись изъ бековъ, съ извѣстнымъ числомъ подвластныхъ имъ людей, и изъ мафовъ. Что касается поземельныхъ правъ хановъ, то въ этотъ періодъ имъ, кромѣ вышеуказанныхъ земель, стали принадлежать еще земли пустопорожня и завоеванныя у соседей. Судебная власть въ Х. въ это время была организована различно. Въ Дагестанѣ судъ по дѣламъ семейнаго и наследственного права принадлежалъ духовнымъ судьямъ и производился по шариату, всѣ прочія дѣла рѣшались картами по адату. Въ ханствѣ Кубинскомъ всѣ дѣла рѣшались духовнымъ судомъ по шариату, напротивъ въ Нахичеванскомъ всѣ дѣла подлежали суду магального бека. Во всѣхъ прочихъ Х. Закавказья судебная власть дѣлилась, какъ и въ Дагестанѣ, между духовными судьями (кази) и магальными начальниками, при чемъ важнѣйшія дѣла рѣшалъ самъ ханъ. Съ водвореніемъ русскаго владычества на Кавказѣ ханы подчиняются Россіи. Русская власть, оставляя все управленіе въ рукахъ хановъ и не вмѣшиваясь совершенно во внутреннія дѣла Х., ограничивается только надзоромъ за отношеніями хановъ другъ къ другу и за внѣшнимъ поведеніемъ ихъ подданныхъ. Этимъ поверхностнымъ контролемъ и еще развѣ дарованіемъ жалованія, подарковъ, чиновъ и орденовъ, ограничивались всѣ отношенія Россіи къ Х. Такою политико-невлѣстелства ханы воспользовались какъ нельзя лучше и въ короткое время сдѣлались неограниченными деспотами своихъ подданныхъ, которые исполняя безпрекословно всѣ ихъ велѣнія, боясь подвергнуться экзекуціи со стороны русскаго войска за осужненіе воли хановъ. Полный произволъ, безчеловѣчныя казни, увѣчья, тѣлесныя наказанія, пытки, конфискація имущества, расстройство и ничѣмъ не сдерживаемое сластолюбіе сдѣлались постоянными спутниками ханскаго управленія. Пользуясь своей властью, ханы въ этотъ періодъ чрезвычайно умножили бекское сословіе и, надѣляя его въ большомъ количествѣ землями, ловко провели

обезземеліе крестьянъ и, наконецъ, большее или меньшее закрѣпощеніе послѣднихъ. Видя страшныя злоупотребленія и слыша отовсюду безконечныя жалобы, русское правительство начинаеть мало по малу съ одной стороны ограничивать ханское самоуправленіе, а съ другой постепенно уничтожать ханства. Сначала падаютъ Х. Закавказья, а затѣмъ, въ 60-хъ годахъ, и Х. Дагестана. Вмѣстѣ съ этимъ въ Х. вводится русское управленіе, которое, устранивъ ханскій произволъ, доселѣ безуспѣшно борется съ печальными результатами послѣдняго въ видѣ страшно запутанныхъ сословно-поземельныхъ отношеній во всѣхъ бывшихъ ханствахъ. Ср. Дубровинъ, «Исторія войны и владычества русскихъ на Кавказѣ» (т. I—VI); «Къ столѣтнію присоединенія Грузіи къ Россіи. Утвержденіе русскаго владычества на Кавказѣ» (т. I—XII, Тифл., 1901); Гадуляновъ, «Сословно-поземельный вопросъ въ Дагестанѣ» («Этнограф. Обзор.» за 1901 г.); Е. Козубскій, «Памятная книжка Дагестанской обл.» (указана библиографія вопроса по 1895 г.).

И. Г.

**Хантайка**—р. Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ; беретъ начало изъ Хантайскаго оз., течеть извилисто на ЮЗ, дажѣ въ низовьяхъ къ З и впадаетъ съ прав. стор. въ р. Енисей повыше Хантайскаго селенія или станка. Дл. 160 в., шир. и глуб. незначительная; р. протекаетъ въ неширокой долині, обрамленной горами. На Х. два порога, въ остальныхъ частяхъ теченіе рѣки спокойное. Вскрывается Х. послѣ Енисея, а замерзаетъ ранѣе. Берега рѣки пустыни.

**Хантайское**—оз. Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ, расположено въ продольной котловинѣ Путоранскаго горнаго хребта. Оз. это называется по-тунгуски Пай-торма. Оно находится въ 160 в. отъ прав. берега Енисея на В. Изъ него вытекаетъ р. Хантайка. Дл. оз. 90 в., шир. 5—15 в., глуб. отъ 2 до 6 саж. Берега только мѣстами отлогіе, въ прочихъ частяхъ оз. окружено горами, поросшими лѣсомъ. Оз. довольно рыбо. Въ 30 в. на С отъ оз. расположена группа Норильскихъ озеръ.

**Ханука** (евр. == обновленіе, освященіе) — еврейскій праздникъ, установленный въ память возобновленія богослуженія въ іерусалимскомъ храмѣ въ 165 г. до Р. Хр., послѣ того какъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ оно было прекращено вслѣдствіе оскверненія храма долослуженіемъ по приказу сирійскаго царя Антиоха Епифана. Послѣ побѣды надъ сирійцами Іуды Маккавей и его братьевъ евреи вновь овладѣли храмомъ, очистили его отъ идоловъ и въ 25 день мѣс. кіслева 165 г. возстановили богослуженіе по своему закону. Сохранилось преданіе, что въ храмѣ чудеснымъ образомъ былъ найденъ сосудъ съ священнымъ елеемъ для возжиганія семи-свѣшника. Евреи до настоящаго времени празднуютъ ежегодно Х. посредствомъ зажиганія лампады или свѣчей въ теченіе недѣли, начиная съ 25 кіслева.

**Хавманъ**—индусское названіе обезьяны *Simporhæcus entellus*, извѣстной подъ именемъ священной обезьяны, хульмана или

гульмана. См. Гульманъ и фиг. 3, табл. III, при ст. Обезьяны.

**Хань**,—титულъ государей татарскаго происхожденія у восточныхъ народовъ; болѣе древняя форма, повидимому, *хакань* (см.). Уже Шелунъ (см. Жужане, XII, 42) перемѣнилъ титулъ *ше-ю*, который носили его предшественники, на «хакань» (въ Китаѣ «kho-han»), имѣвшій значеніе «императора». Постепенно всѣ государи центральной Азіи приняли титулъ хакана. У западныхъ историковъ впервые слово «хакань» встрѣчается въ VI в. Григорій Турскій называетъ вождя гуновъ «sagapus». Византийскіе историки обозначаютъ короля аваровъ именами *уауавос* и *уауав*. Въ письмѣ къ Маврикію Тиверію въ 598 г. тюркскій государь называетъ себя «хаганомъ». Арианскій историкъ Моисей Хоренскій употребляетъ выраженіе «великій хакань» (*vezouk khakan*) для обозначенія одного восточнаго князя, современника Ардехира Бабекана, около 230 г. по Р. Хр. Но Моисей Хоренскій допустилъ анахронизмъ, и едва ли титулъ «хакана» встрѣчается раньше V в. Мусульманскіе историки и поэты для обозначенія государей татарскихъ народовъ всегда пользуются словомъ «хакань», а не X. Фирдуси называетъ такъ даже китайскаго императора. У хозаръ государи тоже носили титулъ «хагановъ». Что касается Азіи, то до открытія въ 1889 г. колоннъ 733, 735 и 784 гг., упоминающихъ о «хоханъ» тукюк (см. Жужане) точныхъ свидѣній о титулѣ X. не существовало. Послѣ разрушенія имперіи тукюк уйгурами, въ 744 г., уйгурскіе государи приняли титулъ «*teŋgi khakan*», «небесныхъ хахановъ», встрѣчающійся и у китайскихъ императоровъ тюркскаго происхожденія (*lien kho-han*). До XII в. такимъ образомъ слово хакань употреблялось для обозначенія верховнаго владетеля тукюк, уйгуровъ, монголовъ, даже китайцевъ и маньчжуровъ. На монетахъ у монголовъ встрѣчается форма «*kāān*» (этимологія неизвѣстна) въ смыслѣ «хакань». «Великій X.» у Марко Поло названъ неправильно; должно быть: «великій хакань». Слово X., означающее просто «господинъ», встрѣчается въ исторіи лишь съ XI в. Китайскіе историки упоминаютъ объ этомъ титулѣ татарскаго происхожденія въ глубокой древности; онъ существовалъ у тобатовъ. Линь-Хань, царствовавшій на сѣверѣ Монголіи въ III в., былъ 67-мъ царемъ тобатовъ и назывался X. Другой царь Ии-хань, жилъ около 812 г. Нѣкоторые владетели жужанъ, напримѣръ, Хотохань, убитый въ 385 г., тоже носили титулъ X. Слѣды его сохранились понинѣ въ китайскомъ выраженіи *ta-ha-han*, «великій X.», въ сокращенномъ видѣ *ta-ha*, *то-хо*, «великій»; у уйгуровъ *Мо-хо*. У монголовъ Богдо (священный)-хань—званіе китайскаго императора. Такимъ образомъ, слово X. существовало въ одно время со словомъ «хакань». Если исключить собственные имена: Замерхань, Бу-Хань и др., переданныя византийцами и, можетъ быть, заключающія въ себѣ слово X., то слѣдуетъ признать, что титулъ X. становится известнымъ европейскимъ истори-

камъ со времени появленія турокъ-сельджуковъ въ 1037 г. и употреблялся, главнымъ образомъ, монголами на монетахъ. Встрѣчаются X. у Илковъ, X. Золотой Орды, Кичакскіе, Крымскіе, Джагатайскіе и др. У нѣкоторыхъ монгольскихъ государей титулъ X. составлялъ часть собственнаго имени (напр. Чингисъ-X.). Константинопольскіе султаны приняли оба титлула хана и хакана. Баззетъ I и Мохаммедъ I называются X. и султанами. Титулъ «хакана обохъ морей», употребляющійся и теперь у османовъ, впервые возникаетъ при Мурадѣ III въ 1575 г. Индійскіе государи и великіе моголы назывались «пресвѣтлыми X., верховными хаканами». Джи-гань-Гирь принялъ титулъ *khan khagan*, «X. хановъ».—Производныя отъ X.: *илханъ* (владетель земель пли народовъ), титулъ персидскихъ монарховъ; *тарханъ*, этимологическій смыслъ неизвѣстенъ, титулъ вассальныхъ князей; *урханъ* (по китайски *go-han*) значить «владетель міра», титулъ, принятый Тамерланомъ и нѣкоторыми его преемниками, напр. Улуг-бекомъ. У арабскихъ географовъ встрѣчается еще названіе *ирханъ*, титулъ главы нѣкоторыхъ тюркскихъ племенъ, и *илекъ* X., «верховный владетель», титулъ тюркскихъ и уйгурскихъ князей, отъ котораго получила свое названіе цѣлая династія. Въ средневековыхъ хроникахъ встрѣчается слово *карханъ* (черный X.), въ славянскихъ источникахъ—*у-лу-X.* (благородный X.). Супруги X. носили титулъ «ханумъ». У турокъ-османлисовъ «ханумъ» значить «принцесса, благородная женщина», или просто «дама». Ср. Colebrooke, «On Imperial Titles» (1877); T. de Lacouperie, «Khan, khakan and other titles» (1888); Klaproth, «Sur le Titre de Gourkhan» (1828).

Въ Закавказскомъ краѣ при персидскомъ владычествѣ X. назывались наследственные правители отдѣльных провинцій, каковыми были напр. карабагскій X., шевкинскій X., нахичеванскій X. и пр.; но бывали случаи, когда персидскіе шахи жаловали титулъ X. и невладѣтельнымъ особамъ и даже лицамъ невысокаго происхожденія. Русское правительство всѣхъ закавказскихъ X. признало въ званіи лицъ привилегированнаго сословія. Слово X., какъ званіе или титулъ, употребляется послѣ собственнаго имени, напр. Мустафа-хань. Въ народѣ слово X. употребляется часто и въ смыслѣ персидскаго слова X., означающаго домъ, конюшню, постоялый дворъ. Въ Кавказскомъ у. Елисаветпольскій губ. X. употребляется и въ значеніи мѣры сыпучихъ тѣлъ и составляетъ  $\frac{1}{50}$  часть тагара, т. е. отъ 33 фн. до 1 пуда.

**Хань** (Эмануилъ Алексѣевичъ, 1826—1892)—докторъ медицины, авторъ ряда популярныхъ книгъ («Популяр. медицинъ», «Популяр. физиологія», «Популярная анатомія», «Силы природы», самоучители нѣм. и франц. яз. и др.), изданныхъ въ 1850-хъ и 1860-хъ гг. Редактировалъ известныя въ свое время журналы: «Библиотека медиц. наукъ» (1858 и сл.) и «Всемирный трудъ» (VII, 400).

**Хань-аршунъ** (тат.)—ханскій аршинъ, равняющійся  $22\frac{1}{2}$  врш. или одному француз-

скому метру. Х.-аршуня употребляется персидскими торговцами и татарами Закавказья.

**Хань-Балыкъ** (Камбалукъ, Кабалутъ) — древнее названіе Пекина (см.).

**Хань-тэнгри** — высочайшая горная группа системы Тянь-шаня, поднимающаяся до высоты 24000 фт. надъ уровн. океана. Сложенная изъ кристаллическихъ горныхъ породъ, главнымъ же образомъ изъ гранита, она господствуетъ надъ всей горной страной между верховьями Текеся, Джамарта и Музарта. Она видна уже съ Алтын-имельскаго перевала, но особенно величественъ видъ, открывающийся на Х.-тэнгри съ оз. Воробогосеунъ, близъ Бурханъ-тау. Подъ ногами здѣсь разстилается закутанная въ голубую дымку долина Текеся, далѣе высится темный, зубчатый, исподникій Терскій-тау съ его глубокими и живописными ущельями и стремнинами, лѣсами и сѣвками, и только уже за ними встаетъ, въ видѣ огромнаго бѣлаго шатра, тѣбень другого хребта — Музарта, увѣнчанный пикомъ Х.-тэнгри, далеко превосходящимъ всѣ окрестныя вершины своей высотой. Х.-тэнгри имѣетъ видъ трехгранной пирамиды, сѣв.-зап. грань которой имѣетъ внизу выступъ съ выдающимся кверху восточнымъ угломъ. Къ сѣв.-зап. отъ Х.-тэнгри тянется широкая фирновая долина, питающая ледники Мушкетова, Семенова и др.

Г. Е. Гр.-Гр.

**Хань-хай** — см. Хань-хай.

**Хань-чжоу-фу** — главн. гор. китайской провинціи Чжэ-цзянь. Расположенъ въ низовьяхъ р. Синь-ань или Цзянь-таня, впадающей въ заливъ Хань-чжоу и доступной на протяженіи 450 вер. для плаванія плоскодонныхъ джонковъ. Во второй половинѣ царствованія Сун'ской династіи, т. е. отъ 1120 до 1280 г., Х.-чжоу-фу, называвшійся въ то время Линь-ань, былъ столицей Южнаго Китая. Марко Поло и другіе средневѣковые путешественники описываютъ его подъ названіемъ Цзяньши (Кинь-сы по мѣстному произношенію), какъ одинъ изъ лучшихъ и величайшихъ городовъ того времени, а миссіонеръ Мартинъ-Мартини (въ XVII в.) опредѣлялъ окружность этого города, кромѣ предмѣстій, въ 100 итал. миль. Въ настоящее время Х.-чжоу-фу хотя и не имѣетъ такихъ большихъ размѣровъ, но, благодаря необыкновенному плодородію и разнообразной производительности окрестной страны, все еще сохраняетъ значеніе одного изъ обширныхъ и многолюдныхъ центровъ Средняго государства. По свѣдѣніямъ миссіонеровъ, имѣетъ нынѣ около 800 тыс. жителей, а стѣна его простирается до 21 версты въ окружности; половина населенія проживаетъ въ обширныхъ предмѣстьяхъ и на судахъ, стоящихъ во множествѣ на рѣкѣ и каналахъ. Х.-чжоу-фу служатъ мѣстоприваніемъ генералъ-губернатора двухъ провинцій: Фу-цзянь и Чжэ-цзянь и, какъ одинъ изъ важныхъ стратегическихъ пунктовъ на вост. побережьи Китая, имѣетъ значительный гарнизонъ маньчжурскихъ войскъ, который вмѣстѣ съ административными учрежденіями занимаетъ сѣв.-зап. часть города, обнесенную особой стѣной. Городъ отличается большою

опрительностью; главнѣйшія улицы вымощены камнемъ и обстроены богатыми магазинами. Между многочисленными общественными зданіями, клубами, кумирнями и проч., въ немъ встрѣчаются также и магометанскія мечети, такъ какъ значительная часть его населенія состоитъ изъ китайскихъ мусульманъ. Окрестности Х.-чжоу-фу слагаются своими живописными видами, особенно же мѣстность, прилегающая къ озеру Си-ху; здѣсь построены богатыя усадьбы, пагоды, киоски, башни и проч. Эту мѣстность китайцы называютъ «земнымъ раемъ». По своей обширной промышленной дѣятельности и благосостоянію жителей, Х.-чжоу-фу стоитъ на ряду съ наиболѣе извѣстными городами имперіи; но морская торговля его значительно затрудняется отсутствіемъ хорошей гавани, такъ какъ низовье р. Цзянь-таня отличается весьма быстрымъ теченіемъ и сильнымъ измѣненіемъ уровня воды отъ вліанія морскихъ приливовъ и отливовъ, а русло ея усѣяно множествомъ мелей; кромѣ того, императорскій каналъ, служащій главнымъ путемъ для движенія товаровъ къ рынкамъ, лежащимъ на Янь-цзы-цзянь, оканчивается у сѣв. предмѣстья города, не достигая р. Цзянь-тана, такъ что товары должны перевозиться черезъ этотъ волокъ сухимъ путемъ. Не смотря, однако, на эти неудобства, размѣры отпусковъ торговли Х.-чжоу-фу довольно значительны. Главные предметы его вывоза составляютъ шелкъ, издѣлія изъ него, чай, соль, медъ и лакъ; для шелка и шелковыхъ издѣлій онъ является главнымъ складочнымъ пунктомъ въ среднемъ Китаѣ.

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

**Ханьковъ** (Илья Ивановичъ) — капитанъ 2-го ранга, авторъ «Записокъ о Донской флотиліи» за 1769—1772 гг. Въ 1757 г. Х. поступилъ кадетомъ въ морской корпусъ, съ 1758 по 1762 г. ежегодно находился въ кампаніяхъ въ Балтійскомъ морѣ и участвовалъ въ Кольбергской экспедиціи; въ 1769 г. назначенъ командиромъ въ доскую флотилію, а черезъ четыре года посланъ въ Архангельскъ для отвоза пушекъ. Его «Записки», напечатанныя въ «Запискахъ Одесскаго Общ. Исторіи и Древн. Росс.» (т. XIV, 1886 г.), содержатъ не мало любопытныхъ свѣдѣній географическихъ, этнографическихъ и др. — См. «Общій Морской Синискъ» (т. III).

**Ханьковъ** (Николай Владимировичъ) — извѣстный ориенталистъ (1822—1878), воспитывался въ царскосельскомъ лицѣ. Самостоятельно изучилъ восточные языки, былъ прикомандированъ въ 1841 г. къ посольству Бутенева въ Бухару. Результатомъ явилось «Описание Бухарскаго ханства» (СПб., 1843), переведенное на англійскій, французскій и нѣмцкій языки, и двѣ статьи въ «Журн. М. Вн. Дѣлъ» 1843 г.: «О населеніи Киргизскихъ степей, занимаемыхъ Внутреннею и Малою орду» (переведено на нѣм. языкъ по желанію А. Гумбольдта, въ «Ausland»), и «Городское управленіе въ Средней Азій». Въ концѣ 40-хъ годовъ Х. поступилъ на службу на Кавказъ при Воронцовѣ, по дипломатической части. Тамъ онъ усердно занялся изслѣдованіемъ края во всѣхъ отношеніяхъ. Когда въ

Тифлисъ открылся отдѣлъ Имп. рус. геогр. геогр. общества (въ мартѣ 1851 г.), Х. былъ избранъ помощникомъ предсѣдателя и помѣстилъ въ изданияхъ отдѣла рядъ статей. Въ то же время онъ посылалъ свои статьи въ Петербургъ въ археологическое и географическія общества, а также въ акад. наукъ. Наиболее цѣннымъ трудомъ его за это время надо признать изслѣдованіе «О перемежающихся измѣненіяхъ уровня Каспійскаго моря» («Записки Кавказскаго Отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.», кн. II), гдѣ обнаружилъ обширное знакомство съ восточной литературой, а также съ физикою и геологіею. Его «Записки» (1853) объ изученіи языковъ и нарѣчій Кавказа въ послѣдствіи вызвала труды Шифнера и Услара. Въ 1853 г. Х. получилъ должность управляющаго генеральнымъ консульствомъ въ Тавризѣ. Тамъ онъ продолжалъ свои ученые занятія, устроилъ метеорологическую станцію, но въ сентябрѣ 1857 г. былъ назначенъ драгоманомъ при азиатскомъ дпт. съ откомандированіемъ къ намѣстнику кавказскому. Находясь въ это время въ Петербургѣ Х. податъ вел. кн. Константину Николаевичу обстоятельную записку о снаряженіи ученой экспедиціи въ Хорасанъ. Начальникомъ ея былъ назначенъ Х. (П. П. Семеновъ, «Исторія полувѣковой дѣятельности И. Р. Г. О.», СПб., 1896 г., I, стр. 307—326). Экспедиція продолжалась весь 1858 и половину 1859 г. Въ 1860 г. Х., по ходатайству Вярятинскаго, отправился въ командировку въ Парижъ для обработки собранныхъ имъ матеріаловъ. Въ это время по ходатайству мав-на народнаго просвѣщенія, ученая командировка Х. за границу была продлена сперва по 1866 г., а потомъ еще на 3 года. Результаты экспедиціи Х. обнародовалъ въ «Mémoires de la Société de Géographie de Paris», въ двухъ статьяхъ: «Mémoires sur la partie meridionale de l'Asie Centrale» (1861) и «Mémoires sur l'ethnographie de la Perse» (1866); первое изъ нихъ удостоено большой золотой медали парижскаго геогр. общества. Въ 1866 г. Х., по случаю измѣненія штатовъ въ мин-въ иностранныхъ дѣлъ, былъ уволенъ отъ службы съ пенсіей. Въ томъ же году совѣтъ Импер. с.-петербургскаго унв. возвелъ Х. въ степень доктора исторіи Востока honoris causa. Въ 1874 г. появился капитальный трудъ его «Иранъ» («Землеводіе Азіи», Риттера), исполненный по порученію Имп. рус. геогр. общества. Никто другой въ Россіи не былъ такъ подготовленъ къ этой работѣ, какъ Х., но въ этомъ трудѣ имѣются и крупныя недостатки, которые могли-бы быть исправлены въ слѣдующемъ томѣ, появленіе котораго было обѣщано, но не осуществилось. Со времени поѣздки въ Парижъ Х. состоялъ агентомъ м-ва народнаго просв. по руководству занятіями молодыхъ людей, командированныхъ во Францію для усовершенствованія въ наукахъ. Небольшихъ по объему, но цѣнныхъ по содержанию статей Х. обнародовалъ огромное число; любимой формой изложенія своихъ наблюденій и изслѣдованій онъ избралъ «письмо». Таково его письмо Родернику Мурчисону о старомъ руслѣ Аму-Дарьи («Jour-

nal of the R. G. S.», 1846), письма Френу, Дорну, Абиху — въ «Bulletin scientifique de l'Academie des Sciences» и въ другихъ академическихъ изданіяхъ. Тамъ находятся статьи: о бакинскихъ и дагестанскихъ надписяхъ; поѣздка въ Ани (въ «Путешествіи» акад. Броссе); о книгѣ Хазини «Вѣсы мудрости»; извлеченіе изъ Хакани о походѣ русскихъ въ Закавказье; о тавризскихъ землетрясеніяхъ и о высотѣ нѣкоторыхъ мѣстъ Азербейджана; письмо полковн. Бартоломео о третьей неразобранной надписи сасанидскихъ монетъ; о результатѣ Хорасанской экспедиціи и др. Въ газетѣ «Кавказъ»: о главныхъ результатахъ археологической дѣятельности г. Бартоломея въ южномъ Дагестанѣ и Дербентѣ; о мюридахъ и мюридизмѣ; жизнь шейха Абу-Сауда; восхожденіе на Араратъ; о персидскомъ поэтѣ Фазиль-ханѣ; воспоминаніе о Френѣ и др. Въ «Кавказскомъ календарѣ»: калматъ Тифлиса; сличеніе мѣстныхъ мѣръ длины, плоскостей и вмѣстимости съ такими же русскими мѣрами; о мусульманскомъ календарѣ. Въ «Запискахъ Импер. Русск. Археологическаго Общ.»: два письма Савельеву о вѣшахъ бронзоваго періода, найденныхъ въ Ставропольской губ. и о бакинскихъ надписяхъ; хожденіе въ Кербеду; два разсказа мирзы Шемса Бухари. Списокъ сочиненій Х. помѣщенъ въ «Journal Asiatique» за 1872 г., томъ XX, указатель, стр. 394—395; въ «Zeitschrift der Deutsch. M. G.»: письмо Дорну объ одномъ арабскомъ хронологическомъ выраженіи. Въ трудахъ British Association: письмо Стивенсу о наблюденіяхъ надъ скоростью дыханія и кровообращенія во время пребыванія на Араратѣ; объ этнографіи Персіи. Въ мемуарахъ американскаго азиатскаго общества: «Balance of usdom». Въ I томѣ посмертныхъ трудовъ Френа: письмо Дорну о родословной хокандскихъ хановъ. Въ «Zeit. de Berlin. G. G.» сообщеніе о картѣ Хорасана. Въ «Comptes rendus des Sciences»: о картѣ Азербейджана, о Хорасанской экспедиціи; письмо Флурансу объ измѣненіи турецкихъ племенъ при смѣненіи ихъ съ чужими этнографическими элементами. Въ «Revue de l'Orient»: письмо Дюлоэро о мюридизмѣ; въ «Tour du Monde»: отрывки изъ путешествія въ Мешхедъ. Въ «Запискахъ Имп. Рус. Географическаго Общ.»: «Поѣздка въ персидскій Курдистанъ» («Вѣстникъ», кн. VI), «Объ измѣненіи уровня Каспійскаго моря» (ib., ч. VIII); выписка изъ письма начальника Хорасанской экспедиціи (ib., ч. 21), «Антверпенскій географическій конгрессъ» («Извѣстія», т. VII). См. замѣтку Загурскаго въ «Извѣстіяхъ Кавказскаго Отдѣла Импер. Росс. Географическаго Общества», т. VI.

Н. В. Селоскій.

**Ханыковъ** (Петръ Ивановичъ, 1743—1813) — адмиралъ, главный командиръ Кронштадтскаго порта. Посланный въ 1762 г. въ Англію волонтеромъ, для изученія морской практики, ѣздилъ въ Сѣверную Америку, въ Испанію и въ Россію вернулся въ 1765 г.; въ 1770 г. участвовалъ въ Морейской экспедиціи и Чесменскомъ сраженіи; съ 1783 г. состоялъ командующимъ каспійской флотли-

лей; въ 1790 г. участвовать въ ревельскомъ и Выборгскомъ сраженіяхъ; въ 1801 г. назначенъ главнымъ командиромъ Кронштадтскаго порта; черезъ 7 лѣтъ назначенный дѣйствовать противъ англо-шведскаго эскадры въ Финскомъ заливѣ, за неисполненіе Высочайшихъ предписаній былъ подвергнутъ суду адмиралтействъ-коллегии, которая признала его виновнымъ «въ неосмотрительной олошности, слабости въ командованіи, медленности и нерѣшительности» и приговорила къ разжалованію на мѣсяцъ; приговоръ этотъ подтвержденъ не былъ. Ср. «Общій морской списокъ» (т. II.).

**Ханьковъ** (Яковъ Владимировичъ, 1818—1862) — оренбургскій губернаторъ, въ началѣ 1820-хъ гг. былъ секретаремъ имп. русс. географ. общества. Известенъ картографическими трудами; имъ составлены «Карта Аральскаго моря и Хивинскаго ханства съ ихъ окрестностями» и «Карта озера Иссык-Куль съ окрестностями», изданныя въ 1851 г. Въ «Запискахъ Географич. Общества» Х. печаталъ рядъ статей, главнѣйшія изъ которыхъ: «Очеркъ состоянія внутрешней Киргизской орды» (съ картою въ 11 кв.); «Пояснительная записка къ картѣ Аральскаго моря и Хивинскаго ханства съ ихъ окрестностями» (V кв.); «Карта сѣверо-западной части Средней Азии» (въ X кв.). Въ числѣ другихъ его трудовъ заслуживаетъ вниманія: «Описаніе Оренбургскаго края» (въ «Матеріалахъ для статистики Россіи», издававшихся въ 1839 г. отдѣленіемъ статистики мин. внутрен. дѣлъ; въ этомъ описаніи Х. сдѣлалъ опытъ приращенія Риттеровскихъ географическихъ воззрѣній къ обзорнѣю физическыхъ свойствъ страны); «Свѣдѣнія о путяхъ въ Хиву», собранныя Х. вмѣстѣ съ В. И. Далемъ. Ср. «Отчетъ о дѣйствіяхъ. Имп. русс. географич. Общества за 1862 г.» (СПб., 1863).

**Ханьковы** — дворянскій родъ, происходящій отъ выѣхавшаго въ 1371 г. въ Россію къ великому князю Олегу Рязанскому изъ Большой Орды «мужа честна, именемъ Сазахмира, а по крещеніи названнаго Иваномъ», женаго на родной сестрѣ великаго князя Анастасіи. Правнукъ его, Тимоей Константиновичъ былъ прозванъ «Ханькъ», отчего потомки его и стали называться Х. Изъ нихъ многіе были въ XVII в. стольниками и воеводами. Родъ записанъ въ VI ч. родосл. книги губерній: Екатеринбургской, Новгородской, Калужской, Нижегородской, Орловской, Тамбовской и Ярославской. См. Гербовникъ (I ч., 56 стр.). Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ, записанныхъ во II ч. род. книгъ.

**Хань** — названіе китайскихъ династій: старшей Цянъ-хань (206 г. до Р. Хр.—25 г. по Р. Хр.; столица — Чанъ-ань) и младшей Хоу-хань или Дунъ-хань (25—220 гг. по Р. Хр.; столица — Ло-янъ). Старшая династія имѣла 15 государей, младшая — 13. Время правленія этихъ династій составляетъ блестящій періодъ исторіи Китая въ отношеніи образованности, высшаго дѣла, торговли и искусства. При нихъ была предпринята редакція классическихъ конфуціанскихъ книгъ, установлена су-

ществующая донынѣ система экзаменовъ, выработано уголовное уложеніе, послужившее образцомъ для уложеній позднѣйшихъ династій; начаты многія общественныя сооруженія, особенно мосты и дороги. Благодаря удачнымъ войнамъ, власть ханьскихъ императоровъ распространялась на громаднѣйшую территорію, почти достигнувъ Каспійскаго моря. Тогда начались торговыя сношенія съ Римскою имперіею (см. Китай).

**Хань-гань** (Хань-янъ) — рѣка Корейскаго полуострова, на которой расположена столица страны Сеулъ, почему иногда называется также Сеулскою рѣкою. Образуется изъ рѣкъ: сѣв. Синь-ионъ-ганъ и южной Го-ганъ, берущихъ начало на зап. склонѣ главнаго Корейскаго хребта, недалеко отъ берега Японскаго моря. Х.-ганъ прорѣзываетъ почти весь полуостровъ и образуетъ обширную дельту при устьѣ. По площади бассейна Х.-ганъ вторая рѣка полуострова и первая по значенію для торговли и промышленности страны. Большой изъ истоковъ рѣки — р. Го-ганъ носитъ характеръ горнаго потока съ массою стреминъ и водопадовъ. Сѣверный истокъ — рѣка Синь-ионъ-ганъ беретъ начало въ Алмазныхъ горахъ въ 40 верстахъ отъ берега Японскаго моря; течение этой рѣки, прорѣзывающей лѣсистую мѣстность, также бурно, какъ и южной вѣтви. Начиная отъ слиянія вышеуказанныхъ рѣкъ, Х.-ганъ доступна для лодокъ съ осадкой въ 3—4 фута. Имѣя ширину около 100 сажень, рѣка сильно расширяется ниже Сеула и въ 50 верстахъ отъ столицы вливается въ Желтое море двумя рукавами, образуя большой островъ Канъ-хоа. Х.-ганъ и его притоки изобилуютъ множествомъ мелей и перекатовъ и самый входъ въ рѣку съ моря сильно затрудненъ. Рѣка является самой важною дорогою внутри страны, по которой населеніе средней части Кореи сплавляетъ въ столицу избытокъ своихъ продуктовъ и везетъ вверхъ по рѣкѣ иностранные товары, привезенные черезъ Чемульбо въ столицу. Въ древней исторіи Кореи рѣка Х.-ганъ служила границей между южнымъ владѣніемъ Синлю (Силла) и сѣвернымъ Ко-гуріо. Изъ притоковъ рѣки наиболѣе значительные Ё-сионъ-ганъ, Имъ-чжинъ-ганъ; оба едва доступны для лодокъ въ полномодіе. Въ исторіи развитія сношеній Кореи съ иностранцами р. Х.-ганъ имѣла большое значеніе. Ср. Mrs. Bishop, «Travels in Corea, China and Russian Manchuria» («Geogr. Journ.», 1895, V); ея же, «Korea and her Neighbours» (1898). «Описаніе Кореи» (изданіе м-ства финансовъ, СПб., 1900).

Л. И. Бородавскій.

**Хань-коу** — портовый городъ китайской провинціи Ху-бэй, у слиянія рр. Хань и Янъ-цзи-цзяна, приблизительно въ 900 верстахъ отъ впаденія послѣдняго въ море. Въ административномъ отношеніи занимаетъ второстепенное мѣсто, и носитъ по-китайски скромное названіе «чжэнь», т. е. «большое торговое село». Въ прежнее время Х.-коу считался лишь преддѣльемъ областного города Ханъ-янъ-фу, лежащаго на противоположномъ правомъ берегу р. Хань; нынѣ же Х.-коу значительно переросъ Хань-янъ-фу. Оба эти города

расположены против административнаго центра пров. Ху-бай—г. У-чаь-фу, построеннаго на правом берегу р. Ян-цзы-ань. Положеніе Х.-коу среди обширной системы рѣчныхъ сообщеній и доступность его для большихъ океанскихъ судовъ придаетъ ему весьма важное торговое значеніе. Портъ Х.-коу открытъ для иностранной торговли по Тянь-цзиньскому трактату 1858 г., но европейскіе купцы впервые появились здѣсь лишь съ 1861 г., такъ какъ до этого времени окрестныя мѣстности были заняты тайпинскими инсургентами. Очень красивое и иностранное поселеніе (settlement) расположено въ восточной части города и находится внутри городскихъ стѣнъ, построенныхъ сравнительно недавно, во время тайпинскаго возстанія. Въ Сетльментѣ три церкви: православная, сооруженная иждивеніемъ русскихъ купцовъ, католическая и протестантская. По переписи 1891 г. туземное населеніе Х.-коу простиралось до 800 тыс. душъ об. пола. Европейцевъ проживало 370 чел., въ томъ числѣ 41 русскій. Главный предметъ отпускной торговли Х.-коу—чай; вывозъ его возрасталъ до 1886 г., когда и достигъ 3300 тыс. пуд., но съ этого времени сталъ сокращаться и нынѣ составляетъ едва половину вышеприведенной цифры, что объясняется конкуренціей индійскаго и цейлонскаго чая. Другими предметами вывоза служатъ: кожи, шелкъ, пенька, масла растительныя, растительный воскъ (транзитный товаръ изъ Сы-чуани), аптекарскіе товары, ревенъ, доставляемый въ Х.-коу изъ пров. Шань-си, Гань-су и Сы-чуани, табакъ, лѣсъ и проч. Первое мѣсто среди предметовъ ввоза занимаетъ сѣрый шерстянъ, затѣмъ бѣлый шерстянъ, бумажный листикъ, бриллиантъ, кумачъ и др. хлопчатобумажныя товары, бумажная пряжа, шерстяныя издѣлія и въ ихъ числѣ русское сукно, металлы (свиноць, желѣзо, мѣдь) и издѣлія изъ нихъ, керосинъ, лампы, спички, сахаръ какъ туземный, такъ и европейскій и проч. Общія обороты порта достигаютъ 50 милл. там. ланъ (ланъ по вѣсу серебра=2 сереб. рублямъ).

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

**Хань-лянь-юань** — высшее ученое учрежденіе въ Китаѣ, нѣчто въ родѣ академіи наукъ. На это учрежденіе возложено составленіе государственной исторіи, біографій и разныхъ сочиненій, издаваемыхъ правительствомъ, патентовъ элѣментарій, молитвъ, читаемыхъ во время жертвоприношеній, и пр. Кроме того, члены Х.-лянь-юаня командировуются въ провинціи для наблюденія за экзаменами. Въ составъ членовъ входятъ лица, выдержавшія первыи экзаменъ на высшую ученую степень (узинь-ши).

**Хань-хай**—наименованіе, приурочиваемое на новѣйшихъ китайскихъ картахъ къ мѣстности, лежащей на В отъ Хами; въ древности оно имѣло, однако, болѣе широкое значеніе и примѣнялось къ Гобійской пустыни на Ю отъ р. Кэрулзана, на С отъ земель, занятыхъ въ настоящее время монголами чахарами, и къ В отъ Ала-шаньскихъ горъ; но такъ какъ эта часть Гобійской пустыни не имѣетъ строго очерченныхъ границъ, то тоже

наименованіе присваивалось иногда и странамъ, лежащимъ еще далѣе къ З и С отъ застѣннаго Китаю, напр. къ степямъ сѣвернѣе р. Кэрулзана, къ верховьямъ р. Селенгги, къ Кобдосскому округу и т. д. Согласно «Минь-ши», Х.-хаемъ называлась пустынная, покрытая солончаками и сыпучими песками страна на Ю отъ Турфана (см. Вост. Туркестанъ). Изъ китайской «всеобщей географіи» узнаемъ, что въ 714 г. резиденція Х.-хайскаго военнаго губернатора (Х.-хай ду-ду-фу) перенесена была въ г. Чжунь-шоу-цзянь-чэнъ на сѣв. берегу р. Хуань-хэ (Желтой р.), къ С отъ гор. Нинь-си. Изъ изложеннаго усматривается, что наименованіе Х.-хай прилагалось ко многимъ мѣстностямъ и, за исключеніемъ послѣдняго случая (Х.-хай ду-ду-фу), имѣло скорѣе нарицательное, чѣмъ собственное значеніе. Кларотъ перевелъ іероглифы Х.-хай словомъ—«сухое море», но извѣстный синологъ проф. Хиртъ доказалъ ошибочность кларотовскаго перевода. Рихтгофенъ гипотетически ограничивалъ Х.-хайское море на З—Памиромъ, на С—Алтаемъ, на Ю—Тибетомъ и юрскимъ материкомъ Китаю, на В—Хинганскимъ хребтомъ; на СЗ оно вдавалось заливомъ между Алтаемъ и Тянь-шанемъ и при посредствѣ Джунгарскаго рукава сливалось съ Арало-Каспійскимъ воднымъ бассейномъ. Такимъ образомъ территорія, имѣя нѣкогда (въ мѣловую и третичную эпохи) покрывавшаяся, въ значительной мѣрѣ совпадаетъ съ той, которую принято называть въ настоящее время Центральной Азіей, страной внутреннихъ бассейновъ. Въ указанныхъ выше предѣлахъ Х.-хай, по опредѣленію барона Рихтгофена, представляетъ высокоприподнятую, вытянутую съ WSW на ONO, на протяженіи 1800 геогр. миль, котловину, съ поверхностью болѣе или менѣе сложенною изъ оловяными агентами, заполненною продуктами разрушенія горныхъ породъ и характеризующеюся четырьмя типами степеней: лѣссовыми, песчаными, кремнистыми и вдоль периферіи — валунистыми, происшедшими отъ заложения подгорныхъ областей вынесенными изъ горъ проточными водами валунами и крупной галькой. Проф. Мухометовъ дополняетъ въ 1886 г. («Туркестанъ», т. I) это описаніе Х.-хай лишь тѣмъ указаніемъ, что на З означенный внутренне-азиатскій водный бассейнъ соединялся съ Арало-каспійскимъ не только на С, черезъ посредство Джунгарскаго рукава, но и гораздо южнѣе, между Алаемъ и оз. Чагыръ-кулемъ, Дальнѣйшія изслѣдованія, однако, значительно измѣнили взглядъ на Х.-хай. Сперва экспедиціи бр. Грумъ-Гржимайло, а затѣмъ Обручевымъ, Роборовскимъ, Козловымъ и др. изслѣдователями Внутренней Азіи установлено было, что по характеру поверхности Гобійская пустыня представляетъ страну скорѣе гористую, чѣмъ равнинную, изборозженную цѣлыми сѣтями горныхъ цѣпей, скалистыхъ холмовъ и краешей, достигающихъ вѣрѣдо 10000 фт. абсолютной и 2000—3000 фт. относительной высоты. Но въ далекомъ геологическомъ прошломъ этотъ гористый характеръ Центральной Азіи былъ выраженъ еще гораздо рѣзче, и почти вся страна была покрыта болѣе или

меньше высокими горами, от которых в большинстве случаев сохранились теперь только остатки в виде низких горных цѣпей, грядъ и группъ, холмовъ или уваловъ, скалистых или огаженных, часто напоминающих источенныя и изъѣденныя временемъ развалины. Вполнѣ очевидно, что такіе кражи, представляя собою лишь отдѣльные звенья бывшихъ хребтовъ, созданныхъ къ тому же въ различныхъ геологическихъ эпохи и изъ разнообразныхъ горныхъ породъ, т. е. въ разное время и изъ различнаго матеріала, не имѣютъ повсюду однообразнаго простирания; чаще, однако, у нихъ замѣчаются три направленія O—W, WNW—OSO и ONO—WSW, приближающееся нерѣдко къ NO—SW. Кромѣ горныхъ цѣпей тектоническихъ, сохранившихъ первоначальное простирание, завистшее непосредственно отъ горообразовательныхъ процессовъ и связанныхъ нерѣдко съ ними изліаній изверженныхъ породъ, на поверхности X.-хая, образовались еще возвышенности иного, сравнительно съ своими прежними, направленія, обусловленные процессами размыва и выветриванія, дѣйствующими различно на породы различнаго состава и твердости. Тѣ же процессы, реагируя вѣками на тектоническіе и изверженные кражи, превратили мѣстами послѣдніе въ легкаго холмистыя или даже равнинныя площади, въ первомъ случаѣ абразіонныя, во второмъ—дефляціонныя. Все это въ совокупности и обуславливаетъ то обстоятельство, что Центральная Азія покрыта возвышенностями различнаго направленія, притомъ обыкновенно не имѣющими значительной длины, при нерѣдко большихъ, сравнительно съ длиной, поперечныхъ размѣрахъ. Къ этимъ цѣпямъ примыкаютъ болѣе низкія горы, въ которыхъ совсѣмъ нельзя различить общее простирание всей ихъ площади, имѣющей очень неправильныя очертанія; но можно иногда выдѣлить простирание разорванной цѣпи отдѣльныхъ болѣе выдающихся вершинъ или грядъ. Подобныя же площади низкихъ горъ и холмовъ различныхъ размѣровъ расположены мѣстами среди равнинныхъ пространствъ, вдали отъ цѣпей и горныхъ возвышенностей. Встрѣчаются также большія и малыя изолированныя группы островныхъ, плоскихъ или куполообразныхъ горъ, состоящихъ изъ гранитовъ, порфиритовъ, трахитовъ, базальтовъ и т. п. изверженныхъ породъ разнаго возраста и характера. Наконецъ, попадаются и болѣе или менѣе обширныя столонныя возвышенности, сложенные изъ горизонтальныхъ отложений X.-хая и образующія или изолированныя низкія плато или примыкающія съ одной или нѣсколькихъ сторонъ къ болѣе высокимъ цѣпямъ и группамъ горъ, сложенныхъ изъ болѣе древнихъ породъ. Наиболѣе высокой частью Гобійской пустыни служитъ Бэй-шань, обширное вздутіе, поднимающееся къ З отъ долины р. Эзгынъ-гола и простирающееся отсюда до р. Тарима, гдѣ, сгузвившись, двумя хребтами, къ С и къ Ю отъ оз. Вятгаръ-куля, переходитъ въ складки Тянь-шаня. На этомъ вздутіи разбѣяны во множествѣ короткіе хребты и отдѣльныя

горы, которые образуютъ сѣтеобразный скелетъ, имѣющій сравнительно небольшую относительную высоту; впрочемъ, отдѣльныя массивы поднимаются и тутъ до относительной высоты 3000 и даже болѣе фт.; что же касается абсолютной высоты вздутія, то оно, будучи наибольшимъ на В, по линіи Юй-мынь—Мынь-шуй, гдѣ достигаетъ 6000—7400 фт., къ З отсюда постепенно понижается, доходя на меридіанѣ Лукчуна до 2650—5000 фт. Относительно простирания хребтовъ на Бэй-шанѣ можно повторить тоже, что было сказано о хребтахъ всей Гобійской пустыни, а именно, что оно не однообразно и часто совершенно не ясно, если вѣсто опредѣленнаго хребта является широкій поясъ низкихъ горъ и холмовъ съ цѣпью лабиринтомъ долинъ и котловинъ и съ крайнею неправильными окраинными очертаніями, обилующими выступами и вогнутостями. Такія неправильныя возвышенности преобладаютъ въ Бэй-шанѣ, но среди нихъ нерѣдко можно различить кромѣ отдѣльныхъ болѣе высокихъ монолитовъ (характерныхъ въ этомъ отношеніи примѣромъ можетъ служить кварцитовый монолитъ къ югу отъ станціи Ма-лянъ-пзынь-пзы, достигающій 7200 фт. абсолютной и 1200 фт. относительной высоты) и отдѣльные кражи и гряды опредѣленнаго простиранія, которое вообще, какъ для этихъ кражей, такъ и для болѣе самостоятельныхъ хребтовъ, предположительно слѣдуетъ направлять WNW, ONO и O—W, при чемъ послѣднее нерѣдко является комбинаціей WNW и ONO мелкаго масштаба. Впадины между возвышенностями Бэй-шаня такъ же неправильны, какъ и въ остальныхъ Гоби, т. е. представляютъ болѣею частью мулды и котловины различныхъ очертаній, изолированныя или соединенныя въ цѣпи и сѣти; правильныхъ продольныхъ долинъ здѣсь почти нѣтъ. Особенностью Бэй-шаня служитъ отсутствіе столь характерныхъ для восточной Гоби столбообразныхъ возвышенностей, пиде-сталовъ, какъ ихъ называетъ Обручевъ, изъ X.-хайскихъ отложений. Эти отложения обнаружены были только на периферіи Бэй-шаньскаго вздутія, но возможно, что они имѣютъ нѣкоторое распространеніе и внутри Бэй-шаня, въ особенности на З; во всякомъ случаѣ, въ X.-хайскую эпоху Бэй-шань представлялъ весьма значительный островъ, который съ близъ лежащими островами — на Ю вытѣшнымъ Нань-шанемъ и на С—Тянь-шанемъ разбивалъ X.-хайское средиземное море на двѣ части—западную (пустыня Такламаканъ, см.) и восточную (вост. Гоби). Границы X.-хая опредѣлены еще далеко не вездѣ. По сѣв. и вост. окраинамъ Центральной Азіи, онѣ могутъ быть намѣчены, по прежнему, лишь гипотетически, на Ю это внутреннеазиатское море немного не доходило до пров. Чжи-ли и Шань-си, заливалось бухтой въ сѣв. Ордосъ, дагдѣ покрывало Заордосъ (Ала-шань) и значительную часть пров. Гань-су, проникая мимо Лань-чжоу заливомъ на В вдоль подошвы вост. Кунь-луня, а на Ю даже за Минь-чжоу; въ Нань-шанѣ оно занимало всѣ продольныя долины между хребтами, которые представляли длинныя гори-

стые о-ва, п, вѣроятно, заливало весь Цай-дамь. На Ю оно доходило до Памира и омывало се Ю и С вост. Тянь-Шань. Центральное положеніе на континентѣ и отсутствіе сплошного травяного покрова вѣднѣ объясняютъ тѣ крайности, какими характеризуется климатъ Х.-хай: жестокая стужа зимой, при которыхъ иногда даже ртуть замерзаетъ, и чрезвычайный зной лѣтомъ, значительныя суточные амплитуды, огромной силы вѣтра и чрезвычайная сухость воздуха—вотъ главнѣйшія особенности климата этой страны. Влага на всемъ протяженіи Гоби выпадаетъ въ общемъ очень мало; однако, бываютъ все же зимы очень обильныя снѣгомъ. Такія зимы неоднократно отмѣчались китайскими лѣтописцами, да и экспедиція братьевъ Грумъ-Гржимайло встрѣтила въ февралѣ 1890 г. столь обильныя снѣга въ Бэй-шанѣ, что должна была измѣнить свой маршрутъ; та же экспедиція попала злѣмъ и подъ 2-хъ часовая ливень, и доказательствомъ тому, что такіе ливни явленіе не исключительное въ Центральной Азии, служатъ видѣющіеся повсюду слѣды временныхъ потоковъ. Въ вост. Гоби выпаденіе наибольшаго количества осадковъ приходится на июль и августъ, въ Бэй-шанѣ, судя по распроснымъ даннымъ и немногочисленнымъ наблюденіямъ, на январь и февраль, въ песчаной же пустынѣ Такла-маканъ выпаденіе осадковъ явленіе исключительное. Сухость воздуха и почвы на всемъ описываемомъ пространствѣ Х.-хай на столько велика, что выпавшій снѣгъ и дождь испаряются обыкновенно очень быстро. Господствующими вѣтрами являются въ вост. части Х.-хай сѣв.-зап. и зап.-сѣв.-зап., въ зап.—сѣв.-вост. и вост.-сѣв.-вост., обуславливающіе накопленіе песковъ и лѣсса на южн. окраинахъ Центральной Азии. Наиболее вѣтренными мѣсяцами въ году являются февраль, мартъ и апрѣль; самыми тихими—августъ и сентябрь. Въ зависимости отъ малаго количества выпадающихъ въ Гоби осадковъ находится и скудное ея орошеніе. Въ Х.-хай теряютъ свои воды многія рѣки и рѣчки, берущія начало въ окаймляющихъ его горахъ, но весьма не много такихъ, которыя нарождаются непосредственно въ немъ самомъ; изъ нихъ, вѣроятно, наиболее значительная—Ма-цзунъ-шань-голь, берущій начало въ высочайшихъ горахъ Вэй-шаня—хр. Цзѣ-Ма-цзунъ-шань и текущій на протяженіи 50 в. по направлению къ Эдзинь-году. Растительность Х.-хай, если исключить флору рѣчныхъ долинъ—пустынно-степная; въ этомъ отношеніи даже гребни горъ Вэй-шаня не дѣлаютъ исключенія. Пространства съ сплошнымъ травянистымъ покровомъ встрѣчаются только въ вост. Гоби; южнѣе же 46° с. ш. и западнѣе мер. Куку-хото такихъ степей уже не встрѣчается; вообще растительность Х.-хай становится все бѣднѣе по направленію къ З и въ песчаной пустынѣ Такла-маканъ почти совсѣмъ исчезаетъ. Не смотря на столь скудный растительный покровъ, животное населеніе Х.-хай весьма разнообразно и многочисленно; изъ крупныхъ млекопитающихъ преобладаютъ Ungulata (копытныя): дикія лошади (*Equus przewalskii*;

*Джунгарія*), дикіе ослы (*Equus hemionus* и *E. onager*), аркары (*Ovis poloi*?, въ горахъ Вэй-шаня), сайга (*Saiga tatarica*, Джунгарія), антилопы (*Gazella subgutturosa* и въ вост. Гоби—*G. gutturosa*), олени (*Cervus maral*, въ долинѣ р. Тарима), дикій верблюдъ (въ зап. Гоби), кабаны (въ долинѣ Тарима, въ зап. Вэй-шанѣ); изъ Carnivora (хищныхъ) могутъ быть упомянуты: тигръ (въ долинѣ р. Тарима и въ камышахъ оз. Лобъ-нора), дикія кошки, лисицы и волки; изъ Rodentia (грызуновъ)—зайцы и тушканчики (*Dipus sagitta*). Всего гуще Х.-хай населенъ на крайнемъ В; довольно значительное кочевое населеніе (торгоуты) встрѣчается также въ долинѣ р. Эдзинь-голь; засимъ, плѣбется выселокъ изъ нѣсколькихъ доминокъ (Сынгим) въ зап. части Вэй-шаня и десятка полтора селеній въ долинѣ Тарима и вдоль береговъ Лобъ-нора; но на зарѣ истории Средней Азии мы застаемъ здѣсь болѣе густое населеніе, а въ зап. Гоби даже нѣсколько княжествъ (о судьбѣ этихъ княжествъ см. Г. Е. Грумъ-Гржимайло, «Описание пут. въ Зап. Китай», изд. геогр. общ., т. II).

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

**Хань-цзянь**—одинъ изъ важнѣйшихъ лѣвыхъ притоковъ р. Янъ-цзы-цзяна; собираетъ свои воды частью съ хр. Цзянь-лянъ, частью съ горной перемычки между помаявнымъ хребтомъ и горнымъ массивомъ Да-ба-шань, послѣ чего течетъ въ широкой долинѣ юго-юго-вост. простирания, ограниченной названными горами. Въ верхнемъ теченіи эта рѣка извѣстна подъ именемъ Мянъ-шуй. Становится судоходной отъ мѣстечка Лао-хэ-коу, находящагося въ 610 вер. выше устья; выше Лао-хэ-коу рѣка протекаетъ среди горныхъ тѣснинъ и устья порогами, представляющими даже въ полую воду большія затрудненія для плоскодонныхъ китайскихъ лодокъ, которыя, однако, и въ этомъ участкѣ рѣки ходятъ въ значительномъ числѣ.

Г. Е. Гр.-Гр.

**Хавангда**—мысъ Приморской обл. на зап. берегу Охотскаго моря, въ 230 вер. къ Ю отъ Охотска, достигаетъ 700 фт. вышины и круто падаетъ въ море.

**Хаонія** (*Chaonia*)—сѣв.-зап. часть древняго Эпира (см.). Въ Х. находились города Антигонія, Ориксъ, Палестъ, Панормъ, Фэника, Онхесмъ, Бутротъ, Адрианополь и Амаятія (см. Хаоны).

**Хаонъ**: 1) гора (*Χάων βρος*)—въ древней Арголидѣ, съ вост. отрогомъ Ликоной, часть которой въ древности была покрыта кипарисовымъ лѣсомъ. На склонахъ Х. брала начало р. Эрасинъ. 2) *Χάων*—другъ (по другимъ брать) переселившася въ Эпиръ Пріамова сына Гелена. Послѣдній называлъ именемъ Х. часть страны (Хаонію) или въ искушеніе того, что убилъ Х. нечаянно на охотѣ, или въ ознаменованіе доблестнаго подвига Х., который пожертвовалъ своею жизнью для спасенія товарищей во время бури (по другимъ—во время моровой язвы).

Н. О.

**Хаоны** (*Χαῶνες*)—жители Хаоніи (см.). Изъ 14 различныхъ племенъ, населявшихъ древній Эпиръ, наиболее значительными были Эхъ, Тесироты и Молоссы. Первоначально важнѣйшую роль играли Х., которымъ, по

словамъ Фукидида, были подвластны и Теспроты. Фукидидъ, который называетъ ихъ варварами, сообщаетъ, что во времена пелопоннесской войны въ Х. царская власть была упразднена и вмѣсто нея была учреждена ежегодная смѣнявшаяся власть въ лицѣ двухъ мужей изъ знатнѣйшаго рода (прежняго царскаго рода). По окончаніи пелопоннесской войны, молоссіе цари присвоили себѣ гегемонію надъ всѣми эпискирскими племенами, не исключая и хаоновъ, которые съ тѣхъ поръ самостоятельной роли болѣе не играли.

**Хлосъ** (Χλός) — у древнихъ грековъ космогоническое понятіе «зیاющаго» (отъ χάζεω — зіять) пространства, существовавшаго раньше мірозданія: матеріальнымъ содержаніемъ его были туманъ и мракъ. По ученію орфиковъ, Х. и Эонръ возникли изъ безначальнаго времени, при чемъ подъ Х. понималась глубокая бездна, въ которой обитали ночь и туманъ. Благодаря дѣйствію времени, туманъ Х. отъ вращательнаго движенія принялъ яйцевидную форму, вмѣстивъ въ средину себя эонръ, при чемъ отъ быстрого движенія яйцо созрѣло и раскололось на двѣ половины, изъ которыхъ возникли земля и небо. Другіе видѣли въ Х. водную стихію (отъ χλω=лью). По Овидію, Х. представлялъ собою «грубую безпорядочную громаду» (moles), недвижную тяжесть, собранную въ одно мѣсто разнородныхъ начала дурно соединенныхъ стихій», откуда выдѣлились земля, небо, вода, густой воздухъ. Кромѣ того подъ Х. подразумѣвали воздушное и туманное мировое пространство, возмѣщающееся между небомъ и землею, а также наполненную мракомъ подземную зіяющую бездну. Порожденіями Х. въ древней (Гезиодовской) космогоніи считались Эребъ, Ночь и Эротъ (также Мойры). Н. О.

**Хлосъ свѣтовой** — состоитъ изъ сферъ вѣхъ неопредѣленныхъ образовъ, виднѣющихся въ полѣ зрѣнія глазъ, когда послѣдніе остаются долго закрытыми (см. также Фосфены свѣтовые).

**Хантага** — самосадочное соленое озеро, въ Астраханской губ. и у., на правомъ берегу Волги, въ 10 вер. отъ Новокурокчинской пристани п. 12 вер. отъ с. Либейнаго, величина озера 28 кв. вер. Анализъ соли: хлористаго натра 96,43%, сернокислаго натра 0,60%, сернокислой извести 0,67%, хлористаго магнія 0,10%, нерастворимыхъ остатковъ 0,15%. Добыто соли въ 1872 г. — 335886 пд. и въ 1873 г. — 112734 пд.

**Хара** или *лушня* (Chaga L.) — водоросль, принадлежащая къ отряду харовыхъ (см.), внѣшнимъ своимъ видомъ похожая на хвощи или травянистое явнорачное растеніе и часто встрѣчающаяся въ прѣсныхъ водахъ (фиг. см. Харовыя).

**Хара-байсанъ** — лавовая скалистая гора въ Еловскомъ отрогѣ, Иркутской губ. и у. въ долинѣ р. Иркуты, выше Еловскаго селенія. Противъ этой горы въ руслѣ рѣки Иркутъ образуется лавовымъ потокомъ быстрина (пивера) Займакъ и порогъ Х.-байсанъ, ошибочно называемый Х.-бай-сыномъ. Длина почти 50 саж., шир. 15 саж. Порогъ имѣетъ чрезвычайно быстрое теченіе какъ равно и

пивера. Множество высунувшихся изъ воды камней и лавовыхъ скалъ придаютъ ему оригинальную фizioномію въ особенности въ маловодье.

**Харабали** или *Харабалинское* — село Астраханской губ., Енотаевскаго у., въ 24 вер. отъ уѣзда, города, на луговой сторонѣ Волги, при протокѣ Амудукъ и оз. Вонючемъ, получило названіе отъ чернаго бугра, по-камычки — «хара-бали», раздѣляющаго село на двѣ половины. Заселеніе началось въ 1789 г. бѣжавшими отъ крѣпостничества крестьянами, къ которымъ съ 1825 по 1830 г. присоединились переселенцы изъ Воронежской губ. Жит. 4541. Каменная при., мнѣст. учил. съ 52 мал. и 48 дѣв., црк.-приход. школа съ 48 мал., пчт. отд., 9 торгов. лавокъ, 2 питейн., 6 кузницъ, 36 вѣтр. и 1 паров. мельницъ, кирпичный зав., рыболовная ватага, 3 ярмарки. Садоводство носитъ промысловой характеръ (яблокъ продается ежегодно на 43000 руб.). Садовъ 51 (54 дес.), подъ бахчами и огородами 196 дес. Кустарные промыслы: овчинный (5 дворовъ на 4000 руб.) и сукованный (291 дв. на 9730 руб.); скотоводство земледѣіе и извозъ. Скота: рогатаго 6542, овецъ 29842, лошадей 964 и другого скота 2552 гол. Земельный наделъ состоитъ изъ 33105 дес., въ томъ числѣ удобной земли 13790 дес.; къ селу приписаны 145 хуторовъ.

**Хараджъ** — поземельная подать, взимаемая въ мусульманскихъ странахъ съ немусульманскихъ владѣтелей недвижимаго имущества за право владѣнія и наступлѣннаго пользованія землей. Пока иновѣрцы платятъ Х., онъ не можетъ быть согнанъ со своей земли и имѣетъ право распоряжаться ею по своему усмотрѣнію: продавать, завѣщать и т. п.; однако, такіе земли считаются все же неотчуждаемымъ имуществомъ (вакуфомъ) государства, только отданнымъ въ вѣчный наемъ владѣльцамъ ея, и потому если владѣлецъ перейдетъ въ исламъ или передатъ (по завѣщанію или инымъ путемъ) свою землю мусульманину, то она не освобождается отъ Х. Величина Х. всегда измѣнялась, смотря по эпохамъ и странамъ; но вообще онъ никогда не бывалъ обременительнымъ даже для иновѣрцевъ, а тѣмъ болѣе для мусульманъ, платившихъ еще и «закятъ» (въ тѣхъ странахъ, гдѣ придерживались мнѣнія Шафи, что уплата Х. не избавляетъ мусульманскаго владѣльца отъ уплаты «закята»). См. Байля въ «Journ. of the Royal Asiatic Soc.» (1874, VII, 172 сл.); А. Ф. Кремеръ, «Culturgesch. d. Or.» (Вѣна, 1875, I, гл. 7-ая); Фанъ-денъ-Бергъ, «Основныя начала мусульманскаго права» (СПб., 1882, стр. 88); В. Гирсаъ, «Права христіанъ на востокѣ по мусульманскимъ законамъ» (СПб., 1865, 20—26). Въ практикѣ Османской имперіи Х. часто называлась не только поземельная, но вообще всякая, напр. подушная подать съ иновѣрцевъ и даже военная дань; въ такомъ смыслѣ hagarz перешло и въ польскій языкъ. А. Крымскій.

**Харадра** (Харадра): 1) городокъ въ Фокидѣ, лежавшій на крутой безводной скалѣ, недалеко отъ г. Лидей; внизу скалы протекалъ источникъ Харадръ, откуда жители до-

бывали воду. Х. входила въ составъ фокейскаго союза; во время нашествія Ксеркса (480 г. до Р. Хр.) она была сожжена, затѣмъ во время Священной войны (356—346 г. до Р. Хр.) была разрушена Филиппомъ II въ числѣ другихъ городовъ фокейскаго союза; 2) городокъ въ Эпарѣ; 3) мѣстечко въ Мессеніи, основанное, по преданію, Пелопсомъ и лежавшее близъ Левтуса и Фаламъ.

**Харадръ** (*Χαράδρος*): 1) горная рѣчка, въ Арголидѣ, впадающая въ Инахъ; 2) рѣчка въ Фокидѣ, протекавшая у подножія крутой скалы, на которой лежалъ городъ Харадра; 3) рѣка въ Ахей, протекавшая близъ гор. Аргиріи. По преданію, вода этой рѣки имѣла чудесное свойство: у коровъ, которыя весною приходили къ ней на водопой, рождалось мужское потомство.

**Хара-железа** — горная рч. Иркутской губ. и у. По ея берегамъ мѣсторожденіе нефрита, залегающее въ горной змѣевиковой породѣ. Нефритовые валуны были найдены въ 3 мѣстахъ, огромной величины. Одинъ изъ нихъ имѣлъ въ длину 6 арш., въ ширину 3 арш. и толщ. болѣе аршина.

**Хара-Заха** — наибольшая изъ рѣчекъ, впадающихъ въ оз. Елатонъ (XI, 627).

**Хараканашъ** (арм.) — въ Закавказьѣ членъ товарищества, образуемаго изъ двухъ, трехъ домохозяевъ, которые сообша обрабатываютъ поле, а затѣмъ дѣлятъ урожай согласно заранее опредѣленному условію. Въ старину въ хараканашъ вступали родственныя семьи, что придавало товариществу характеръ семейно-родовой общины.

**Харакена** (*Χαράκηνη*) — область Сузіяны между Персидскимъ зал. и мѣстомъ соединенія Тигра съ Евфратомъ. Здѣсь съ 129 г. до Р. Хр.—227 г. по Р. Хр. существовало самостоятельное царство, включавшее иногда въ свои границы и примыкавшую съ С. область Месевъ. *Источники* его исторіи скудны: замѣты у Шиніа, Иосифа, Диона Кассія и Псевдо-Лукиана, для «Макровіевъ» котораго долголѣтніе цари Х. давали матеріалы. Кромѣ того, сохранились монеты царей. Это — подражанія современнымъ селевкидскимъ тетрадрахмамъ, дающія на лицевой сторонѣ — царскій бюстъ, на реверсной — сидящаго на скалѣ Геракла съ дубиной и легенду съ именемъ царя, датой (по эрѣ Селевкидовъ) и болѣею частью титуломъ βασιλεύς, σωτήρ και εὐεργέτης. Нѣкоторыя монеты съ Геракломъ и трудно читаемыми арамейскими легендами также приписываются царямъ Х. *Исторія*. Основаніе царства относится къ эпохѣ разложенія монархіи Селевкидовъ, даваща возможность возстановленію многихъ самостоятельныхъ государствъ. По Шинію (H. N., VI, 139) сатрапъ Спасианъ, сынъ Сагонадака, «царь соседнихъ арабовъ», возстановилъ Александрію, основанную Александромъ Великимъ, разрушенную водами Тигра и Евфрата, и еще разъ отстроенную Антіохомъ III (?), подъ именемъ Антіохіи. Съ этихъ поръ городъ получилъ имя Харака Спасіана. Последній на монетахъ именуется себя по-греч. Ὑπερασίανος, а на глинообразной надписи Aspasinie. Пс.-Лукианъ приводитъ его, какъ примѣръ долголѣтія (85 лѣтъ). За

нимъ слѣдовало, по меньшей мѣрѣ, 11 царей, засвидѣствованныхъ монетами и мѣстами изъ классиковъ: Аподакъ, Тирей, пять (?) Аттамвилдовъ, Авинергъ, Адинергъ, Артавазъ (?), Θεωνασъ. Обода (?), и, если вѣрить монетамъ съ арамейскими легендами, еще Артавазъ и Бинега. Авинергъ упоминается у Иосифа — къ нему посланъ на воспитаніе своего сына Изата адіобенскій царь Монобазъ; Авинергъ выдалъ за него свою дочь. Аттамвилъ IV (?) покорила Тралну во время пареянскаго похода послѣдняго (Dio Cass. 68, 23). Конецъ царству Х. положили, по свидѣтельству Табара, первый сасанидъ Ардаширъ Пабаганъ, умертвившій послѣдняго царя ся Вевду (? можетъ быть Бинегу) и основавшій въ Месеніи г. Кархъ-Майсанъ. *Культура*. Греческія легенды монетъ, отчасти греч. царскія имена (Тирей, Θεωνασъ) указываютъ на причастность Х. эллинистическому міру. Съ другой стороны, Артавазы и Обода говорятъ за пареянское вліяніе, которое, впрочемъ, едва ли было сильно и популярно. Несомнѣнно, въ основѣ лежала древне-вавилонская культура. Имена Аспасіана, Авинерга, Адинергла и Аттамвила — чисто вавилонскія, сложеныя съ именами божества Сина, Нергала и Вела (Авинергъ = Отецъ мой Нергалъ; Адинергъ = даровалъ Нергалъ). Царскіе бюсты на монетахъ обнаруживаютъ эламско-вавилонскій обликъ. Въ одной частной коллекціи находится глинописный документъ — постановленіе жрецовъ главнаго храма Вавилона Эсагила, датированный по аракидской эрѣ и царствованію Аспасіана. Былъ ли Вавилонъ подъ властью царей Х., или послѣдніе признавали мѣстными жрецами, какъ болѣе законные, не знаемъ, но нельзя не видѣть въ ихъ царствѣ послѣдняго представителя вавилонской культуры. Съ этой стороны вполнѣ вѣроятно предположеніе большинства ученыхъ отнести къ Х. интересныя кирпичи, найденныя въ 60-хъ гг. De-Sarzeh въ Телло. На нихъ штемпель арамейскими буквами Nadadnadin-pade и по-греч. Αδαδινδινου. Очевидно, они принадлежатъ царю-строителю, усвоившему древне-вавилонскій обычай класть штемпеля на кирпичи и избравшему для своихъ сооруженій колыбель вавилонской культуры (см. Сирпурда и Телло), уже не знавшему глинописи и подвергнутому эллинизаци. Имя — чисто вавилонское («Ададъ далъ братьевъ», ср. Мардукъ-надинъ-ахе); возможно его сопоставленіе съ отцомъ Аспасіана — Сагонадакомъ, при допущеніи описки у Шиніа. Окончаніе *ακ* здѣсь и въ имени Аподака, несомнѣнно = вав. ahe. Кирпичъ относятъ къ III в. до Р. Х. Изд. въ «Corpus Inscr. Semit.» II, 77 сл.

*Литература*. Первый обратившій вниманіе на монеты Х. былъ Visconti, собравшій ихъ въ III т. «Iconographie grecque». Весь матеріалъ впервые обработанъ St. Martin, «Recherches sur l'hist. et la géog. de la Mésène et de la Characène» (П., 1838). Далѣе слѣдовали: Reinaud, «Rech. s. le commencement et la fin de royaume M. et Char.» («Acad. Inscr. et bell. lett.», XXIV, 1864); Waddington, «Numismatique et Chronologie des rois de la Char.» («Re-

vue Numism.», 1867); «Melanges de Numism.» (1867); Drouin, «Revue Numism.» (1889); Winkler, «Die Könige d. Characene» («Altorient. Forsch.», II, 75); Weisbach в Словахъ Pauly-Wissowa; Pinches; «A. babyl. tablet. datet in the reign of Aspasine» («Babyl. records, IV»); Lacouperier (ibid.).

Б. Т.

**Харашири** или *сетуко* (первое—чисто японское слово, второе—китайскаго происхожденія)—распарываніе живота) являлось въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій среди японцевъ наиболее популярнымъ способомъ самоубійства. Возникновеніе Х. относятъ къ среднимъ вѣкамъ, когда къ нему прибѣгали во время междоусобныхъ войнъ между удѣлами побѣжденные для того, чтобы не попасть живыми въ руки побѣдителей. Съ теченіемъ времени Х. пріобрѣло силу обычая, при чемъ стали различать два его вида: принудительное и добровольное. Первый видъ Х. являлся съ 1500 г. своего рода привилегіею японской военной знати—самураевъ, которымъ, въ случаѣ совершенія преступленія, представлялось покочить самимъ съ собою посредствомъ Х., вмѣсто того, чтобы понести смерть отъ руки палача. Въ подобныхъ случаяхъ осужденному официально указывалось мѣсто и время совершенія самоубійства и посылались чиновники для того, чтобы присутствовать при этомъ. Нынѣ принудительнаго Х. въ Японіи уже не существуетъ. Добровольно къ этому роду самоубійства японцы прибѣгали въ отчаяніи, въ видѣ протеста противъ совершающейся несправедливости, предотвратитъ которую невозможно, или, вообще, чтобы воздѣйствовать на другого въ желательномъ смыслѣ, также для выраженія вѣрности своему господину или начальнику и пр. Случаи совершенія надъ собою добровольно Х. наблюдаются, хотя и крайне рѣдко, до настоящаго времени, когда люди, воодушевляемые примѣрами старины, жертвуютъ собою для какой-либо важной идеи. Такъ, когда, послѣ побѣдоносной войны съ Китаемъ, японское правительство колебалось исполнить предъявленное ему Россіей, Германіей и Франціей требованіе объ эвакуаціи Ляо-дуна, 40 чел. совершили надъ собою Х. для того, чтобы побудить правительство къ уступчивости и тѣмъ спасти родину отъ новой войны. Х. былъ наиболее почетный родъ самоубійства, и память лицъ, покочившихъ имъ съ собою, глубоко чтится въ Японіи. Особенною извѣстностью пользуются 47 рокиновъ, которые, отомстивъ за смерть своего господина, должны были въ 1703 г., по приговору властей, совершить надъ собою Х. Совершалось оно всегда съ большимъ торжественностью. Въ болѣе новое время, когда оно стало выходить изъ употребленія и многимъ не удавалось быстро покочить съ собою, вошло въ обычай, чтобы лучшей другъ желающаго наложить на себя руки, отрубалъ ему саблею голову, какъ только онъ зонятъ князья въ животъ. Женщины, вмѣсто распарыванія живота, перерѣзывали себѣ горло бритвою.

В. Л. К.

**Хараксъ** (греч., огороженное частоколомъ мѣсто, окопъ)—1) укрѣпленіе въ Македоніи (Фессаліи) близъ Лапаунта; 2) боль-

шая торговая гавань въ Никомедійскомъ заливѣ, близъ г. Никомедіи; 3) мѣстечко на Корсикѣ; 4) укрѣпленіе во Фригіи близъ Келенъ, гдѣ Александръ стоялъ лагеремъ и др.

**Хараксъ** (греч. = частоколь, укрѣпленіе)—название небольшого укрѣпленія на южномъ берегу Крыма, значащееся на картѣ Птолемея и существовавшее въ римскую эпоху. Новѣйшія раскопки на мысѣ Ай-Тодоръ, въ имѣніи вел. кн. Александра Михайловича, обнаружили слѣды укрѣпленія, которое по всей вѣроятности, было мѣстомъ стоянки небольшого отряда римскихъ войскъ. Въ пользу этого предположенія говорятъ обстоятельство, что кирпичи, изъ которыхъ возведены постройки въ этомъ городкѣ, имѣютъ штемпель съ названіями различныхъ частей римскихъ войскъ, а кромѣ того, судя по нумизматическимъ даннымъ, жизнь замерла въ этомъ мѣстечкѣ въ III в. по Р. Хр., т. е. какъ разъ въ то время, когда римскія войска были выведены изъ Таврическаго полуострова. Топографическое совпаденіе Х. Птолемеевой карты съ мѣстомъ раскопокъ въ связи съ значеніемъ названія пераго, подчеркивающимъ его военный характеръ, заставляютъ признать новонайденное укрѣпленіе древнимъ Х. Ср. М. Ростовцевъ, «Римскіе гарнизоны на Таврическомъ полуостровѣ» («Ж. М. Н. Пр.», 1900).

**Характеристика** — см. Логариевъ (XVII, 894).

**Характеръ** (отъ греч. *charaktēr* отъ глаг. *charakso*—черчу) обозначаетъ сложное психическое явленіе, отличающее индивида или народъ и выражающееся въ своеобразномъ, постепенно сложившемся и сознательно способе реакціи на различные запросы внѣшняго и внутренняго міра. Приведемъ нѣсколько наиболее извѣстныхъ опредѣленій Х.: по Фризу, Х. выражается въ силѣ разумнаго самоопредѣленія; гегелевская школа опредѣляла Х., какъ единство детерминированной и индетерминированной воли; Шлейермахеръ видѣлъ въ Х. коррективъ односторонности темперамента. Опредѣленіе Гартманна по существу совпадаетъ съ тѣмъ, которое нами выставлено.

Современная психологія не имѣетъ средствъ для подробнаго анализа и изученія Х., она ограничивается лишь перечисленіемъ элементовъ, входящихъ въ составъ Х., а также классификаціей и описаніемъ различныхъ видовъ характера. Х. развивается на почвѣ природныхъ данныхъ, которыми онъ отчасти и опредѣляется. Къ числу отдаленныхъ условій, опредѣляющихъ развитіе Х., слѣдуетъ отнести внѣшнія, пространственныя и временныя условія, т. е. принадлежность къ извѣстному племени, народу, государству, семьѣ и пр., а также зависимость отъ культурныхъ вліяній эпохи; къ числу ближайшихъ опредѣляющихъ условій относится всѣ тѣ природныя данныя, которыя индивидъ получаетъ по наследству, т. е. полъ, инстинкты, силу интеллектуальную и волевою, темпераментъ, и т. д. Вопросъ о томъ, прирожденъ-ли Х. и посему неизмѣняемъ, или же онъ подл. вліяніемъ внѣшняго воздѣйствія можетъ измѣниться,

рѣшался одно время, въ угоду ауріорныхъ конструкцій (напр. Шоенгауэровской философіи), въ смыслѣ первой части предложенной альтернативы. Границы вліянія наследственности врядъ-ли могутъ быть, при настоящемъ состояніи науки, опредѣлены; несомнѣнно одно, что вся наша жизнь построена на предположеніи измѣяемости X.: воспитаніе, съ одной стороны, и нравственная оцѣнка дѣятельности, съ другой, потеряли бы всякій смыслъ, если бы X. былъ прирожденъ и неизмѣяемъ. Темпераментъ человѣка, придающій опредѣленную окраску всей жизни и дѣятельности человѣка, остается дѣйствительно болѣе постояннымъ, и на этомъ неизмѣнномъ фонѣ складается подъ вліяніемъ сложныхъ условий X. Не смотря на чрезвычайное разнообразіе X., были попытки свести ихъ къ основнымъ группамъ и дать классификацію ихъ. Первая попытка описанія X. принадлежитъ Теофрасту, который, безъ всякаго объясненія или классификаціи, даетъ простое описание 30 типовъ; переводъ Ла-Брюйера и его самостоятельное сочиненіе тоже представляетъ скорѣе литературное, чѣмъ научное произведеніе, оно и не имѣетъ претензіи быть научнымъ трактатомъ. Классификація Шарля Фурье (см.) чрезвычайно сложна—она дѣлитъ X. на классы, ряды, роды, виды, разнообразія, уменьшенія, утонченія и измѣлчанія. Всего Фурье насчитываетъ 810 X., изъ коихъ каждый имѣетъ 12 коренныхъ страстей. Изъ 810 X. 576 находятся подъ господствомъ одной страсти, это такъ называемыя пассіонаты. Сложность классификаціи и произвольность ея лишаетъ попытку Фурье всякаго значенія. Нѣкоторое значеніе въ вопросѣ о классификаціи X. принадлежитъ френологіи, которая старалась перечислить по возможности полно способности человѣка. Подробный анализъ френологической теоріи данъ въ книгѣ Бэна, «Объ изученіи X.». Въ вопросѣ о X. сыграла большую роль «Логика» Милля; Милль, въ 5-й главѣ 6-ой книги «Логика», указалъ на необходимость изученія X. и на возможность особой науки *этиологии*; это указаніе послужило поводомъ Бэну для написанія книги: «Study of Character» (1861), въ которой онъ дѣлитъ X. на 3 типа: интеллектуальные, эмоціональные и волевые или энергичные. Нѣсколько ранѣе Е. Вурде въ книгѣ «Des maladies du caractère» (1858) перечислялъ 36 видовъ X., пристрастующихъ изъ 12-ти основныхъ душевныхъ качествъ. Въ 1887-омъ г. медикъ Азамъ въ книгѣ «Le caractère dans la santé et dans la maladie» указалъ на необходимость изученія X. животныхъ и національнаго X. и предложилъ дѣленіе X. на 3 категоріи: хорошіе, дурные и неопредѣленные, т. е. могущіе быть и хорошими, и дурными, сообразно обстоятельствамъ. Первѣе въ своемъ сочиненіи «Le caractère de l'enfant à l'homme» (1891) дѣлитъ X. на группы по выразительнымъ движеніямъ на живые, медленные и горячіе, живые и горячіе въ одно и то же время, медленные и горячіе и, наконецъ, уравновѣшенные. Обѣ классификаціи (Азама и Пере) страдаютъ тѣмъ, что кладутъ въ основу дѣ-

нія несущественный признакъ: Азамъ беретъ его изъ области морали, а Пере избираетъ количественный признакъ, допускающій безконечное множество градаций. Рибо въ статьѣ «Sur les divers formes du caractère» («Revue philosophique» 1892, № 11) дѣлитъ всѣ X. сначала на двѣ категоріи—пассивные или сензитивные и активные и къ этимъ двумъ положительнымъ группамъ прибавляетъ еще третью—апатичные; эти 3 группы видоизмѣняются подъ вліяніемъ интеллектуальнаго фактора на 3 класса: на смѣренные, созерцательные и эмоціональные. Полявъ въ сочиненіи «Le caractère» (1894) предложилъ дѣленіе X. на четыре группы: X., происходящее отъ различнаго сочетанія духовныхъ ассоціацій (association mentale); X., происходящее отъ различныхъ качествъ духа и его наклонностей (de l'esprit et des tendances); X., опредѣляемые социальными тенденціями, и, наконецъ, X., опредѣляемые жизненными (vitalés) тенденціями. Фулье въ сочиненіи «Tempérament et caractère, selon les individus, les sexes et les races» (1895) повторяетъ по существу дѣленіе Бэна. Наконецъ, послѣдняя намъ извѣстная попытка классификаціи X. принадлежитъ Кейра (Queyral, «Les caractères et l'éducation morale», 1896). Кейра дѣлитъ X. на 4 группы и въ каждой группѣ различаетъ три вида. Первую группу X. составляютъ тѣ, въ которыхъ отчетливо видно преобладаніе одной какой-либо тенденціи или способности; къ этой группѣ относятся X. эмоціональные, активные и созерцательные или интеллектуальные. Ко второй группѣ относятся X., въ которыхъ замѣтно преобладаніе двухъ способностей; въ этой группѣ Кейра различаетъ X. активно-эмоціональные или страстные, активно-созерцательные или волевые и созерцательно-эмоціональные или сентиментальные. Третью группу X. составляютъ тѣ, въ которыхъ три душевныхъ способности приведены въ известное равновѣсіе; три вида этой группы суть: X. уравновѣшенные, аморфные и апатичные. Наконецъ, четвертую группу X. составляютъ тѣ, въ которыхъ различныя тенденціи дѣйствуютъ неправильно, прерывисто; сюда относятся X. неустойчивые, нерѣшительные и раздражительные. Послѣдніе три вида X. Кейра рассматриваетъ уже какъ переходную ступень къ болѣзненнымъ X., которыхъ Кейра насчитываетъ тоже три вида, а именно ипохондрическіе, меланхолическіе и истеричные. Изъ указанныхъ попытокъ классификацій слѣдуетъ, во первыхъ, что вопросъ далекъ еще отъ научной постановки и разрѣшенія и, во-вторыхъ, что Бэнновская, наиболѣе простая классификація, не исчерпывающая всѣхъ видовъ, все-же лежитъ въ основѣ другихъ классификацій, которыя являются въ осложненной формѣ потому, что принимаютъ въ расчетъ, помимо трехъ душевныхъ способностей, еще и количественный моментъ и нѣкоторые иные моменты. Психологамъ не удалось установить стройной классификаціи X.; само собой разуміемъ, что психологія, при разъясненіи сложныхъ вопросовъ, связанныхъ съ X., оказывается тоже въ неудовлетворительномъ положеніи. Какъ посте-

пенно слагается X., какую долю должно отнести на наследственность, какую роль играют при образовании X. приобретенныя привычки, въ какой мѣрѣ воспитаніе и вообще вѣншія воздѣйствія могутъ измѣнить природныя склонности, что можетъ сдѣлать индивидуальное усиліе и проч. и проч.— всѣ эти вопросы такъ тѣсно связаны съ изслѣдованіемъ сложныхъ явленій памяти и воли, что не могутъ быть выяснены до тѣхъ поръ, пока не будетъ дано дѣйствительно научнаго анализа явленій хотѣнія; между тѣмъ психологія до настоящаго времени занималась по преимуществу интеллектуальными явленіями. Еще меньшія требованія мы въ правѣ предъявлять изученію X. народностей, ибо здѣсь условия еще болѣе сложны. Къ антропологическимъ и психологическимъ элементамъ здѣсь присоединяются еще и историческіе, поэтому, хотя характеристикою народовъ, начиная отъ Платона и кончая Фулье, занимались весьма много, но результаты этихъ занятій мало научны. Мы не думаемъ, чтобы психологія животныхъ могла оказать какую либо пользу при изученіи индивидуальнаго X. людей. У животныхъ безъ сомнѣнія есть типичныя природныя черты, которыя подъ вліяніемъ дрессуры могутъ быть нѣсколько видоизмѣнены, но врядъ-ли можно сравнить дрессированное животное съ человѣкомъ, выработавшимъ себѣ X.; у животныхъ можетъ быть и существуютъ, какъ утверждаютъ нѣкоторые психологи, напр. Сутерландъ, рудименты нравственнаго чувства, но нѣтъ сознательной нравственной дѣятельности, а слѣдовательно нѣтъ и нравственности. Дрессура и приобретенный человѣкомъ X. имѣютъ одну общую, но чисто формальную черту: оба, т. е. дрессура и X., суть явленія вторичныя, представляющія нѣкоторое видоизмѣненіе природныхъ свойствъ; но въ первомъ случаѣ это видоизмѣненіе совершается подъ вліяніемъ вѣншнихъ условий, во второмъ подъ вліяніемъ внутреннихъ, психическихъ и нравственныхъ мотивовъ. Разсмотрѣніе вопроса о X. съ этой точки зрѣнія приводитъ къ философіи и требуетъ рѣшенія проблемы о свободѣ воли. Кантъ, какъ извѣстно, различалъ эмпирической и интеллектуальной X.: первый представляетъ собой проявленіе въ чувственномъ мірѣ, въ рядѣ дѣйствій, подчиненныхъ закону причинности, интеллектуальнаго X.; второй, напротивъ, есть самое существо человѣка, разсматриваемое само по себѣ, въ формѣ міра явленій, и посему онъ подчиненъ закону свободы. Въ этомъ ученіи Канта выражена двойственность природы человѣка и сдѣлана попытка спасенія свободы, безъ которой терять смыслъ нравственная жизнь человѣка. Только при предположеніи возможности измѣненія природныхъ свойствъ человѣка въ силу нравственныхъ требованій, т. е. при допущеніи нравственной свободы (ср. К. Fischer, «Ueber die menschliche Freiheit»), мы можемъ допустить различіе двоякаго X.—природнаго, опредѣляемаго наследственностью, и нравственнаго, выработка котораго является обязательной для всякаго, а немнѣніе его — постыднымъ.

Э. Р.

**Характеры** (отъ греч. χαρακτήρες) — этимъ именемъ въ славянскомъ Номоканонѣ при Большомъ Требникѣ называются особыя таинственныя начертанія, носимыя на шеѣ въ видѣ амулетовъ. Образцы X. см. у Васильева въ «Сборн. памяти. визант. литературы» (т. I, стр. 323—332). II. Г.

**Хараланинѣй** — священноученикъ, былъ священникомъ въ гор. Магнезіи и уже 113 лѣтъ отъ роду преданъ въ 202 г. мукамъ за распространеніе вѣры христіанской и порицаніе императора Сентимія Севера, начавшаго гоненіе въ 202 г. Память X. 10 февраля.

**Харалугъ** = персид. *каралукъ*; (стар.) — бузатъ, сталь; отсюда *харалужинѣй* — бузатный, стальной. Въ «Словѣ о Полю Игоревѣ» копыя, мечи и чеши (дѣши, которыми молотятъ) называются *харалужинными*.

**Харанкойскій** или *Харанко шель* — Якутскій обл., Вилюйскаго окр., въ 60 в. ниже с. Жиганска, на прав. берегу р. Лены, представляетъ глинистый обрывъ. На противоположномъ берегу Лены находится гнѣнее стойбище якутовъ-рыболововъ Харанко.

**Хара-поръ** — горькосолоеное оз. Забайкальской обл., Нерчинско-Заводскаго окр., въ степной равнинѣ при подошвѣ хребта Адувъ-Челона къ СЗ отъ желѣзнодорожна. ст. Борзя; 11 в. въ длину и 10 в. въ ширину; посреднѣй его лежитъ островъ.

**Харатана** или *черная курица* — см. Фазаны ушастые.

**Харакоритъ** — этимъ именемъ въ русскихъ лѣтописяхъ называется столица Чингизъ-хана Каракорумъ (см.) или по современному выговору Хара-хэрэмъ. Отъ имени X. проф. Е. Голубинскій производитъ слово харакоритъ (неумѣренно величаться, слишкомъ ломаться), введенное. по его мнѣнію, въ русскій языкъ вѣдвшими въ X. русскими князьями, предъ которыми великіе ханы слишкомъ величались. II. Г.

**Хара-гарей** (на картѣ же названо X-тормъ) — горько-солоное оз. Забайкальской обл., Нерчинско-Заводскаго окр., имѣетъ въ окружности 63 в.; расположено къ СЗ отъ Борзинскаго солончака оз., близъ лѣв. берега р. Ононъ-Борзя.

**Хараллахонѣй хребетъ** — Якутской обл., Верхоянскаго окр., составляетъ продолженіе Верхоянскаго хребта, сѣв. его отрога хребта Орулганъ. Хребетъ тянется по правому берегу р. Лены, начинаясь въ параллели урочища Станнахъ. Въ началѣ хребетъ отстоитъ отъ берега Лены на 50 слишкомъ верстъ, затѣмъ ниже сел. Вудуна подходитъ къ самому ея берегу въ видѣ бездѣльныхъ гольцовъ. Хребетъ простирается съ Ю на С, а подъ конецъ на СЗ вплоть до Ленской дельты, гдѣ оканчивается мысомъ Столбовымъ. Высота хребта въ началѣ достигаетъ 3000 фт., затѣмъ онъ понижается до 1300 и 1000 фт. Геологическое строеніе хребта обнаруживаетъ силурійскіе известняки, триасовые сланцы и песчаники и отчасти граниты. Хребетъ почти неизслѣдованъ. Съ хребта беретъ начало р. *Хараллахъ* (дл. 150 в.), впадающая въ Ледовитый океанъ.

**Харахусовский** или *Харахусо-Ерде-миский улусъ*—въ Калмыцкой степи, Астраханской губ., состоитъ изъ 17 родовъ и 17 аймаковъ, принадлежащихъ къ племени Торгоутъ и отчасти Зювгаръ, кочующихъ въ мочагахъ, а большую часть въ центральной части степи, отличающейся обиліемъ сыпучихъ песковъ, коихъ по улуснымъ даннымъ въ 48 пунктахъ насчитывается до 27812 дес., изъ нихъ наибольшіе—Утта, около лѣтней улусной ставки, занимаютъ 1277 дес., представляя дюны высотой до 7 саж. Пространство Х. улуса — 646924 дес., кибитокъ — 1531; население состоитъ изъ 4015 мѡж. и 3591 жщц. Зимняя улусная ставка находится у села Промыслового, въ 140 вер. отъ гор. Астрахани. Деревянныхъ строений въ степи всего 148, изъ нихъ 7 построекъ для улуснаго управления и 12 для хуруловъ и цацъ, при коихъ числится 132 духовн. лица. Выдано билеговъ для отлучки изъ улуса на заработки — 132 лицамъ. Скота рогатаго 12610, овецъ 58554, козъ 5969, верблюдовъ 4838 и лошадей 7448 (въ 1901).

**Харацкая бѣлка** или, вѣрнѣе, *Джидинская*—считается лучшимъ сортомъ бѣлокъ, хотя въ Забайкальѣ она уступаетъ по своимъ качествамъ бѣлкѣ чикойской и нерчинской. Водится она главнымъ образомъ въ хребтахъ, протянувшихся между юго-западнымъ берегомъ Байкальскаго озера и долиной р. Джиды. Въ настоящее время бѣлокъ въ Джидинской и Темникской тайгѣ стало гораздо меньше, чѣмъ лѣтъ 40—50 тому назадъ; все-же и теперь средней охотникъ бьетъ въ Джидинской тайгѣ за весь періодъ охоты около 150 бѣлокъ, хорошему же стрѣлку удается за это время добыть 250 и даже 300 бѣлокъ. Начинается періодъ охоты съ Покрова, но если голодный годъ не даетъ молодымъ бѣлкамъ окрѣпнуть, то онѣ даже въ октябрѣ еще слишкомъ малы и шерсть на нихъ черная, а черная бѣлка цѣнится очень низко. Хорошая Х. бѣлка продается на мѣстѣ по 20—25 к. за штуку. Кончается сезонъ охоты около половины ноября; продолжать промыселъ послѣ 14-го ноября мѣшаетъ глубокій снѣгъ, выпадающій въ хребтахъ. *М. К.*

**Харацкая станица**, именуемая нынѣ *Атамано-Николаевской* — въ Триокско-кавказскомъ окр. Забайкальской обл., по среднему теченію р. Джиды. Въ составъ Х. станицы входятъ поселки: Атамано-Николаевскій, Худатскій, Нарынъ-Гороховскій, Укмыр-Челонскій, Калчкеронскій и Алсакскій; въ первыхъ 5 поселкахъ преобладающимъ населеніемъ являются русскіе казаки, послѣдній же населенъ исключительно казаками инородцами (бурятами). Всего въ Х. станицѣ числилось въ 1897 г. 344 хозяйства коренныхъ жителей съ населеніемъ въ 1987 д. об. пола. Главное занятіе казаковъ Х. станицы—хлѣбопашество. Сюютъ преимущественно овесъ, ярицу и яровую пшеницу. Помимо хлѣбопашества, жители Х. станицы занимаются скотоводствомъ. Всего въ Х. станицѣ насчитывалось въ 1897 г. лошадей 2023, рогат. скота 3104, овецъ 2934, козъ 972 и свиней 450. Развиты ремесла и извозъ, доставка това-

ровъ (главнымъ образомъ чаю, хлѣба и кожѣ) изъ Кяхты въ Мысовую и Иркутскъ, а на обратномъ пути перевозка товаровъ, идущихъ изъ Россіи въ Триокско-кавказск. и Кяхту. Ср. «Материалы по изслѣдованію землевадѣнія и землепользованія въ Забайкальской обл.» (вып. 1, 2, 3 и 14); Карла Риттеръ, «Землеводѣніе Азіи» (V, 97).

**Харациницы** (Characinae)—семейство рыбъ изъ группы отверстопузырныхъ, населяющее прѣсныя воды Африки и тропической Америки. Тѣло покрыто чешуею, голова голая, усики нѣтъ. Край верхней челюсти образованъ межчелюстными и верхне-челюстными костями. Обыкновенно есть жировой плавникъ позади спиннаго. Относящіяся сюда рыбы очень разнообразны по строенію и образу жизни. Нѣкоторыя не имѣютъ зубовъ; у другихъ зубы напротивъ чрезвычайно сильно развиты. Часть Х. питается растеніями, другія животными. Къ числу крайне хищныхъ формъ относятся представители группы *Sergasalmopinae*, живущіе въ числѣ около 40 видовъ въ Бразиліи и Гвианѣ. Это такъ назыв. карацкія рыбы, крайне опасная для животныхъ, попадающихъ въ воду (см. Пирайя).

**Харацинъ** (*Characium* A. Br.)—зеленая водоросль (см.), относящаяся къ отряду протококковыхъ, одноклѣточная и микроскопическая малая, измѣряемая микронами (0,001 мм.), живущая, преимущественно, въ прѣсныхъ водахъ всего земнаго шара. Клѣтка Х. овальная или яйцевидная, съ 1 ядромъ, зеленымъ хроматофоромъ (см.) и пиреноидомъ (безъвѣтвистымъ округлымъ тѣломъ), на одномъ своемъ концѣ удлинена въ ножку, которую она прикрѣпляется къ различнымъ подводнымъ предметамъ, чаще—къ клѣткамъ другихъ водорослей; противоположный конецъ клѣтки Х. заостренъ. Въ сидячей на ножкѣ клѣткѣ Х. развиваются, путемъ дѣленія, зооспоры (подвижныя споры) съ 2 жгутиками, которыя, или успокоившись, прикрѣпляются опять, или, одѣваясь слизью, дѣются въ ней и образуютъ стадію *Palmella* и *Geocystis*. Къ роду *Characium* (до 35 вид.) присоединены и другіе роды (*Pessarathra* Morron, *Ascidium* A. Br., *Hydrocystium* A. Br., *Hydranum* A. Br.). Родъ *Sygarium* вмѣстѣ съ другимъ, похожимъ на него родомъ (*Sykidion* Wright, *Peroniella* Gobi, *Orphocystium* Næg., *Sciadium* A. Br.), относятъ къ особому семейству *Characiseae*, хотя связь между названными организмами далеко еще не установлена. См. Л. В. Рейнгардъ, «Characiseae средней и южной Россіи» («Тр. Испыт. Прир. Харьковского Univ.», V 1872); Х. Я. Гоби, «Низшія споровыя растенія или гѣофиты» (СПб., 1883); Wille въ Engler u Prganti «Pflanzenfamilien» (I, 2); J. V. De Toni, «Sylloge Algarum» (I, Падуа, 1889).

**Харачинъ**—название одного изъ племени (аймаковъ) южныхъ монголовъ, образующаго 3 хошуна и кочующаго по верхнему теченію рѣкъ Яло-хэ (Шара-муренъ) и Далинь-хэ (Хунь-муренъ).

**Харбай** (Федоровское)—село Астраханской губ. и у., на правомъ берегу Волги, въ 64 вер. отъ губ. города. Основано въ 1825 г.; двѣ церкви, 1 часовня, 2 црк.-прих.

школы, 7 лавокъ, 1 лит. зав., 2 кузницы, сел. дѣбечница на 10 кроватей, рыболовный заводъ, пристань; жит. 1470. У села *Харбайская мель*, на которой въ обыкновенную воду глубина доходитъ до 8 фт. Весенние разливы Волги доходятъ только до этой мели, а ниже нея не замѣтны.

**Харвалинъ**—подъ этимъ именемъ извѣстенъ хребетъ въ Вост. Маньчжуріи, составляющій южную часть хребта Кэнтэй-Алинь, служащій водораздѣломъ бассейновъ рр. Муданьцзяна, Суйфуна и Тумынь-улы. Х.—прямое продолженіе отрога Чань-бо-шаньскаго хребта Инъ-э; принадлежитъ къ числу малозвѣстныхъ и неизслѣдованныхъ мѣстностей Маньчжурскаго нагорья. Судя по тому, что переваль черезъ хребетъ на дорогѣ между Хуньчунемъ и О-до-чэномъ достигаетъ высоты 2700 фт., самый хребетъ и отдѣльные вершины достигаютъ около версты абсолютной высоты. Х. покрытъ лѣсомъ. Л. Б.

**Харбинъ** или *Сунгари первая*—узловая станція Китайской Восточной жел. дор. и большой поселокъ, возникшій въ Маньчжуріи на мѣстѣ пересѣченія магистрали съ южной вѣтвью жел. дор., идущей на Портъ-Артуръ. Расположенъ подъ 45°45'30" и 126°38'28" отъ Гринича, въ 8 вер. отъ берега р. Сунгари; является самымъ оживленнымъ изъ русскихъ поселковъ въ Маньчжуріи. Населенія болѣе 12000, масса торговыхъ лавокъ и магазиновъ; православный храмъ, штабъ заамурскаго округа пограничной стражи, управленія по контролю и сооруженію Китайской жел. дор. Желѣзнодорожное собраніе. Отдѣленіе русско-китайскаго банка.

**Харваръ**—см. Халваръ.

**Харверъ**—одинъ изъ большихъ ледниковъ Кавказа. во Владикавказскомъ округѣ, Терской области, въ истокахъ р. Уруха (XXXIV, 943). Ледникъ этотъ очень пологъ, чистъ и оканчивается на выс. 8500 фт.; у нижняго конца его находятся углекислые минеральные источники, содержащіе желѣзо. Ими пользуются мѣстные жители—дигорцы—какъ дѣбечными.

**Харгѣ** или *Хардэ* (Chargeh, Khardgeh, полное названіе Wān-el-Chargeh, т. е. внѣшній, крайній оазисъ, у древнихъ назывался Trīnūtīs или Oasis Maior)—одинъ изъ пяти египетскихъ оазисовъ, лежитъ подъ 25½° с. ш. и 30°40' в. д. отъ Гринича, въ разстояніи отъ 3 до 4 дней пути отъ долины р. Нила у Фивъ и отъ Гиргъ. Юго-западную границу его образуютъ нубійскіе песчанники, которые тянутся отсюда далеко на З.; восточный край его образуютъ крутые, мѣстами доходящіе до 800 метр. высоты, изрѣзанные ущельями и богатые многочисленными ископаемыми горные отвѣсы изъ нуммулитоваго известняка и (на поверхности) блага мѣла. Оазисъ имѣетъ около 150 км. длины въ направленіи съ С на Ю, въ серединѣ около 5 км. шир. и вмѣстѣ съ другими оазисами лежитъ въ почти параллельной Нилской долины и Красному морю впадинѣ, на высотѣ 68 метр. надъ моремъ. Разводятся рисъ и пшеница, ячмень, дурра, виднго. Около 150 источниковъ, изъ которыхъ многіе теплые

(30—36° Ц.) и сильно желѣзистые. Главное богатство оазиса состоитъ въ 65000 фаниковыхъ пальмъ. Обработанной земли теперь ок. 836 гектар.; въ древнее время культура страны была гораздо выше, о чемъ свидѣлствуютъ развалины колодезь, селеній и храмовъ, сооруженныхъ въ древне-египетскую, греческую, римскую и христіанскую эпохи. Между ними наиболѣе достопримѣчательнъ храмъ Гибы, 50 м. длиною и 20 м. шириною, богато разукрашенный разноцвѣтными гіероглифическими скульптурными произведениями. Онъ былъ построенъ Даріемъ въ честь евфскаго Алмона и находится близъ города Эль-Харгѣ (3800 жит.). Другіе города — Гена и Булакъ съ 400, Берисъ съ 1000, Душъ и Максъ—около 300 жит. Во всей группѣ оазисовъ насчитывается 6000 жит., говорящихъ по-арабски. Оазисъ управляется губернаторомъ и платитъ египетскому правительству ежегодно дань въ 39000 фр. Въ 1690 г. эту группу оазисовъ посетилъ Понцетъ, въ 1793 г.—Бруэнъ, въ 1818 г.—Калло, въ 1832 г.—Дроветти. въ 1835 г.—Госкинсъ, въ 1874 г.—Рольфсъ и Циттель, позже Грей, Юрданъ, Америксъ, Ремель и Швейнфуртъ. Ср. Schweinfurth, «Notizen zur Kenntnis der Oase El-Chargeh» (въ «Petermanns Mitteilungen», 1875, т. 21).

**Харгойскій**—2 бухты оз. Байкала въ Сибири: одна въ части оз. такъ называемомъ Маломъ морѣ, другая—на сѣв.-зап. берегу о-ва Ольхона.

**Харгойскій голецъ**—гора Иркутской губ., Верхоленскаго у., въ верховьяхъ р. Анги, притока оз. Байкала, въ 27 в. отъ онаго, въ Приморскомъ хр. Высота надъ ур. озера 3924 фт., а надъ ур. м. 5575 фт. Голецъ съ оз. представляется бѣлымъ, но не отъ снѣга, какъ предполагали ранѣе, а отъ блага кварцита и продукта его разрушенія—блага песку, покрывающаго его тупозаостренную вершину, заваленную громадными глыбами кварцитовой породы. Вершина гольца находится за предѣлами лѣсной растительности. Г. Черскій, изслѣдователь Байкальскаго побережья, вскопалъ на этотъ голецъ и опредѣлилъ его высоту.

**Харесъ** (*Χάρης*)—аеинскій полководецъ IV вѣка до Р. Хр., впервые упоминается въ 366 г., когда онъ, будучи стратегомъ, помогъ фліазійцамъ, тѣснимымъ аргоцами и сиконянами. Х. отличался большою храбростью, но вмѣстѣ съ тѣмъ древніе авторы называютъ его жестокимъ, алчнымъ, недавно видимымъ и ненадежнымъ. Что нѣкоторые изъ этихъ упрековъ, впрочемъ, не совсѣмъ справедливы, явствуетъ изъ 19-ой рѣчи Демосеена (§ 332). Въ 360 г. его послали въ Керкиру и онъ сумѣлъ этотъ о-въ отвоевать у аеянъ. Вскорѣ послѣ этого его назначили главнокомандующимъ въ Фракіискомъ Херсонесѣ, гдѣ онъ сражался противъ Керсobleпта. Въ 357 г. онъ былъ побѣжденъ при осадѣ Хиоса, въ 356 г. опустошилъ аеинскіе острова Лемносъ и Имбросъ и вмѣстѣ съ Ификратомъ, Тимоеемъ и Менесеемъ приступилъ къ осадѣ Самоса; однако, не смотря на то, что они имѣли 120 триеръ, успѣхи этого похода ограничились освобожденіемъ Самоса отъ осады. Послѣ этого они вернулись къ Хиосу, гдѣ въ

проливъ, отдѣляющемъ Хіосъ отъ материка у Эмбаты, встрѣтили непріятельскій флотъ. Не смотря на то, что всё остальные стратеги отказались принять участіе въ сраженіи, такъ какъ море въ этотъ день было чрезвычайно бурно, Х. вступилъ въ сраженіе съ непріятелемъ, но принужденъ былъ съ урономъ прекратить битву. Желая за это отомстить своимъ товарищамъ, онъ обвинилъ ихъ въ Аеннахъ въ томъ, что они будто были подкушены врагомъ. Аенняне, раздраженные неудачею, охотно повѣрили ему, смѣстили остальныхъ стратеговъ и назначили Х. главнокомандующимъ. Не имѣя средствъ для продолженія войны, Х. вступилъ въ сношеніе съ сатрапомъ Артабазомъ, возставшимъ противъ персидскаго царя, и вмѣстѣ съ нимъ побѣдилъ послѣдняго. Артабазъ щедро вознаградилъ его и заплатилъ жалованье аеннскому войску; Х. часть добычи послалъ въ Аенны и велѣлъ угостить всехъ гражданъ. Однако, когда персидскій царь поставилъ Аенналь уль-таматумъ, то аенняне отозвали Х. изъ Азіи, такъ какъ не имѣли возможности вступить въ войну съ Охомъ. Послѣ разныхъ не особенно успѣшныхъ экспедицій—между прочимъ подъ командой Х. въ Олинеѣ была послана вспомогательная эскадра, которая успѣха не имѣла—Х. въ 340 г. былъ посланъ въ Византію, которая тогда осаждалась Филиппомъ; такъ какъ кромѣ Х. прибыла еще помощь отъ Родоса, Коса и Хіоса, то Филиппъ долженъ былъ снять осаду и удалиться. Х. участвовалъ также въ битвѣ при Керонѣ 338 г. Въ 335 г., по взятіи Фивъ, Александръ Великій потребовалъ выдачи не только Демосеена, Ликурга, Гипериба и др., но и Х., который отправился въ Сигей, гдѣ въ 333 г. привѣтствовалъ Александра и передалъ ему золотой вѣнокъ. Тѣмъ не менѣе онъ въ 332 г. вступилъ на службу къ персидскому царю и сдѣлался главнокомандующимъ персидскими отрядами, стоявшими около Митлены; при приближеніи македонцевъ онъ сдася на кастиудацию и удалился. Время и мѣсто его кончины—неизвѣстны; достоверно, что въ 324—3 г. его уже не было въ живыхъ.

#### А. Пр.

**Харесъ**—древне-греческій ваятель родомъ изъ Лидоса. явился на свѣтъ въ началѣ III вѣка до Р. Хр., былъ ученикъ и послѣдователь Лизиппа и прославился въ особенности исполненіемъ величайшей изъ сотни колоссальныхъ, украшавшихъ Родосъ, статуй бога солнца, извѣстной подъ названіемъ «Колосса Родосскаго» (см. Колоссы, XV, 759). Въ исторіи античной скульптуры Х. занимаетъ вообще немаловажное мѣсто, какъ мастеръ, насадившій въ Родосѣ сикіонское искусство, которое въ короткое время развилось тамъ въ самостоятельную школу скульптуры и достигло большаго блеска.

**Харза** (*Mustela flavigula*)—одинъ изъ видовъ рода кунца, относящагося къ отряду хищныхъ (*Carnivora*); о признакахъ семейства *Mustelidae* и рода *Mustela* см. Кунцныя и Куницы. Х. (тунгузское названіе), называемая малайцами анга-прао, принадлежитъ къ наиболѣе крупнымъ представителямъ рода; длина туловища 60 см., длина хвоста

40 см., вѣсъ до 3 кгр. Голова, уши, боковыя полосы на шеѣ, задняя часть тѣла, лапы и хвостъ черныя или бурочерныя; верхняя губа и подбородокъ бѣлые, шея ярко-желтая, а остальные части тѣла свѣтло-желтыя; окраска вообще сильно варьируетъ и бываетъ то темнѣе, то свѣтлѣе. Географическое распространеніе Х. весьма значительно: встрѣчается въ Гималайскихъ горахъ, въ Тибетѣ, Индостанѣ, Индокитаѣ, на о-вѣ Суматрѣ и въ Приамурской области; держится гористыхъ и холмистыхъ дольностей, покрытыхъ лѣсами. Среди деревьевъ и кустовъ она охотится на различныхъ млекопитающихъ, какъ бѣлокъ, барсуковъ, енотовидныхъ собакъ (*Canis procyonoides*) и др., птицъ (иногда нападаетъ и на домашнихъ птицъ), змѣй, ящерицъ и проч. Х. весьма искусно лазаетъ по деревьямъ и встрѣчается часто небольшими обществами (2—6 штукъ). Въ неволѣ онъ приучается довольно легко и бываетъ привычнымъ и привязчивымъ.

#### М. Р.-К.

**Харибда и Скилла** (*Скилла*, *Χαρίβδις*, *Σκύλλα*).—Х. въ древнегреческомъ эпосѣ—олицетворенное предствленіе всепоглощающей морской пучины (этимологически Х.—означаетъ «водоворотъ», хотя есть и иные толкованія этого слова). Въ Одиссѣй (XII п. ст. 101 слѣд. и passim) Х. изображается какъ морское божество (*θεῖα* Х.), обитающее въ проливѣ подъ скалою въ разстояніи полета стрѣлы отъ другой скалы, которая служила мѣстопробываніемъ Скиллы.—Скала Скиллы высоко подымалась острою вершиной до неба и вѣчно была покрыта темными облаками и сумракомъ; доступъ къ ней былъ невозможенъ вслѣдствіе ея гладкой поверхности и крутизны. По срединѣ ея, на высотѣ, недостигаемой даже для стрѣлы, зіяла пещера, обращенная темнымъ жерломъ на западъ; въ этой пещерѣ обитала страшная Скилла. Безъ умолку дая (*Σκύλλα* этимологически—«лающая»; см. Fick - Bechtel, «Die griechischen Personennamen», Геттингенъ, 1894, стр. 466), чудовище оглашало окрестности пронзительнымъ визгомъ. Спереди у Скиллы двигалось двѣнадцать лапъ, на косматыхъ плечахъ подымалось шесть длинныхъ гибкихъ шей, и на каждой шеѣ торчало по головѣ; въ пасти у нея сверкали частыя, острые, расположенныя въ три ряда зубы. Вдвинувшись задомъ въ глубь пещеры и выставивши грудью наружу, она всѣми головами выслѣживала добычу, шаря лапами кругомъ по скалѣ и вылавливая дельфиновъ, туленей и другихъ морскихъ животныхъ. Когда проходилъ корабль мимо пещеры, Скилла, разинувъ всѣ пасти, разомъ похищала съ корабля по шести чело-вѣкъ. Въ такихъ чертахъ обрисовываетъ Гомеръ Скиллу. Х., напротивъ, у Гомера не имѣетъ индивидуальности: это просто морской водоворотъ, тревожимый незрякою водяною богинею, которая три раза въ день поглощаетъ и столько же разъ извергаетъ морскую воду подъ второю изъ упомянутыхъ скалъ. Когда Одиссей со своими спутниками проходилъ тѣснымъ проливомъ между Скиллою и Х., послѣдняя жадно поглощала соленую влагу. Рассчитавъ, что смерть отъ Х. угрожаетъ не-

минуемо всѣмъ, тогда какъ Скилла могла схватить своими лапами лишь шесть человѣкъ, Одиссей, съ потерей шести своихъ товарищей, избегаетъ ужаснаго пролива. Когда поздне, въ наказаніе за святотатственное избиеніе быкова Гиперіона, по волѣ Зевса, буря разбива корабль Одиссея и разметала по морю трупы его товарищей, самъ Одиссей, успѣвши прибиться къ мачтѣ и килю, былъ снова отнесенъ вѣтромъ къ Х. Видя неминуемую гибель, онъ въ тотъ моментъ, когда обломки корабля попали въ водоворотъ, ухватился за вѣтви «моковницы», спускавшейся къ водѣ, и висѣлъ въ такомъ положеніи до тѣхъ поръ, пока Х. не выбросила обратно «желанныя бревна». Тогда онъ, раскинувъ руки и ноги, всю тяжесть упалъ на выброшенные остатки корабля и, осудавъ ихъ, выбрался изъ водоворота. Подобно Одиссею, счастливо миновалъ Х. и Язонъ со своими спутниками, благодаря помощи Фетиды; Эней же, которому также предстоялъ путь между Скиллою и Х., предпочелъ объѣхать окольнымъ путемъ опасное мѣсто. Въ древнѣйшихъ мифологическихъ сказаніяхъ Х. едва ли играла какую либо роль; поздне она была названа дочерью Посейдона и Ген. Что же касается генеалогіи Скиллы, то Гомеръ называетъ ея матерью нимфу Кратайду, дочь Гекаты и Тритона. Въ другихъ мифографическихъ источникахъ Скилла считается дочерью Форкиса (Форбанта) и Гекаты или Тритона и Ламіи, или Тифона и Эхидны, или Посейдона (Дейма) и Кратайды. Въ послѣднихъ мифологическихъ сказаніяхъ Скилла иногда представляется красивою дѣвушкою: такъ, ея любви искалъ Глаукъ, при чемъ волшебница Кирка, которая сама лѣвилась Глаукомъ, изъ ревности къ ней изуродовала ея красивое тѣло, обративъ нижнюю его часть въ рядъ собачьихъ головъ. По другому сказанію, это превращеніе было совершенно Амфитритою, которая, замѣтивъ, что Посейдонъ прельщается красотою Скиллы, рѣшила этимъ способомъ отдѣлаться отъ опасной соперницы. За похищеніе героическихъ быковъ у Геракла, Скилла была убита послѣднимъ, но снова возвращена къ жизни Форкисомъ. У Виргилія упоминается нѣсколько Скиллъ, которыя въ числѣ другихъ чудовищъ населяютъ предверіе Гартара. Въ произведеніяхъ искусства Скилла изображалась въ видѣ чудовища съ собачьей головой и двумя дельфиньими хвостами или съ двумя головами страннѣйшихъ и дельфиньими хвостомъ. Географическа мѣстопребываніе Х. и Скиллы приурочивалось древними къ Мессенскому проливу, при чемъ Х. помѣщалась въ сицилійской части пролива подъ Пелорскимъ мысомъ, а Скилла на противоположномъ мѣстѣ (въ Брутти, близъ Регія), носившемъ въ историческое время ея имя (Scyllaem promontorium, Σκύλλαιον). При этомъ обращаетъ на себя вниманіе несоотвѣтствие фантастическаго описанія сказочнаго опаснаго пролива у Гомера съ дѣйствительнымъ характеромъ Мессенскаго пролива, который представляется далеко не столь опаснымъ для мореплавателей. Кромѣ мессенской Х., въ древности съ именемъ Х.

были извѣстны пропасть, въ которой исчезало на нѣкоторомъ протяженіи теченіе р. Оронта въ Сиріи, между Антіохіей и Аламеей, и водоворотъ близъ Гадиры въ Испаніи. Сопоставленіе Скиллы съ Х. послужило образованію послѣдней, равнозначащей съ русскою «изъ огня да въ полымя»: сюда относятся на греческомъ языкѣ τῆ Χαρίβδι ἐκφυγῶν τῆ Σκύλλῃ περὶέσοον (т. е. избѣгнувъ, Х. наткнулся на Скиллу) на латин. яз. гексаметръ «Incidit in Scyllam cupiens vitare Charubdin» (т. е. наткнувшись на Скиллу, желая избѣжать Х.) и другія ея разновидности. Ср. Waser, «Skylia und Charubdis in der Litteratur und Kunst der Griechen und Römer» (диссерт., Цюрихъ, 1894). Н. О.

**Харибдеа** (Charubdeae)—родъ семейства Charubdeidae, принадлежащаго къ подотряду Submedusae отряда сцифомедузъ (см.) или акалефъ типа кишечнополостныхъ. Прѣжніе ученые причисляли ихъ къ гидромедузамъ благодаря присутствію у нихъ краевой пластинки (velum) или же разматривали ихъ (Юганесъ Мюллеръ), какъ промежуточную группу между гидромедузами и сцифомедузами. Въ настоящее время ихъ причисляютъ къ сцифомедузамъ и сближаютъ съ Салуосою или старомедузами. Студенистое тѣло Х. (XXXII, 194, табл. I, фиг. 2, табл. II, фиг. 3) имѣетъ форму высокаго зонтика, т. е. притупленной четырехсторонней пирамиды, грани которой соотвѣтствуютъ лерадіусамъ (т. е. главнымъ радіусамъ), а ребра—интеррадіусамъ. Въ мѣстѣ перехода эксумбрелы въ суббумбреллу по направленію реберъ имѣются широкіе, лопацевидные отростки зонтика, къ которымъ прикрѣпляются 4 длинныхъ, червеобразныхъ щупальца (табл. I, фиг. 2 Г.). Чередуясь съ щупальцами, въ углубленіи эксумбреллы помѣщаются 4 краевыхъ тѣльца (табл. I, фиг. 2 R). Край зонтика переходитъ въ широкую краевую пластинку (velarium). Ротовое отверстіе помѣщается въ центрѣ суббумбреллы на концѣ короткаго четырехграннаго стебелька; оно ведетъ въ желудокъ, продолжающійся въ четыре широкихъ мѣшка (соотвѣтств. радіальнымъ каналамъ), идущихъ вдоль граней зонтика до его наружнаго края; отъ этихъ мѣшковъ отходятъ многочисленныя развѣтвленные сосуды, направляющіеся въ краевую пластинку, и по два канала, идущіе каждый къ сосѣднимъ щупальцамъ—эти каналы соединяются между собою и образуютъ на краю зонтика подобіе кольцевого канала. Въ желудкѣ прикрѣпляются четыре древовидныхъ пучка гастральныхъ нитей. Нервная система состоитъ изъ нервнаго суббумбрелларнаго кольца и восьми узловъ, въ коихъ четыре большіе помѣщаются у основанія краевыхъ тѣлецъ, а четыре меньшіе—при основаніи донастей. Въ узлахъ встрѣчаются би- и мультиполярныя гангліозныя кѣтки, а въ нервномъ кольцѣ нервныя волокна и веретенообразныя гангліозныя кѣтки. Краевыя тѣльца (табл. I, фиг. 10 и 11) сидятъ на тонкихъ стебелькахъ (3) въ особыхъ углубленіяхъ эксумбреллы и довольно сложно устроены. Каждое изъ нихъ несетъ на концѣ по большому отолитовому мѣшку съ нѣсколькими

кристаллическими отолитами (*ot*) и 6 глаз, изъ коихъ 2 большихъ, непарныхъ, расположенныхъ по средней линіи (*PO* и *DO*), высоко дифференцированы и напоминаютъ третій непарный глазъ позвоночныхъ и 4 меньшихъ (*PO* и *DO*) парныхъ по обѣ стороны средней линіи. Каждый непарный глазъ состоитъ изъ 1) наружной роговицы или *Cornea*, 2) изъ сѣтчатки или ретины, т. е. слоя пигментныхъ (опорныхъ) и зрительныхъ клетокъ, представляющихъ заднюю стѣнку глазного пузыря; 3) изъ хрусталика или линзы, представляющей видоизмѣненную переднюю стѣнку глазного пузыря; 4) стекловиднаго тѣла, помѣщающагося между линзой и ретиной и представляющаго продуктъ выдѣленія ретинальнаго слоя, и 5) радужныхъ или *iris*, состоящей изъ пигментныхъ клетокъ и помѣщающейся въ мѣстѣ перехода ретины въ линзу. Парные глаза устроены проще, а именно—по типу бокаловидныхъ или ямкообразныхъ глазъ, встрѣчающихся у гидромедузъ *Scellate*. Х. раздѣляюпола. Половые органы имѣютъ видъ четырехъ широкихъ и тонкихъ пластинокъ, прикрѣпляющихся попарно вдоль четырехъ интеррадиальныхъ перегородокъ. Каждая генитальная пластинка представляетъ тонкую складку субумбреллярной стѣнки, состоящей изъ основной перепонки, одной съ обѣихъ сторонъ энтодермальными эпителиемъ. Развитие Х., какъ и вообще всѣхъ *Cuvonectidae*, неизвестно. Встрѣчаются въ Атлантическомъ и Тихомъ океанѣ и въ Средиземномъ морѣ.

### В. Ш.

**Харибертъ**—имя двухъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. Х. I, франкскій король (561—567 г.), сынъ Клотара (Хлотара) I-го. При раздѣлѣ франскаго государства по смерти Клотара I-го Х. получилъ западную часть его со столицей Парижемъ. Отъ Ингоберги Х. имѣлъ дочь Альдебергу или Верту, которая вышла замужъ за кентскаго короля Этельберта и приобрѣла известность содѣйствіемъ распространенію христіанства среди англо-саксовъ. По смерти Х. его государство было подѣлено его тремя братьями. Х. II, франкскій король, второй сынъ Клотара II-го. По смерти отца (628 г.) Х. получилъ отъ старшаго брата Дагоберта I Аквитанію, къ которой онъ присоединилъ Гасконь. Х. умеръ въ 680 г., вскорѣ за нимъ его малолѣтній сынъ, и Аквитанія отошла къ Дагоберту.

**Харидемъ** (*Харидѣмъ*, *Charidemus*) — одинъ изъ дѣятельныхъ полководцевъ-наемниковъ (кондотьеровъ) IV вѣка до Р. Хр., уроженецъ г. Орѣя на Эвбей. Уже въ ранней молодости участвовалъ въ качествахъ наемника въ походахъ противъ афинянъ и въ пиратскихъ набѣгахъ. Когда афинскій полководецъ Ификратъ былъ отправленъ для завоеванія Амфиполя, Х. со своимъ войскомъ примкнулъ къ афинянамъ, но вмѣсто того, чтобы отвести выданныхъ амфиполитами заложниковъ въ Афины, передалъ ихъ обратно амфиполитамъ. Порвавъ вслѣдствіе этого съ афинянами, онъ поступилъ на службу къ еракійскому царю Котису (364 до Р. Хр.), а вскорѣ послѣ этого, вмѣстѣ съ оанейцами, поддер-

живалъ амфиполитовъ противъ афинянъ. Попасть въ руки къ послѣднимъ, онъ слѣдуетъ отразить отъ себя наказаніе за измѣну и поставилъ дѣло такъ, что афинскій полководецъ Тимофей принялъ его съ войскомъ къ себѣ на службу. За оказанную на этотъ разъ афинянамъ помощь онъ получилъ право афинскаго гражданства и былъ награжденъ вѣнкомъ. Въ 362 г. онъ переправился въ Малую Азію и поступилъ на службу къ Мемнону и Ментору, въ 361 г. онъ былъ избранъ въ Афинахъ въ полководцы вмѣстѣ съ Фокиономъ и Харетомъ, въ 360 г. поддерживалъ отпаваго отъ персидскаго царя Артаксеркса II Мнемона сатрапа Оронта и вмѣстѣ съ тѣмъ велъ за собственный страхъ и счетъ войну въ Эолидѣ. Находясь на службѣ у Мемнона и Ментора, Х. помогалъ послѣднимъ и ихъ тестю, сирійскому сатрапу Артабазу, въ борьбѣ съ персидскимъ царемъ, но, имѣя въ Артабазу, онъ попалъ въ трудное положеніе и обратился за помощью къ афинскому полководцу Кефисодоту, предлагая со своей стороны завоевать афинянамъ Херсонесъ. Пока афиняне медлили, Мемнонъ и Менторъ выручили Х., который тотчасъ отправился въ Фракію, чтобы снова поступить на службу къ еракійскому царю. Въ 359 г. Котисъ былъ убитъ и, благодаря вмѣшательству Х., который женился на дочери Котиса, царемъ Фракіи былъ провозглашенъ юный сынъ послѣдняго, Керсobleптъ. Тѣмъ временемъ Х. удачно боролся съ афинянами и предложилъ имъ столь обидныя условія договора, что афинскій полководецъ Кефисодотъ былъ смѣненъ и присужденъ къ уплатѣ 5 талантовъ штрафа, а договоръ былъ въ народномъ собраніи отвергнутъ. Въ то же время, при посредничествѣ Х., Фракія была раздѣлена между тремя царями — Керсobleптомъ, Амадокомъ и Берисадомъ, и Херсонесъ, за исключеніемъ Кардіи, отошелъ къ афинянамъ. По смерти Берисада, Х. задумалъ устранить отъ власти его сыновей и сыновей Амадока, но такъ какъ на сторонѣ послѣднихъ стояли наемническіе вожди Аэнодоръ, Симонъ и Біаноръ, то по просьбѣ Харидема, афинянинъ Аристомахъ предложилъ въ народномъ собраніи избрать Харидема полководцемъ, указывая на то, что только онъ сможетъ завоевать афинянамъ Амфиполь; въ то же время вѣнко Аристократъ внесъ въ народное собраніе предложеніе, что всякій, кто убьетъ Х., будетъ арестованъ, и что лицо или городъ, которые дадутъ пристанище убійцѣ Х., будутъ врагами афинянъ. Когда Филиппъ II началъ свои приготовления къ войнѣ съ греческими государствами, Х. былъ посланъ афинянами въ качествѣ полководца (351 г. до Р. Хр.) въ Херсонесъ, а въ 349 г. — къ оанейцамъ, которые, однако, постарались отдѣлаться отъ Х., вслѣдствіе его развужданнаго и своевольнаго поведенія. Послѣ битвы при Хероней (338), приверженцы Х. опять внесли предложеніе объ избраніи его въ полководцы, но перевѣсъ одержала партія мира и избранникомъ оказался Фокионъ. Въ то же время Х. за пожертвованіе въ афинскую халкотеку шитовъ получилъ въ награду почетный вѣнокъ. По смерти Фи-

липпа, Александръ Македонскій потребовалъ выдачи въ числѣ десяти наиболѣе опасныхъ аэнианъ и Х., но, по просьбѣ аэнианъ, счелъ возможнымъ удовлетвориться изгнаніемъ Х., который бѣжалъ въ Азію къ Дарію. Но и здѣсь Х. сразу обнаружилъ свой безпокойный характеръ: высказавъ открыто свое несочувствіе военнымъ приготовлениямъ, которыя въ то время дѣлались въ виду угрожающаго со стороны Александра похода, онъ навлекъ на себя подозрѣніе въ измѣнѣ и въ 133 г. былъ казненъ.

Н. О.

**Хариджиты**—самая ранняя мусульм. секта, скорѣе даже политическая партія, демократическаго характера. Послѣ битвы Алія съ Мойвіей при Сыффлѣ въ 657 г., 12000 чел. изъ 70000-наго войска Алія, возмущенные его малодушнымъ и себялюбивымъ поведеніемъ, рѣшили, что быть халифомъ онъ заслуживаетъ не болѣе, чѣмъ Мойвія, и отдѣлились («хараджу») отъ остальныхъ его приверженцевъ (вслѣдствіи получившихъ имя шиновъ—см.). Такъ образовалась секта Х., первоначально характера почти чисто-арабскаго, бедунски-демократическаго, провозглашавшая, что притязанія на халифство могутъ имѣть основаніе не въ наслѣдственности и не въ происхожденіи, а исключительно въ личныхъ качествахъ претендента: только по своимъ личнымъ заслугамъ онъ можетъ быть избранъ общиною въ ея главы, «имамы», а недостойному имаму община можетъ и отказать въ повиновеніи; параллельно съ этимъ Х. ставили строжайшія требованія къ поведенію также каждаго отдѣльнаго чело-вѣка, рѣзко подчеркивая притомъ ученіе о загробномъ воздаяніи. Выбравъ себѣ, вмѣсто Алія, своего собственнаго халифа Абдаллаха ибнъ-Вахба (668), Х. утвердились около Нахравана (немного къ сѣв. отъ позднѣйшаго Багдада); въ упорной борьбѣ Аліей преслѣбляя до 1800 наиболѣе ярыхъ, но остальные разсыпались по ближайшимъ округамъ нижней Месопотаміи и перс. областей Хузистана и Фарса. Сгнбшанное полуарамейское населеніе этихъ провинцій, недовольное тягостью арабскихъ налоговъ и презрительнымъ отношеніемъ побѣдителей къ себѣ, съ готовностью присоединилось къ сектѣ Х., которая проповѣдывала верховенство общины и, въ своемъ послѣдовательномъ демократизмѣ, провозгласила принципъ, что главенство (имаматъ) можетъ принадлежать и не арабу, если онъ этого достоинъ, и что всѣ національности равны. Х. были страшны арабскому правительству (Алію, Омейядамъ, первымъ Аббасидамъ) болѣе ста лѣтъ; см. Омейяды ХХІ, 932; да и во времена Харуна ар-Рашида возмущенія Х. были очень опасны для государства, такъ что въ 796 г. Харунъ хотѣлъ было совершенно срыть сочувствовавшій Х. Мосулъ и перебить его жителей; въ 806 г. смуты Х. охватили вост. Аравію, въ 807 г.—Сирію. При слабыхъ халифахъ всей второй пол. ІХ в. бедунское и курдское населеніе сѣв. Месопотаміи и Азербейджана не прекращало поднимать харидж. возстанія, грабило сосѣднія области халифата и только халифъ Мотадидъ сумѣлъ ихъ сломить въ 893—

896 г.; отдѣльныя возмущенія у Мосула происходили еще и позже, но ужъ чисто политическаго характера. См. предисл. С. де-Саси къ I т. «Exposé de la religion des Druzes» (П., 1838); Р. Дози, «Essai sur l'hist. de l'isl.» (Лейд., 1879, 211—219); А. Ф. Кремеръ, «Gesch. d. herrsch. Ideen des Isl.» (Лпц., 1868, 16 и 364—372); А. Мюллеръ, «Ист. исл.» (СПб., 1895, I, 360 сл.; II, 239—240); И. Гольдштеръ, «Muhamm. Studien» (Галле, 1889. I, 138, 154, 197, 248); Брюновъ, «Die Ch. unter den ersten Omajjaden» (Лейд., 1884).

А. Крымскій.

**Харидотъ** (Χαρίδοτος)—одинъ изъ знатѣль Гермеса, какъ «подателя прелести», которую далъ ему Зевсъ и которую онъ сообщаетъ людямъ. На о-вѣ Самосѣ въ честь Гермеса Х. и въ память какого-то народнаго бѣдствія были учреждены праздники, во время котораго существовалъ обычай обворовывать другъ друга.

**Харизм** (Геруда бенъ Соломонъ)—еврейскій поэтъ первой половины XIII в. Родомъ изъ Испаніи, Х. многие годы странствовалъ по южной Франціи, Египту, Палестинѣ, Сиріи и Месопотаміи. Литературную дѣятельность Х. началъ въ качествѣ переводчика съ арабскаго языка на еврейскій. Х. былъ одинъ изъ тѣхъ писателей, которые въ средніе вѣка познакомили евреевъ съ многими сочиненіями арабской литературы религиознаго, философскаго и поэтическаго содержанія, а чрезъ еврейскую литературу и западно-европейскій образованный міръ эпохи Возрожденія. Самымъ крупнымъ плодомъ переводческой дѣятельности Х. является переводъ собранія макама арабскаго поэта Хариря (см.) подъ заглавіемъ, «Maschbeth Ithiel». Подъ вліяніемъ Хариря, Х. пишетъ и собственные макамы; послѣдніе въ числѣ 50 составили книгу «Taschkemoni». Здѣсь въ формѣ бесѣдъ своихъ двухъ героев Германа Гаэзрахи и Хебера Гакени поэтъ говоритъ о Богѣ, природѣ, о человѣческой жизни и ея страданіяхъ, о различныхъ приключеніяхъ и житейскихъ отношеніяхъ, о своихъ путевыхъ впечатлѣніяхъ, наконецъ, о еврейской поэзіи и судьбахъ еврейскаго народа. З и 18 макама, представляющія картину еврейской поэзіи въ два предшествующіе ему вѣка (XI и XII), не лишены историко-литературнаго значенія. Х. въ совершенствѣ владѣетъ стихомъ, макамы его нерѣдко полны изящнаго юмора, но по силѣ вдохновенія, по глубинѣ чувства, лирическому подъему онъ не можетъ быть сравняваемъ съ своими великими предшественниками, Гебирелемъ и Галеви.

**Харизий** (полное имя Flavius Sosipater Charisius)—древне-римскій грамматикъ, жившій не ранѣе IV-го в. по Р. Хр. Съ именемъ Х. дошло сочиненіе «Ars grammatica» въ 5 книгахъ, нѣкоторыя главы которыхъ потеряны; перепутана и порядокъ отдѣльныхъ частей. Работа Х. выходитъ за предѣлы обыкновенной грамматики тѣмъ, что, помимо ученія о звукахъ, ихъ произношеніи, измѣненіи именъ и глаголовъ, въ ней содержится указанія на достоинства и недостатки рѣчи, метрика и разнаго рода idiomata, къ которымъ прямы-

какъ synonyma Ciceronis, glossemata per litteras, glossemata idem significantia, de differentiis. Такое богатое содержание учебника Х. позволяетъ его книгѣ занять видное мѣсто въ грамматической традиціи, хотя, по всей вѣроятности, дѣятельность автора сводится къ простой компіляціи, правда, изъ хорошихъ источниковъ, какъ напр. Реммія Палемона (XXVI, 565), Юлія Романа, Коминіана и др. Лучшее издание Х. принадлежитъ Кейлю (въ серіи «Grammatici Latini», т. I). Новѣйшая специальная литература указана въ «Энциклопедіи» Pauly-Wissowa, VI-й полутомъ (1899, столб. 2149). А. М.-н.

**Харизоменовъ** (Сергій Андреевичъ)—земскій статистикъ. Род. въ г. Владимірѣ (губ.) въ 1854 г. Образование получилъ въ московскомъ ун-в., въ которомъ окончилъ курсъ въ 1876 г. Статистикой началъ заниматься въ 1880 г., произведя на частныя средства, путемъ подворнаго описанія, изслѣдованіе кустарныхъ промысловъ въ западн. части Владимірской губ. («Промыслы Влад. губ.», II, III и V, 1882—84). Въ 1884 г. вм. съ К. А. Вернеромъ († 1902) производилъ подворныя описи въ Таврической г. («Сб. стат. свѣд. по Таврической г. «Мелитопольской у.», ч. II, 1884). Съ 1885 по 1892 г. руководилъ зем. стат. изслѣдованіями Саратовской губ., при чемъ изслѣдовалъ и описалъ 7 уѣздовъ («Сборн. стат. свѣд. по Саратовской г.», т. V—VII, IX—XII, 1886—87), составилъ сводку стат. свѣд. по всей губерніи («Сборн. стат. свѣд. по Саратовской губ.», т. VIII, 1887) и организовалъ текущую статистику («Сел.-хозіаств. обзоры Саратовской губ.» за 1885—91 гг.). Въ то же время Х. принималъ дѣятельное участіе въ организациі земск. періодическаго органа («Сборн. Саратовск. земства») и устройствѣ въ Саратовѣ земской сел.-хоз. и кустарн. выставки въ 1889 г. Съ 1892 по 1898 г. Х. занимался практически сельскимъ хозяйствомъ въ своемъ имѣніи въ Саратовской губ., въ этотъ періодъ времени принималъ дѣятельное участіе въ организациі пераго въ Россіи областного съѣзда сельскихъ хозяевъ 7 юго-вост. губерній (1898 г.). Съ 1898 по 1901 г. завѣдывалъ оцѣночно-экономич. описаніемъ Тульской губ. («Мат. для оцѣнки недвиж. имущ. Тульской губ.», 1901), а съ 1901 г. руководитъ подобными же работами Тверского губ. земства. Оцѣночныя работы Х. отличаются полнотою и основаны на изслѣдованіяхъ мѣстности какъ въ естественно-историческомъ (почвы, флоры и др.), такъ и въ экономич. (путемъ подворн. описанія) отношеніяхъ. Кромѣ ряда печатныхъ трудовъ, непосредственно связанныхъ съ дѣятельностью какъ земскаго статистика, Х. помѣстимъ рядъ статей экономич. характера въ журн. «Рус. Мысль», «Моск. Юридич. Вѣстн.» и въ саратовскихъ періодическихъ изданіяхъ. Въ настоящемъ словарѣ Х. составлены описанія Саратова (г. и у.) и Саратовской губ. (XXVIII, 409—420). Д. Р.

**Харикло** (Χαρίκλος, Chariclo): 1) дочь Аполлона (по друг.—Перса или Океана), жена кентавра Хирона, мать Карста и Окиррон; въ числѣ другихъ она участвовала въ торжествѣ бракосочетанія Пелея и Фетиды; 2)

нимфа, спутница Аенны, жена Эвера, мать Тиресія. Когда Аенна ослѣдила Тиресія за то, что онъ увидѣлъ ея наготу, Х. вымолила у богини для сына способность понимать птичьи голоса и жезлъ, съ помощью котораго онъ могъ ходить какъ зрячій.

**Харислъ** (Χαρῖς, Charicles): 1) аеннинянинъ, сынъ Аполлодора, приверженецъ демократіи. Послѣ святотатственнаго изуродованія статуй Гермеса (415 г.), Х. участвовалъ въ образованной для разслѣдованія этого дѣла комиссіи. Въ 414—413 гг. онъ былъ стратегомъ и начальникомъ флота, дѣйствовавшего у береговъ Целоннеса; послѣ паденія Аенны (404 г.) въ числѣ 30 тирановъ управлялъ государствомъ и выѣхавъ съ Критіемъ пользовался большимъ вліяніемъ. По низверженіи Тридцати, въ числѣ прочихъ и онъ былъ принужденъ удалиться въ изгнаніе, но скоро вернулся въ Аенны. 2) Аеннинянинъ, зять Фокиона, одинъ изъ приверженцевъ казначея Александра Македонскаго Гарпала. Когда послѣдній, по смерти своей любовницы, гетеры Писеоники, захотѣлъ воздвигнуть въ память ея мавзолей близъ Аенны, онъ поручилъ надзоръ за постройкой Х., который получилъ за работу 30 талантовъ. Въ виду неприязненныхъ отношеній, существовавшихъ въ то время у Аенянъ съ македонянами и боязни, что золото Гарпала угрожаетъ свободѣ города, аенняне привлекли Х. къ суду за принатіе отъ Гарпала денегъ (324 до Р. Хр.). Когда позднеѣ (319 г.) Фокионъ былъ обвиненъ въ государственной измѣнѣ, Х. бѣжалъ изъ Аенны и по окончаніи изслѣдствія былъ заочно осужденъ на смерть.

**Харилла** (Χάρῖλα) — дельфійская дѣвочка, именемъ которой было названо дельфійское празднество, справлявшееся черезъ каждые 8 лѣтъ въ мѣсяцѣ Герей (= октябрь). Плутархъ (въ «Quaest. Graecae», 12) сообщаетъ, что во время голода, постигшаго нѣкогда Дельфы, малолѣтняя сирота Х., въ числѣ другихъ голодающихъ, пришла къ царю просить хлѣба, но царь, удѣляя хлѣба и овошей тѣмъ, которые были ему лично знакомы, гѣтвно прогналъ ее, ударивъ при этомъ въ лицо башмакомъ. Оскорбленная Х. удалилась и, не стерпѣвъ позора, повѣсилась. Послѣ этого голода и болѣзней усалились, и когда народъ обратился къ оракулу, послѣдній приказалъ царю умилостивить покоявшіую жизнь самоубійствомъ Х. Послѣ долгихъ розысковъ убѣдился, что Х. была та самая дѣвочка, которую оскорбилъ царь, и названіи исполнительное жертвоприношеніе, которое затѣмъ повторялось черезъ каждые 8 лѣтъ. Во время праздника совершался царемъ обрядъ раздачи иноземцамъ и гражданамъ муки и овошей, при чемъ царь ударялъ башмакомъ куклу, которая должна была изображать Х. Затѣмъ первая изъ ейцадъ (жрица Діониса) относилла изображение Х. къ обрыву, гдѣ шею куклы перетягивали шумомъ и хоронали на жѣстѣ предполагаемой могины Х. Плутархъ не даетъ комментарія на этотъ обрядъ, въ которомъ, повидимому, дано символическое изображеніе жатвы: Х., благотворное божество жатвы, прогоняетъ голодъ, смѣняемый урожаемъ, при которомъ вяжутъ снопы (= изображеніе Х.) и

вымолачивается (= ударъ башмакомъ) хлѣбъ. По другому возрѣнію, обрядъ относится къ числу очистительныхъ и связанъ съ культомъ Діониса, на что указываетъ участіе въ обрядѣ жрицы Діониса ойады. *Н. О.*

**Харрлай** (или вѣрнѣе *Харилл*)—спартанскій царь изъ дома Еврипонтидовъ. По нѣкоторымъ авторамъ онъ царствовалъ отъ 884 до 825, по другимъ—отъ 874 до 811 г. до Р. Хр.; нѣкоторые называютъ его племянникомъ Ликурга, другіе рассказываютъ, что онъ состоялъ подъ окопкой послѣдняго. Столь же баснословно и все то, что сообщается о его военныхъ подвигахъ, напр. о его походѣ противъ Тегеи, о взятіи его въ плѣнъ и объ освобожденіи его.

**Харшмау** (*Felis tigris*)—малайское названіе тигра (см.).

**Харрій** (Абу-Мохаммедъ эль-Касимъ, 1054—1122)—составитель араб. макама (см. XVIII, 394), считающихся неподражаемымъ образчикомъ классич. араб. яз. по стилю и лексикѣ. Род. въ Басрѣ, вблизи которой (въ Мешаѣ) его отецъ, —повидимому, торговецъ шелкомъ («харір»),—оставилъ ему въ наслѣдство богатое имѣніе съ нѣсколькими тысячами пальмовыхъ деревьевъ; чрезвычайно некрасивый и нервный сынъ имѣлъ, поэтому, возможность отдаться спокойной жизни богатаго, обеспеченнаго литератора. Междоусобія, происходившія въ Месопотаміи, не нарушали спокойствія Х., и главный изъ месопотамскихъ князьковъ Добейсъ восхваляетъ у Х. (мак. 32); подъ старость Х. былъ привлеченъ ко двору багдадскаго халифа Мостаршида (1118—1135), которому сельджукскій султанъ Мас'удъ позволялъ быть не просто духовнымъ главой мусульманъ, но и свѣтскимъ владѣтелемъ Багдада и значительной части Ирака. Главное занятіе Х. смолоду была филологія, и изъ него выработался замѣчательный чуристъ въ языкѣ, педантичный бюлеститель всѣхъ тонкостей старинной фразеологіи и врагъ всякихъ уклоновъ въ сторону живой, повседневной рѣчи. Его филолог. сочиненія до сихъ поръ служатъ авторитетнымъ руководствомъ; изъ нихъ напечатаны: 1) «Грамматическія пріятности» (Каиръ, 1800 и др.; съ комм. 1806); образцы съ франц. перев. въ «Anthologie Grammaticale arabe» С.-де-Саси (П., 1829, 145 сл.); фр. пер. съ комм. Л. Пинто (П., 1885—1889); 2) «Жемчужина вололаза»—трактатъ о тѣхъ разговорныхъ выраженіяхъ, которыя вкрадываются въ литер. рѣчь и которыя надо избѣгать какъ порчи (изд. Горбеке, Лпц., 1871; Каиръ, 1273, лит.); съ комм. Хафаджіа (Конст., 1299). Знаніе словарнаго запаса классич. ар. яз. Х. обнаружилъ въ «Посланіи съ С» и «Посланіи съ Ш»,—двухъ писемъ искусство характера, изъ которыхъ въ первомъ каждое слово содержитъ букву С, а во второмъ—букву Ш (изд. въ «Chresthom. arabica», Арнольда, Галле, 1853, 202—209). Филологическія познанія Х., добытыя усердной ученой работой, пригодились ему для технической обработки своихъ беллетр. произведеній, написанныхъ въ зрѣлые годы—знаменитыхъ макама: онѣ написаны, при вычурной рямованно-прозаической формѣ, та-

кимъ необыкновенно рѣдкимъ классич. языкомъ и полны такихъ филологическихъ фокусовъ и остротъ, что даже очень образованные арабы не понимаютъ ихъ безъ комментарія. Макамы Х. посвящены визирю халифа Мостаршида, и преданіе говоритъ, что на Х. пало подозрѣніе въ плагиатѣ, тѣмъ болѣе, что на экспериментномъ испытаніи онъ, безъ книгъ подъ руками и полный нервнаго смущенія, не сумѣлъ составить на виду у всѣхъ чего-нибудь подобнаго. По своему содержанию, макамы Х.—улучшенное подражаніе Хамаданію (ум. 1067), герой котораго Абуль-Фатхъ, литературно-образованный, но наглый авантюристъ, постоянно мѣняющій свои занятія, симпатіи и убѣжденія, оказался прототипомъ для героя макама Х.: такого же образованнаго, остроумнаго, но пронырливаго и вездѣсущаго пройдохи Абу-Зейда, непрерывно оказывающагося на разнообразныхъ ступеняхъ общественной лѣстницы. Такой типъ былъ очень реаленъ и живенъ въ XII в., въ эпоху разорительныхъ сельджукскихъ и другихъ междоусобій, паники, наводимой незрячими ассасинами, нашествія крестоносцевъ съ Запада и т. д.: «въ полнѣйшемъ безпорядкѣ уже нельзя было отличить царя отъ мошенника-авантюриста, и проходилимъ имѣли перевѣсъ» (Мюллеръ, «Ист. исл.», III, 214). Оттого остроумныя макамы Х., составленныя вдобавокъ блестящимъ классическимъ языкомъ, съ замѣчательной лексикой и фразеологіей, сдѣлались любимымъ чтеніемъ мусульм. Востока, вызвали много подражаній, переводовъ и комментариевъ (Брокельманъ: «Gesch. d. ar. Litt.» I, 276—277). Онѣ не потерпѣли отъ единичныхъ протестующихъ голосовъ въ родѣ ибнъ-Тиктаки (перев. Холмогорова, Каз., 1863, 13—14), который напоминалъ, что вѣдь ласковое и снисходительное отношеніе въ изображеніи мусульманскихъ продѣлокъ или пошаривничанья есть униженіе для человѣческаго духа; на ряду съ этимъ Замахшарій (ум. 1143), уважаемый комментаторъ Корана и авторъ многихъ словесныхъ сочиненій, находилъ, что макамы Х. стоить начертать золотомъ, да и самъ ибнъ-Тиктака не отрицалъ, что для упражненія въ арабской стилистикѣ и риторикѣ макамы Х. очень полезны. Изъ многочисл. вост. изд. удобно и четко бейрутское (1886), съ кратк. коммент.; большій комм. Шериши—Булакъ (1284 и сл.). Европ. изд.: 1) С.-де-Саси (П., 1822, съ коммент. и введ.; переизд. Рено и Деренбургъ, П., 1847—53); 2) Ф. Штейнгасса (Лонд., 1896, съ англ. примѣч.). Переводы: лат. Шультенса (Франкф., 1731; Лейденъ, 1760, неполный) и Пейпера (Клермонъ, 1831—32, по частямъ); нѣм.—очень хорошій Ф. Рюккерта (Штуттгартъ, 1826; 7-е изд. 1878; въ полномъ собр. соч.—Франкфуртъ, 1869, т. XI); англ.—Престона (Л., 1850), Ченери и Штейнгасса (Л., 1897—1898, 2 тт., съ предисл. Арбутона). По-русски: 1) «Маррагага» («Азіат. Вѣстн.», 1825, ч. I, 267—275); 2) «Караванъ», пер. Делюб-радеръ («Сынъ Отеч.», 1826, ч. 107, № 11, 251—263); 3) «Золотая монета», пер. Е. Перпова («Азіат. Вѣстн.», 1825, ч. I, 52—56, изъ « Journ. Asiat. », 1823); 4) то же, пер. Д. («Сынъ

Отеч., 1830, ч. 134, № 26, 420—427); 5) «Дарийя» («Отч. Зап.», 1848, т. 58, № 6, 124—127); 6) «7-я мак., Барканда», пер. Н. Коноплева («Телескоп», 1832, ч. X, № 16, 474—484); 7) «9 я мак., Александрийская», пер. И. Холмогорова (II т. «Всеобщ. ист. лит.» Корша-Кирпичникова, 357—360). О X., кроме предисл. къ европ. изд. и перев., см. Л. Делатр: «Hariri, sa vie et ses écrits» в «Revue Orient.» (Пар., 1853); ср. А. ф. Кроммеръ въ «Culturgesch. des Or.» (В., 1877, II, 476).

А. Крымскій.

**Харисия** (Χαρισία)—посвященный Харитамъ праздникъ, во время котораго устраивались ночные танцы, при чемъ побдители получали пирожное изъ пшеницы и меда.

**Харистерия** (Χαρистерία)—въ Афинахъ праздникъ, установленный въ память освобождения города Эрасибуломъ отъ тираниа Триданти и приходившийся на 12-й день мѣс. Воедроміона (въ концѣ сентября).

**Харистинія**—этимъ терминомъ въ Византии обозначали пожалованіе монашескихъ обителей и имущество въ условное и временное владѣніе. Раздавались въ X. монашиски царскіе, патриаршіе, митрополичьи, епископскіе и принадлежавшіе свѣтскимъ лицамъ. Точно также и получателями (харистикариями) могли быть свѣтскіе и духовныя лица и учрежденія. Кроме того и тѣ немногочисленныя византийскіе монастыри, которые къ XI в. сохранили свою независимость (αὐτοῦτοκτον), предлагали себя въ даръ (δῶρα δωρεῶν) могущественнымъ свѣтскимъ лицамъ для безопасности со стороны хищныхъ враговъ. Пожалованію обыкновенно предшествуетъ просьба (αἰτήσις); само оно сопровождается грамотой, въ которой обозначается харистикарій, его обязательства и срокъ пользования. Получателю обязывался благодарностью по отношению къ обители, долженъ былъ рабѣть о ней, поддерживать и защищать ее отъ притѣсненій, заботиться о благоустройствѣ храмовъ и зданій, о мирѣ и тишинѣ въ обители, о соблюденіи въ точности уставовъ и т. п., словомъ, харистикарій становился попечителемъ полученнаго въ даръ обители (τροφουσίς, ἐφορός). Харистикарная практика, очевидно, восходитъ ко временамъ римской имперіи и коренится въ прекарно-бенефициальной системѣ, на почвѣ которой въ Зап. Европѣ выросъ феодализмъ (терминъ X. равносильно термину beneficium. См. ст. Бенефициа, III, 434; Прекарій, XXV, 55 и сл.; Феодализмъ въ римской имперіи, XXXV, 504 и сл.). Хотя ясны свѣдѣтельства о примѣненіи этой системы въ Византии относятся только къ XI в., но не можетъ подлежать сомнѣнію, что способъ пожалованія монастырей въ условное владѣніе практиковался уже давно и съ особой энергіей въ VIII в., въ связи съ секуляризацией церковныхъ и монастырскихъ имущества, предпринятой императорами-иконоборцами, при которыхъ государству приходилось напрягать всѣ свои силы и изыскивать средства для борьбы съ опасными внѣшними врагами (арабами). Льву III съ большой долей вѣроятности приписывается завершеніе военной организаціи государства, основанной преи-

мущественно на службѣ съ землѣ; при смѣнѣ его, Константинъ V, интересы государства и особенно военные интересы были еще болѣе подчеркнуты. Начиная съ VIII в. византийское правительство стремится, не смотря на оппозицію и соперничество духовныхъ властей, обратить церковныя и преимущественно монастырскія имущества на нужды государства. Тѣ-же цѣли преслѣдовали на Западѣ Каролинги, когда они приступили около половины VIII в. къ секуляризациі церковныхъ и монастырскихъ имущества. Патриархъ антиохійскій Іоаннъ, жившій въ концѣ XI и началѣ XII вв., прямо связываетъ X. съ иконоборческой ересью, ревностнѣйшій поборникъ которой Константинъ V яко-бы былъ изобразъ дьяволомъ для совершеннаго уничтоженія монашескаго чина. Въ дѣйствительности Константинъ V не былъ изобрѣтателемъ обычая жаловать монастыри со всѣми удобствами частнымъ лицамъ; онъ только примѣнялъ этотъ способъ въ широкихъ размѣрахъ. Мало по малу преобладающей формой становится пожалованіе монастырей царскимъ слугамъ, что вызываетъ протесты со стороны византийскихъ церковныхъ сановниковъ. Протесты эти были направлены противъ многочисленныхъ злоупотребленій харистикариевъ. Напримѣръ, женскіе монастыри отдавались мужчинамъ и наоборотъ; даже иноплеменики (ἐθνηκοί) дѣлались обладателями св. обителей. Заботясь только о собственной наживѣ, харистикарии, по словамъ нѣкоторыхъ іерарховъ, набрасываются на монастыри съ алчностью волковъ, превращаютъ ихъ въ гостиницы, доводятъ храмы и зданія до полного разрушенія, обижаютъ игуменовъ и монаховъ, обращаются съ ними, какъ съ рабами, наконецъ стремятся превратить свое условное владѣніе въ постоянную насильственную собственность, опаснымъ прецедентомъ чего бывала запись обители на два лица, т. е. на харистикарія и его наследника. Тотъ же процессъ замѣчается въ франкскомъ государствѣ, гдѣ держатель бенефиции стремился превратить ее въ неотчуждаемую собственность. Первый изъ дошедшихъ до насъ официальныхъ протестовъ противъ злоупотребленій харистикарной практики—соборное опредѣленіе патриарха Алексія отъ 1027 г., энергично поддержанное постановленіями патриаршаго мѣстнаго собора въ 1028 г. Еще дальше пошелъ названный выше антиохійскій патриархъ Іоаннъ, осуждающій не только злоупотребленія, но и всю систему. По свѣдѣтельству этого патриарха, всѣ обители розданы и раздраны, кроме немногихъ старыхъ и немногихъ вновь построенныхъ киворий, мірянамъ, женщинамъ и иноплеменикамъ. Ясно, что соборныя запрещенія и ограниченія были малодействительны противъ укоренившагося обычая. О дальнѣйшемъ развитіи X. см. въ ст. Пронія (XXV, 446). Ср. В. Г. Васильевскій, «Матеріалы для исторіи византийскаго государства» («Журн. Минист. Народн. Просв.», апрѣль 1879, стр. 400 и сл.); О. И. Успенскій, «Тиньки св. Маманта въ Константинополѣ» («Дѣлописъ истор.-филол. общества при Имп. Новорос. Univ.», II, 1,

стр. 75 сл., Одесса, 1892); Н. Скабаланович, «Византийское государство и церковь въ XI в.» (СПб., 1884, стр. 256 и сл.); W. Nissen, «Die Diataxis des Michael Attaliates von 1077» (Лена, 1894). *А. Готлиб.*

**Харистіа** (Charistia) или, правильнѣе, *Каристіа*—древнеримскій праздникъ, относившійся къ числу «родительскихъ» и замыкавшій такъ называемые dies parentales (родительскіе дни); онъ приходился на 22 февраля. Это былъ день радости и вознесенія богамъ молить за живущихъ, при чемъ къ отправленію его приглашались лишь родственники и члены семьи, въ день X. улаживались или на время забывались всѣ семейныя раздоры и неурядицы. Праздникъ принадлежалъ къ категоріи feriae privatae (частныхъ пр.) и производилъ свое имя отъ Carus (милый), на что указываетъ другое его наименованіе—Carus cognatio. Наименованіе X. основывается на неправильномъ объясненіи слова, которое производили отъ греч. глагола Χαρίζεσθαι (угождать, прощать). *Н. О.*

**Харитесіа** (Chariticia)—въ Веготійскомъ Орхомейѣ празднество въ честь Харитъ, восходившее къ отдаленной древности и привлекавшее еще въ эпоху диадоховъ множество посѣтителей. На X., между прочимъ, устраивались музыкальныя состязанія,—фактъ, объясняющійся символическою близостью X. съ представителями искусства художественной дѣятельности—музыки.

**Харитина**—св. мученица, пострадала около 304 г. въ Понтѣ. Правитель области, послѣ напрасныхъ убѣжденій отречся отъ Христа, велѣлъ у X. остричь волосы, сыпать горячія уголья на голову и все тѣло п., наконецъ, осудилъ на растлѣніе. Но X. помолилась Господу и скончалась, сохранивъ дѣвство непорочнымъ. Тѣло ея было вложено въ мѣхъ съ пескомъ и брошено въ море; чрезъ три дня морскія волны вынесли его на берегъ, и Клавдій, ея воспитатель, похоронилъ его. Память X. 5 октября.

**Харитина**—преподобная, род. въ Литвѣ, принадлежала къ княжескому роду. Переселившись въ Россію, X. приняла монашество въ Петропавловскомъ дѣвичьемъ монастырѣ на Сичневій горѣ подъ Новгородомъ и ум. (въ 1281 г.) въ санѣ игуменьи этого монастыря. Мощи X. покоятся подъ спудомъ въ Новгородѣ, въ црк. Петра и Павла, превращенной въ 1764 г. въ владимирскую црк. изъ бывшаго женскаго Петропавловскаго м-ря. X. чтятся мѣстно.

**Харитоненко** (Иванъ Герасимовичъ, 1820—91)—капиталестъ-благотворитель. Сынъ крестьянина слободы Нижней Сыроватки, Сумскаго уѣзда, Харьковской губ., X. получилъ образованіе въ сельской приходской школѣ. Составилъ себѣ огромное состояніе и сдѣлался однимъ изъ самыхъ крупныхъ русскихъ сахарозаводчиковъ. Крупнымъ пожертвованіемъ X. обязаны своимъ возникновеніемъ дѣтскій приютъ (до 90 тыс. руб. и капиталъ въ 150 тыс. на его содержаніе), общежитіе для студентовъ харьковскаго унив. (100 тыс. р.), церковь въ селѣ Нижней Сыроваткѣ (70 тыс. руб.) и др.

**Харитоновъ** (Алексій Александровичъ, ум. въ 1896 г.)—сенаторъ, авторъ «Воспоминаній». По окончаніи царскосельскаго лицея, началъ службу въ 1835 г. во временномъ отдѣленіи собственной Е. В. канцелярш по дѣламъ Закавказскаго края; затѣмъ 18 лѣтъ служилъ на Кавказѣ. По особому Высочайшему повелѣнію, производилъ изысканія о займѣ для сооруженія Закавказской желѣзной дороги. Сенаторомъ состоялъ съ 1865 г. Любопытныя «Воспоминанія» X. напечатаны въ «Русской Старинѣ» за 1894 г., № 1, 2, 3, 4 и 5, и заключаютъ въ себѣ много интересныхъ свѣдѣній о Кавказѣ и тамошней русской администраціи; обрываются на 1855 годѣ. *В Р—ъ.*

**Харитоновы**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. родословной книги Оренбургской губ. и ведущій начало отъ «самарянина» Алексѣя X., внесеннаго въ «десятню» (по Самарской губ.) въ 1701 г. Сынъ Алексѣя Михайль былъ казачимъ сотникомъ. Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ X., внесенныхъ во 2 и 3 ч. род. кн. по губ. Калужской, Пензенской и Области Войска Донскаго. *В Р—ъ.*

**Харитонъ Исповѣдникъ**—препод., родомъ изъ Малой Азіи, жилъ въ ликаонскомъ городѣ Иконіи. Въ гоненіе на христіанъ при императорѣ Авреліанѣ X. обнаружилъ необыкновенную твердость вѣры. При новомъ императорѣ Тацитѣ X. былъ освобожденъ изъ темницы. Онъ отправился въ Иерусалимъ для поклоненія святымъ мѣстамъ. По дорогѣ схваченъ былъ разбойниками и отданъ въ пещеру, служившую имъ притономъ. Случилось такъ, что змѣя вползъ въ стоявшій въ пещерѣ сосудъ съ виномъ и отравилъ вино. Разбойники, напившись отравленнаго вина, погибли. X. остался въ пещерѣ и началъ вести подвижническую жизнь. Многие стеклись къ X. и такимъ образомъ устроилась первая, знаменитая въ Палестинѣ лавра—Фаранская (см.), съ строгою подвижническою жизнью. Ища безмолвія, X. удалился изъ лавры въ пустыню Иерихонскую, но и здѣсь явился къ нему ревнители подвижнической жизни и образовалась новая лавра, Иерихонская. Въ новой лаврѣ X. ввелъ такой же уставъ, какой былъ данъ имъ первой—Фаранской. Подобнымъ же образомъ устроена была X. и третья лавра, Суккійская. X. скончался въ Фаранской лаврѣ около 350 г. Память 28 сентября. См. П. Сладкопѣвцовъ, «Древнія палестинскія обители и прославившіе ихъ св. подвижники» (вып. 1, СПб., 1895).

**Харитонъ**—препод., кудинскій, основатель и первый игуменьъ нынѣ упраздненнаго Кудина-Харитонова м-ря, ум. въ XVI в.; онъ принадлежалъ къ числу мѣстно-чтимыхъ святыхъ; съ какою времени почитается, неизвѣстно. Мощи X., по сказанію новгородской Софійской лѣтописи, покоятся подъ спудомъ въ бывшей монастырской црк. Благовѣщенія Пресв. Богородицы, нынѣ приходской црк. погоста Кудина (на оз. Кудинъ, въ 3 вер. отъ гор. Торопца Псковской губ.).

**Харитонъ Сянжемскій**—преп., игуменьъ Спасо-Евѣнѣева Сянжемскаго м-ря, упразд-

неннаго въ 1764 г. вмѣстѣ съ препод. Евенміемъ, на р. Сянжемѣ они построили келью, а затѣмъ основали монастырь. Послѣ смерти препод. Евенмія (не позже 1465 г.) принялъ управленіе обителью; въ санѣ игумена скончался 11 апр. 1509 г. Моши Х. покоятся подъ спудомъ въ Вознесенской црк. бывш. Сянжемскаго м-ря, нынѣ приходской погоста Вознесенскаго (Кадниковскаго у., въ 120 в. къ С отъ Вологды). Х. чтятся святымъ мѣстно. Память его въ святцахъ отмѣчена 11 апрѣля и 26 сент. Въ святцахъ и новыхъ агиографіяхъ имя Х. обыкновенно соединяется съ именемъ его учителя Евенмія.

**Харитонъ**—евноско хельмскій (холмскій), жилъ въ концѣ XIV и въ первой четверти XV вв. Биографическихъ свѣдѣній о немъ не имѣется. Въ 1414 г. онъ присутствовалъ на соборѣ, созванномъ вел. кн. литовскимъ Витовтомъ по вопросу объ отдѣленіи іерархіи юго-зап. Россіи отъ московской митрополіи, и въ 1416 г.—на соборѣ объ избраніи митрополита Григорія Самблака.

**Харитонъ** (Харитонъ)—древне-греческій романистъ, родомъ изъ карійскаго гор. Афродиады, гдѣ онъ служилъ писцомъ у адвоката. Время жизни Х. можно приурочить, по даннымъ языка, ко II или III ст. по Р. Хр. Въ своемъ романѣ о приключеніяхъ Херей и Каллиррой (τά περι Χαρείας καί Καλλιρρόης), раздѣленномъ самимъ авторомъ на 8 книгъ, Х. обнаруживаетъ несомнѣнное знакомство съ трудами нѣкоторыхъ изъ своихъ предшественниковъ, напр. Геліодора (VII, 274) и Ксенофонта Эфесскаго (XVI, 908) и, видимо, стремится дать что-нибудь новое сравнительно съ ними. Къ числу этого новаго относится прежде всего то, что Х. начинаетъ свой рассказъ со свадьбы любящей пары; новымъ представляется также вполнѣ гладкій ходъ дѣйствія, лишенный эпизодическаго характера. Разлука любящей четы совершается, по обыкновенію, при помощи разбойниковъ. Затѣмъ интересъ дѣйствія возрастаетъ чisto внѣшнимъ путемъ, сообразно съ положеніемъ тѣхъ поклонниковъ, которые стараются пѣнить оторванную отъ мужа Каллиррою: сначала она должна противъ своей воли выйти замужъ за одного изъ именитѣйшихъ гражданъ Милета, потомъ влюбляется въ нее карійскій сатрапъ Митридатъ, и, наконецъ, самъ царь персовъ Артаксерксъ. Отъ исканій послѣдній Каллиррою освобождаетъ внезапно случившееся отпаденіе Египта. Царь отправляется туда, и Херей, перемедшій на сторону египтянъ, отбиваетъ у Артаксеркса поѣду и свою супругу. Такимъ образомъ, романъ Х. можетъ быть причисленъ къ разряду историческихъ, но слѣдуетъ замѣтить, что съ данными исторіи Х. обращается весьма свободно. Въ стилѣ Х. видно подражаніе Фукидиду. Наиболее подробный разборъ романа сдѣлалъ Э. Роде въ его книгѣ «Der griechische Roman und seine Vorläufer», изд., 2 Лпц., 1900, стр. 517—31. Лучшее изданіе текста принадлежитъ Негшеру (въ серіи «Scriptores erotici Graeci», т. II, Лпц., 1859). Новѣйшая специальная литература указана въ «Real-

Encyclopädie» Paulus Wissowa» (6-й полутомъ, 1899, столб. 2170—71).

А. М.—м.

**Хариты** (Χαριτες)—см. Грации (IX, 579).

**Харіаль**—индійское названіе гавіала; см. Гавіалы.

**Хариссеа**—святая православной церкви: 1) св. мученица, пострадала въ Коринѣхъ при Деціи и Валеріанѣ, въ 258 г. Память 10 марта. 2) Св. мученица, уюплена въ Коринѣхъ, въ 251 г. Память 16 апрѣля.

**Харіусъ**, *charius*, *charius*, *кутена* (Thymallus vulgaris Nils.)—рыба изъ семейства *лососевыхъ* (Salmonidae). Родъ Х. (Thymallus) занимаетъ промежуточное мѣсто между *сиами* (Coregonus) и родомъ *лососъ* (Salmo). Онъ отличается отъ сиговъ болѣе развитыми зубами, отъ лососей болѣе крупной чешуею и меньшимъ промѣ. Характерна для этого рода, состоящаго изъ немногихъ видовъ, населяющихъ прѣсныя воды сѣвернаго умѣреннаго и холоднаго поясовъ, большая длина основанія спиннаго плавника (до 15% длины тѣла). Обыкновенный Х. (Th. vulgaris Nils.) достигаетъ кромѣ исключительныхъ случаевъ до 50—60 см. длины и 2 кгр. вѣса, обыкновенно же значительно меньше; есть указанія, что Х. можетъ достигать 83 см. длиной и до 4 и болѣе кгр. Обыкновенно спинна сѣврато-зеленая съ черными пятнышками, бока свѣтло-сѣрые съ продольными темноватыми, иногда мало замѣтными полосками, брюхо серебристое; непарные плавники фиолетовые съ темными полосками или пятнышками, парные плавники желтоватые, грязно-оранжевые и сѣвратые. Х. водится преимущественно въ быстро текущихъ горныхъ рѣчкахъ и рѣчкахъ, особенно въ порожистыхъ, но встрѣчается и въ озерахъ. У насъ онъ водится въ сѣверной и сѣверо-восточной части Европейской Россіи (бассейнахъ Бѣлаго моря и Ледовятаго ок.), въ бассейнѣ Балтійскаго моря съ его заливами, горныхъ притокахъ Дуная и Днѣпра, притокахъ Камы, Уфы и Бѣлой, въ нѣкоторыхъ притокахъ и въ верхнемъ теченіи Волги и въ Сибири. Въ Зап. Европѣ онъ водится въ Швеціи, Норвегіи, Великобританіи и горныхъ областяхъ Средней Европы. Держится отдѣльно или стадами обыкновенно осѣдо; питается преимущественно насѣкомыми, а также моллюсками, мелкими рыбами и икрою. Истребленіемъ икры (особенно лососевыхъ рыбъ) приноситъ несомнѣнно вредъ. Нерестъ происходитъ съ марта по іюнь, смотря по широтѣ (на сѣверѣ вообще поздѣе); Х. нерестится на неглубокихъ мѣстахъ, часто на перекатахъ, держась въ это время парами. Икра до 4 мм. въ діаметрѣ. Мясо вкусное. Х. издаетъ сильный своеобразный запахъ, нѣсколько напоминающій запахъ корюшки.

Н. Кн.

Х.—одна изъ любимыхъ рыбъ рыбодоводовъ и любителей ужения. Нерестъ происходитъ на мелкихъ мѣстахъ съ дномъ изъ гравія Самцы къ этому времени приобрѣтаютъ красивыя пѣтѣ въ плавникахъ. Икра развивается очень быстро: на 18—19 день уже выходятъ мальки. Черезъ 2 года Х. достигаетъ вѣса 1 фн., на 3-мъ году—половой

зрѣлости. Промысловаго значенія эта рыба не имѣетъ; лишь въ верховьяхъ рѣчекъ Уральскихъ горъ, гдѣ Х. является единственной рыбой—онъ имѣетъ для мѣстнаго потребленія довольно большое значеніе. Х. имѣетъ очень жирное и нѣжное месо, почему потребляется почти исключительно въ свѣжемъ видѣ, отчасти коптится въ свѣжепресольномъ видѣ. Свѣже пойманный Х. издаетъ особый запахъ, который первымъ изслѣдователямъ напоминалъ запахъ богородской травы (Thymus), откуда и происходитъ его латинское названіе. Искусственное разведеніе Х. довольно затруднительно, потому что, во-первыхъ, онъ мечетъ икру весной, въ теплое время года, во-вторыхъ, самая рыба довольно прихотлива и далеко не вездѣ можетъ ужиться, требуя особенно хорошей воды. Малыи Х. имѣютъ небольшошой желточный пузырь и немедленно послѣ выхода изъ икры свободно плаваютъ. Ловъ Х. производятъ удочкою, вершами, отчасти сѣтями и острогами (лученіе).

*Н. Б.—из.*

**Харкевичъ** (Подобай) — полковой есаул малороссійскихъ казаковъ; принималъ участіе въ восстаніи, поднятомъ противъ поляковъ гетманомъ Острианцею, и особенно отличился въ сраженіи близъ Старицы (1638). Вскорѣ послѣ заключенія мира, отправился на богомолье въ Каневъ, но былъ здѣсь вѣроломно схваченъ поляками, отправленъ въ Варшаву и тамъ подвергнутъ, по словамъ лѣтописца, «неслыханной казни»: «прибитый гвоздями къ доскѣ, былъ облилъ смолою и сожженъ меденнымъ огнемъ». Въмѣстѣ съ нимъ были казнены гетманъ Острианида и нѣсколько ихъ спутниковъ-казаковъ.

*В. Р.—из.*

**Харламовъ** (Алексій Алексѣевичъ) — живописецъ, преимущественно портретистъ, род. въ 1842 г. въ Саратовѣ, двѣнадцать лѣтъ отъ роду началъ посѣщать классы имп. акад. художествъ, въ которой числился ученикомъ проф. А. Т. Маркова. Во время прохожденія академическаго курса получилъ за свои успѣхи въ рисованіи и живописи малыя серебрян. медали въ 1857 и 1862 г., двѣ большія серебр. медали въ 1863 г. и за написанную по программѣ картину «Крещеніе кievлянъ» малую золот. медаль въ 1866 г. За исполненіе другой картины на заданную конкурсную тему: «Возвращеніе блуднаго сына въ родительскій домъ» (наход. въ музеѣ академіи) былъ въ 1868 г. удостоенъ больш. золот. медали и на слѣдующій затѣмъ годъ отправился въ чужіе края въ качествѣ цензора академіи. Посѣтивъ Берлинъ, работавъ въ Парижѣ подъ руководствомъ Л. Бона, отсюда сдѣлалъ экскурсію въ Бельгію и Голландію, гдѣ, въ Гаагѣ, написалъ, по заказу слоб. акад. худ., превосходную копію съ картины Рембрандта «Урокъ анатоміи» (нах. въ муз. акад.). Послѣ того поселился въ Парижѣ, въ которомъ живетъ и въ настоящее время. Въ 1874 г., за присланныя въ СПб. на академическую выставку картины: «Головка итальянки», «Бѣдный музыкантъ» и «Голова мордовки», а также за вышеупомянутую копію, получилъ званіе академика. Съ 1872 г. состоитъ членомъ товарищества передвижныхъ художественныхъ выставокъ,

на которыхъ и являются его новыя произведенія почти ежегодно. Специальность Х. составляютъ портреты, граціозныя женскія и дѣтскія головки и несложныя сцены изъ жизни дѣтей. Характеромъ своей живописи, колоритной и сочной, онъ нѣсколько походитъ на своего парижскаго руководителя, Бона. Какъ на извѣстѣйшія его работы можно указать на портреты И. С. Тургенева (въ русск. музеѣ импер. Александра III въ СПб.), Е. А. Третьяковой (въ Третьяковской галл., въ Москвѣ), М. Н. Галкина-Враскаго (въ Радищевск. музеѣ въ Саратовѣ) и на картины: «Итальянка» (у наследн. Д. П. Боткина, въ Москвѣ), «Женская головка» (у Государыни Императрицы Маріи Феодоровны) и «Головка мальчика-цыгана» (въ муз. имп. Александра III).

**Харламовъ** (Иванъ Николаевичъ, 1855—1887) — писатель-народникъ. Род. во Владимірской губ., въ семьѣ священника, воспитывался въ мѣстной семинаріи и на юридич. факультетѣ слоб. унив., изучая русскую исторію и обычное право. Первый очеркъ изъ народнаго быта помѣстивъ въ «Пчелѣ» 1875 г., затѣмъ сотрудничалъ въ «Дѣлѣ», «Русскомъ Богатствѣ», «Русской Мысли», «Древней и Новой Россіи», «Странѣ», «Русскомъ Курьерѣ», «Русскихъ Вѣдомостяхъ», «Мірскомъ Толкѣ» и проч. Его очерки рисуютъ народный бытъ съ полнымъ безпристрастіемъ, безъ всякой предвзятой мысли; наиболѣе разработана въ нихъ этнографическая сторона. Послѣдніе годы литературной дѣятельности Х. посвящалъ изученію раскола и далъ рядъ цѣнныхъ изслѣдованій о сектахъ странниковъ или бѣгунцовъ, штундистовъ и дубоверовъ, заключающихъ въ себѣ много новыхъ данныхъ. Ср. Смирновъ, «Словарь дѣятелей Владимірской губ.».

*П. В. В.*

**Харламовъ** (Іоаннъ Герасимовичъ, 1746—1791)—протоіерей Покровскаго собора въ Москвѣ. Х. перевелъ съ латинскаго яз. сочиненія св. Авростія: «О должностяхъ» (М., 1767) и «О покаяніи» (СПб., 1778), съ франц. яз. — сочиненія г-жи Ле-Пренсъ-де-Бомонъ «Юношеское училище, или нравоучительные разговоры...» (4 ч., М., 1774) и «Совершенное воспитаніе» (3 ч., М. 1787) и сочин. д'Аламбера: «Собраніе разныхъ разсужденій, касающихся до словесныхъ наукъ, исторіи и философіи» (ч. 1, СПб., 1787). Съ нѣмецкаго языка Х. перевелъ вмѣстѣ съ М. Соколовымъ сочиненіе І. Гибнера и М. Вагнера: «206 священныя исторіи, выбранныя изъ Священнаго Писанія (2 ч., М., 1775, 2 изд. 1793). Съ 1787 г. Х. состоялъ редакторомъ трехъ журналовъ, которыя печатались въ Москвѣ Н. И. Новиковымъ: 1) «Бесѣды съ Богомъ или размышленія въ утреннее время, на каждый день года»; 2) «Размышленія о дѣлахъ Божіихъ въ царствѣ природы и провидѣнія, на каждый день года» и 3) Бесѣды съ Богомъ или размышленія въ вечерніе часы, на каждый день года».

**Харламовъ** (Федоръ Семеновичъ, 1835—79) — архитекторъ. По окончаніи курса въ гатчинскомъ сиротскомъ институтѣ, въ 1855 г. поступилъ въ ученики имп. академіи худо-

жествъ и, занимаясь въ ней, былъ въ 1859 г. награжденъ мал. сереб. медалью (за проектъ арсенала) и въ 1860 г. больш. такою же медалью (за проектъ православной церкви на 2000 человекъ). Будучи вслѣдъ затѣмъ выпущенъ изъ академіи съ званіемъ класснаго художника, посвятилъ себя практической архитектурной дѣятельности преимущественно въ СПб. и его окрестностяхъ и вскорѣ приобрѣлъ репутацію художника, надѣленнаго большимъ вкусомъ и обладающаго основательными технич. познаніями. Въ 1863 г., за успѣшное рѣшеніе предложенной академію худ. задачи: «сочинить проектъ анатомическаго отдѣленія при медико-хирургической академіи», былъ признанъ академикомъ. Изъ его построекъ въ особенности достойны вниманія: церковь при дѣтскомъ приютѣ въ память вел. кн. Александры Николаевны, на Петергофск. просп., въ СПб., домъ сестеръ милосердія Покровской общины, съ церковью, въ Галерной гавани, также въ СПб., деревянная церковь св. Ильи въ имѣніи вел. кн. Николая Николаевича Старшаго, «Знаменка», близъ Петергофа, и зрительный залъ театра въ Красномъ Селѣ.

**Харламовы** — дворянскіе роды, ведущіе начало 1) отъ Власія Михайловича Х., владѣвшаго помѣстьями въ самомъ началѣ XVII вѣка и записаннаго въ VI ч. родословной книги по Новгородской губ.; 2) отъ Логина Алексѣевича Х., «верстаннаго помѣстнымъ окладомъ» въ 1681 г.; записанъ въ VI ч. родословной кн. по Екатеринбургской, Калужской, Московской, Рязанской и Тульской губ. Гербовникъ (VI ч.) и 3) отъ Николая Артемьевичъ, полковника, пожалованнаго въ дворянство императоромъ Николаемъ I. Гербовникъ (XIV ч.).

**Харлампіевскій Гамалѣвскій, въ настоящее время женскій монастырь**—въ Глуховскомъ у., Черниговской губ. въ 30 вер. отъ г. Глухова, въ 6—отъ Шостенскаго пороховога завода (станція Моск.-Кіево-Вор. ж. д.) и въ 3 вер отъ большого мѣстечка Воронежа (ст. Терещинская Моск.-Кіево-Вор. ж. д.). Возникъ монастырь первоначально изъ «Харлампіевской пустыни», при церкви св. Харлампія, которую основалъ въ 1702 г. генеральный есаул Антонъ Гамалѣя при своей свободѣ Гамалѣевъ. Послѣ ссылки Гамалѣя за участіе въ измѣнѣ Мазелы, жена гетмана Скоропадскаго Анастасія основала здѣсь дѣвичій монастырь, надѣлявъ его богатыми земельными владѣніями. Лица, близко стоявшія къ гетману, жертвовали также немало на Х. монастырь, и онъ скоро сдѣлался однимъ изъ самыхъ богатыхъ малорусскихъ монастырей. Здѣсь похороненъ Скоропадскій, его жена, дочь, бывшая замужемъ за графомъ Толстымъ, и нѣкоторые другіе представители рода Скоропадскихъ. Предъ смертью (1729 г.) гетманша Скоропадская выразила желаніе, чтобы Гамалѣевскій м-рь былъ переименованъ въ мужской, а монахини переведены въ Мутинскій м-рь, находившійся во владѣніяхъ Гамалѣевского м-ря въ с. Мутинѣ (Кролевцаго у.). Это желаніе было исполнено въ 1733 г. Въ 1738 г. Гамалѣевскій м-рь выгорѣлъ.

Пожару способствовали, между прочимъ, хранившіеся въ монастырѣ до 40 бочекъ водки. Монахи не отличались доброй нравственностью, вѣчно спорили, вели тяжёбныя дѣла съ сосѣдями, такъ что, по свидѣтельству св. синода, одно время 1760-ые года) у Гамалѣевского монастыря было до 100 тяжёбныхъ дѣлъ. Около 1795 г. монастырь снова выгорѣлъ, опустѣлъ и былъ возобновленъ только въ видѣ женскаго монастыря въ 1827 г., когда сюда переведены монахини изъ Кербутовскаго монастыря, также черниговской епархіи. См. «Историко-статистическое описаніе черниговской епархіи» (Черниговъ, 1873, кн. IV, стр. 19—54) и А. М. Лазаревскій, «Описаніе старой Малоросіи» (т. II: «Полкъ нѣжинскій», 351—356).

**Харлампіичъ** (Константинъ Васильевичъ, род. въ 1870 г.) — историкъ церкви, преподаватель казанскаго духовнаго семинаріи и приватъ-доцентъ казанскаго университета сынъ священника; образование получилъ въ литовской дух. семинаріи и слб. дух. акад. Кромѣ магистерской диссертациі: «Западно-русскія православныя школы XVI и начала XVII в., отношеніе ихъ къ инославнымъ, религиозное обученіе въ нихъ и заслуги ихъ въ дѣлѣ защиты православной вѣры и церкви» (удост. въ 1900 г. двухъ премій—Карповской моск. обществомъ исторіи и древн. россійскихъ и Уваровской—академіей наукъ; Казань, 1898), Х. напечаталъ: «Къ исторіи западно-русскаго просвѣщенія. Виленская братская школа въ первые полвѣка ея существованія» (Вильна, 1897); «Острожская православная школа. Историко-критическій очеркъ» (Кіевъ, 1897); «Западно-русскія церковныя братства и ихъ просвѣдательная дѣятельность въ концѣ XVI и началѣ XVII в.» (СПб., 1899); «Юсифъ Курцевичъ, архіепископъ суздальскій, бывшій владимірскій и брестскій, 1621—42» (Почаевъ, 1900); «Новая библиографическая находка. Первоудная статья кн. А. М. Курбскаго» (Кіевъ, 1900); «Къ вопросу о сущности русскаго раскола старообрядства» (Казань, 1900); «П. Т. Сѣмениковъ-Зеркальничковъ» («Литерат. Вѣстн.», 1901, VII); «Къ вопросу о просвѣщеніи на Руси въ до-монгольскій періодъ» (Львовъ, 1902); «Борьба школьныхъ вліяній въ до-Петровской Руси» («Кіевская Старица», 1902, VII—X).

**Харланъ** (Richard Harlan) — американскій зоологъ и палеонтологъ, профессоръ естествознанія въ Филадельфій. писалъ преимущественно о млекопитающихъ и пресмыкающихся животныхъ, способствовалъ изученію ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ Сѣв. Америки. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Observations on the genus Salamandra and description of a new genus of Edentata (Chlamyphorus)» (Нью-Йоркъ, 1824); «Fauna Boreali-Americana» (I т., Филад., 1825); «American Herpetology» (I т., тамъ-же, 1827); «Medical and physical researches, or original memoirs in medicine, surgery, physiology, geology, zoology and comparative anatomy» (I т., Филад., 1835); «Description on the bones of a new fossil Animal of the order Edentata» («Orycterotherium Missouriense») («Sill. Amer. Journ.», 1843);

«Beschreibung der in etc. gefundenen Knochen des Megalonyx laqueatus» (пер. Крамеромъ, «Bull. Soc. Nat. Moscou», 1847).

**Харлесъ** (Emil Harless)—нѣмецкій фیزیологъ (1820—62), по окончаніи университетскихъ курсовъ въ 1848 г., въ качествѣ приваѣ-доц., началъ читать лекціи по физиологіи въ Мюнхенѣ, тамъ же назначенъ въ 1849 г. профессоромъ Х. избѣявъ весьма цѣнными изысканіями въ области сравнительной анатоміи и физиологіи. Изъ многочисленныхъ его работъ заслуживаютъ особаго вниманія: «Ueber die functionell verschiedenen Partien des Rückenmarks der Amphibien» («Müll. Arch.», 1846); «Die Muskelirritabilität» (Мюнхенъ, 1851); «Theorie und Anwendung des Seitendruckspiometers» (тамъ-же, 1855); «Lehrbuch der plastischen Anatomie» (Штутгартъ, 1856—58); «Moleculäre Vorgänge in der Nervensubstanz» (4 ч., тамъ-же, 1858—61); «Die elementaren Functionen der kreatürlichen Seele» (тамъ-же, 1862); «Zur inneren Mechanik der Muskelzuckung» (тамъ-же, 1863). Въ 1851 г. Х. издалъ руководство по физиологіи подъ заглавіемъ: «Populäre Vorlesungen aus dem Gebiet der Physiologie und Psychologie» (Брауншвейгъ).

**Харлестина** (Харлѣвка)—село Кіевской губ., Сквирскаго у., прк р. Камыакъ, въ 33 вер. отъ гор. Сквирь и 12 вер. отъ станціи Попельня Юго-Зап. желѣзной дороги. 273 двора и 3060 жпт., правосл. церковь, церковно-приход. школа; оѣскольکو мельницъ и кирпичныхъ заводовъ.

**Хармакъ** (*Elephas africanus*)—абессинское названіе африканскаго слона (см. Слоны).

**Хармеръ** (Sidney Fr. Harmer)—англійскій зоологъ, род. въ 1862 г., изучалъ естественныя науки въ лондонскомъ унив. и въ Кембриджѣ, докторъ въ 1897 г.; состоялъ преподавателемъ зоологіи Kings College въ Кембриджѣ, съ 1892 г. директоромъ университетскаго зоологическаго музея, тамъ же Х. напечаталъ, между прочимъ: «On the structure and development of Loxosoma» («Quart. Journ. Micr. Sc.», 1885); «On the life-history of Pedicellina» (тамъ же, 1886); «Sur l'Embryogénie des Bryozoaires Ectoproctes» («Arch. Zool. Exp.», 1888); «On the British Species of Crisia» («Quart. etc.», 1891); «On the development of Lichenopora vergusaria» (тамъ же, 1896); «On the development of Tubulipora» (тамъ же, 1898); «Revision of the Genus Steganoporella» (тамъ же, 1901). Кроме этого, Х. вмѣстѣ съ А. Шиллейомъ издалъ прекрасное сочиненіе «The Cambridge Natural History», имѣющее почитаться въ 10 томахъ.

Н. Н. А.

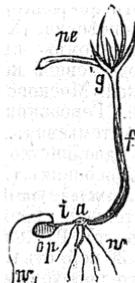
**Хармидъ** (Χαρμίδης)—афинянинъ, сынъ Главкона, происходилъ изъ аристократич. фамиліи и черезъ сестру Периктіону былъ дадей знаменитаго философа Платона; его дадей и опекуномъ былъ извѣстный олигархъ Критій. Вмѣстѣ съ Платономъ, Х. принадлежалъ къ кружку Сократа; вѣрными приверженцемъ послѣдняго выступаетъ онъ въ дошедшемъ до нашего времени съ именемъ Платона диалогѣ «Х. или о благоразуміи» (см. «Творенія Платона», въ переводѣ съ греч. Ва. Соловьева, т. I, 231—235, М., 1889). Въ союзѣ съ Кри-

тіемъ онъ стоялъ въ главѣ олигархическаго переворота 404 г., но въ слѣдующемъ году, будучи посланъ въ числѣ 10 представителей олигархической партіи противъ занявшихъ Пирей демократовъ, вмѣстѣ съ Критіемъ, палъ въ сраженіи при р. Кефисѣ. Н. О.

**Харовый** (Chara) (Characeae)—хары или тучицы, наиболѣе высоко организованная водоросли (см.), растущія въ прѣсной, солоноватой, рѣдко соленой водѣ, виѣшнимъ видомъ очень напоминающія хвощи и травянистыя явнобранныя растенія. Стебель Х. состоитъ изъ длинныхъ междоузлій (фиг. 1, а) и короткихъ узловъ (фиг. 1, б); отъ послѣднихъ отходятъ радіусами маленькія вѣтви, подобныя листьямъ, образующія мутовку (фиг. 1, с); въ этихъ мутовкахъ находятся также и большія вѣтви (фиг. 1, д), несущія, въ свою очередь, листья, и способныя вѣтвиться ошатъ; листья несутъ также очень мелкія мутовки. Кѣтки Х. велики, въ молодости имѣютъ 1 ядро, дѣлящееся каріокINETически (см.); въ увеличивающихся кѣткахъ образуется въ серединѣ большое пространство, заполненное



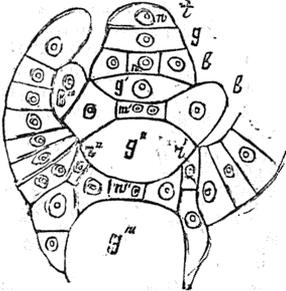
Фиг. 1. *Chara fragilis*; верхняя часть растенія (ест. вел.)



Фиг. 2. Подростокъ *Chara fragilis* (прибл. 1/2).

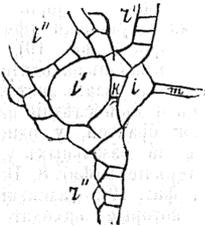
кѣточнымъ сокомъ, а ядро дѣлится на многочисленные мелкія неправильной формы ядра; въ плазмѣ находятся многочисленные овальные зеленые хроматофоры (см.); периферической слой плазмы неподвиженъ, а внутренней находится во вращательномъ движеніи, происходящемъ въ кѣткѣ по длиннѣйшему пути; Х. служатъ классическимъ объектомъ при изученіи движенія плазмы (см.); направление ротации плазмы находится въ законномъ отношеніи къ расположенію кѣтокъ. Ни въ одной какой-либо другой группѣ растеній процессы роста и размноженія не совершаются съ такою, можно сказать, геометрической правильностью, какъ у Х. Изъ споры (фиг. 2, р) вырастаетъ сначала зачаточное растеніе или предростокъ (Vorkeim); этотъ предростокъ (фиг. 2), образующійся въ спорѣ отдѣльно отъ такъ назыв. главнаго корня, имѣетъ видъ ряда кѣтокъ; между нижней кѣткой предростка (фиг. 2, з)

и состоящей из многих клеток вершинной части находится длинная клетка — клетка междуузлия (фиг. 2, *f*); у нижнего конца ее узловая клетка, образующая корень (*d*), у верхнего такая же образующая мутовку (*g*); лишь 1; редко 2 клетки мутовки образуются в стебель взрослого растения; верхушечная же часть зачатка (*p*), состоящая из 3—4 клеток, не развивается. Стебель *X.* растет при помощи поперечного дѣления плосковыпуклой верхушечной клетки (фиг. 3, *t*);



Фиг. 3. Схема растущей верхушечной части *Chara flagilis*.

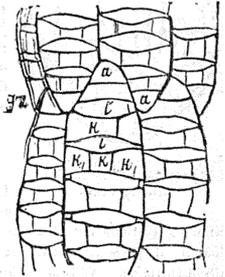
ростъ его неограниченный: каждый нижний, отделившийся от верхушечной клетки сегмент (*g*) дѣлится поперечно на 2 лежащих одна под другой клетки (*g'*, *b*), изъ конка нижняя двояковыпуклая (*g''*) не дѣлится дальше, вырастаетъ въ длинную клетку междуузлия (*g'''*, *g'''*), а верхняя двояковогнутая дѣлится продольно на 2 узловыя клетки (*m*), отъ которыхъ, черезъ последовательное образование продольныхъ стѣнокъ, образуется мутовка периферическихъ клетокъ (*b*); отъ последнихъ прямо образуется листъ (*b'*). Листья (фиг. 1) расположены 4—10-ти членной мутовкой, сообразно съ возрастомъ периферическихъ клетокъ узла, при чемъ старѣйшіе листья въ мутовкахъ расположены по отношению къ стеблю по спирали; въ томъ же направленіи расположены, обыкновенно, и междуузлия. Листья въ нижней части расчленены такъ же, какъ и стебель, но въ верхней части узловъ и междуузлий не образуется, узловыя клетки листьевъ при образовании мутовокъ не



Фиг. 4. Схема узла и образования коры.

дѣлятся вначалѣ перпендикулярной стѣнкой на 2, но сразу образуютъ кругъ периферическихъ клетокъ, мутовку листьевъ 2-го порядка или листочковъ. Основание листа состоитъ изъ стеблевыхъ клетокъ узла (фиг. 4, *m*) и короткой листовой клетки междуузлия (1), надъ которой находится первый листовой узелъ, пазываемый базальнымъ узломъ; изъ него образуются боковыя вѣтви стебля, кора и корешка (ризиды). У вѣ-

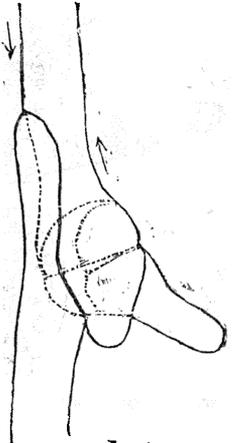
которыхъ *X.* (*Chara*, *Luchnothamnus*, *Lamprothamnus*) подъ листомъ находятся одноклеточныя образования, такъ назыв. прилистники (*stypulac*). Боковыя вѣтви образуются лишь у 1 или 2с старѣйшихъ листьевъ. Корой обладаютъ большинство видовъ *Chara* и *Luchnothamnus*; у *Tolypelopsis* кора, такъ же какъ и прилистники, находятся въ зачаточномъ состояніи; другія *X.* совсѣмъ лишены коры. Кора образуется изъ клетокъ базальныхъ узловъ, при чемъ изъ каждого листа образуется слой коры, который нарастаетъ вверхъ, по верхней клеткѣ междуузлия, и внизъ по нижней (фиг. 4, *r'*, *r''*), пока не встретится съ ближайшими слоями, нарастающими изъ верхняго и нижняго листа по направленію къ нему (фиг. 3, *gr*). Последнее происходитъ еще



Фиг. 5. Схема коры.

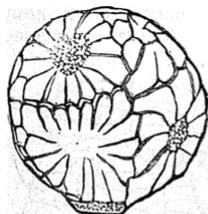
тогда, когда клетка междуузлия коротка и дальнѣйшее увеличение клетокъ коры происходитъ вмѣстѣ съ удлинениемъ клетки междуузлия. Строенію коры очень похоже на строеніе листа и стебля: она нарастаетъ также при помощи верхушечной клетки (*a*), расчленена на клетки междуузлия (*i*) и узловыя (*k*), при чемъ

последнія раздѣляются 2-мя радиальными стѣнками на среднюю (*k*) и 2 боковыхъ (*k'*). При удлинении коры клетки междуузлия удлиняются, а узловыя остаются короткими. Въ корѣ могутъ происходить различныя измѣненія, напр. средняя клетка черезъ последовательное дѣленіе можетъ образовать выростъ, подобный шишу, и т. д. Корешки образуются изъ самаго нижняго базальнаго узла, при чемъ поверхность клетки вырастаютъ въ длинныя, безцѣпныя ряды клетокъ съ верхушечнымъ ростомъ; узлы у корешковъ не образуются; у поперечныхъ стѣнокъ клетокъ ихъ находится такъ назыв. колѣно (фиг. 6); поперечные края клетокъ скошены и направлены въ разные стороны, концы ихъ утолщены и удлинены такимъ образомъ, что клетки подобны 2-мъ направленнымъ въ разные стороны ступицамъ, пятками соединеннымъ



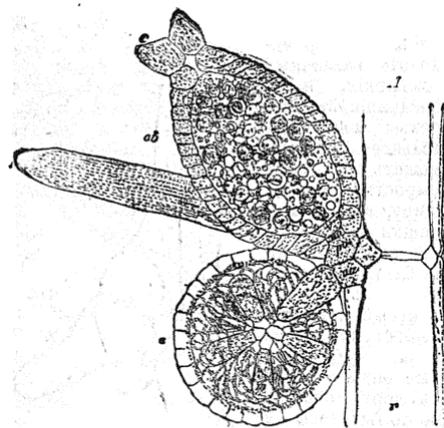
Фиг. 6. Схема ризоиды. 2 клетки образуютъ "колѣно"; нижняя часть верхней клетки развѣтвлена; стрѣлки указываютъ на направленіе ротации плазмы.

между собою. Изъ утолщенія верхней кѣтки, черезъ заложеніе стѣнки, могутъ образоваться корешки (об) высахъ порядковъ, такого же строенія и такой же способности къ вѣтвленію. Бесполое размноженіе происходитъ черезъ почки, отдѣлвшіяся вѣтви и предростки вѣтвей. Корневые почки (иногда нѣсколько сразу) образуются въ корневомъ колѣнѣ, въ видѣ однокѣточныхъ, шаровидныхъ, безцвѣтныхъ тѣлъ, наполненныхъ крахмаломъ; онѣ перезимовываютъ и весной проростають. Стеблевая почка образуются въ нижнемъ стебловомъ узлѣ. Предростокъ вѣтвей, таковъ же, какъ и происходящій изъ споры,



Фиг. 7. Антеридій *Nitella flexilis*: видны покрывающія кѣтки.

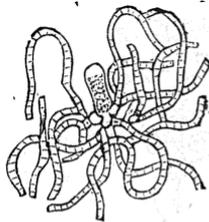
образуется въ узлахъ. Половое размноженіе совершается при помощи оплодотворенія живчикомъ (сперматозоидомъ) яйцекѣтки. Живчики развиваются въ антеридіяхъ, яйцекѣтки въ споровыхъ почкахъ или спорофіадахъ. Нѣкоторыя изъ *X.* двудомны, другія однодомны. Антеридіи развиваются на боковыхъ листьяхъ, при чемъ послѣдніе часто совершенно замѣняются первыми, такъ что антеридіи съ ихъ базальнымъ узломъ прямо выходятъ изъ листьевъ. Антеридіи (фиг. 6, А) — шаровидныя тѣла, видимыя простымъ глазомъ, окрашенная въ красный цвѣтъ; периферическая часть ихъ состоитъ изъ 9 кѣтокъ; изъ нихъ



Фиг. 8. А — продольный разрѣзъ черезъ антеридій и споропочку (увел. 0). В — вѣтвь съ антеридіями и споропочками.

одна (у *Nitella*, раздѣляющаяся поперечно) находится на мѣстѣ прикрѣпленія антеридія (фиг. 8, р), другія образуютъ окружность шара (фиг. 7), при чемъ сверху и внизу находятся 4 кѣтки. Кѣтки эти плоскія, имѣютъ неправильную форму и вырѣзанные края (см. также Водоросли, фиг. 19); послѣдними онѣ плотно соприкасаются другъ съ другомъ. Кѣтки эти подобны восьми щитамъ, которые такъ

сложены своими краями другъ съ другомъ, что образуютъ поверхность шара. Названіе этихъ кѣтокъ — щитовъ — *scutae* или *valvulae*. При созрѣваніи антеридія эти покрывающія кѣтки открываются на подобіе створокъ. Отъ центра покрывающихъ кѣтокъ отходятъ внутрь антеридія нѣсколько удлиненныхъ въ радиальномъ направленіи кѣтки (водоросли фиг. 19, фиг. 8 т), такъ называемыя рукоятки (*manubrium*), которыя на своихъ концахъ несутъ круглыя кѣтки, головки; отъ послѣднихъ отходятъ приблизительно 6 вторичныхъ головокъ, изъ коихъ каждая несетъ 4 бичевидныя однорядныя вѣтви, состоящія изъ 100—225 кѣтокъ (фиг. 9). Въ каждой такой кѣткѣ, которыхъ въ антеридіи прибли-



Фиг. 9. Рукоятка съ головками и жгутами (*N. flexilis*).



Фиг. 10. Живчикъ *N. flexilis* (900).

зительно до 38000, образуется по 1 живчику. Живчики (фиг. 10) имѣютъ удлиненную форму, винтообразно скручены и на передней служебной части своего тѣла снабжены 2-мя жгутками. Образование антеридія слѣдующее: материнская круглая кѣтка дѣлится на октанты шара, изъ которыхъ каждый распадается тангентально на 2 дѣлящіяся кѣтки; послѣднія сначала тѣсно соединены другъ съ другомъ, затѣмъ, вследствие неравнаго ихъ увеличенія въ объемѣ, въ шарѣ образуются пустоты. Кѣтки периферическаго слоя образуютъ щиты, средняго рукоятки, внутренняго головки и жгуты. Женскіе органы — спорофіады, споровыя почки или споропочки (фиг. 8, об, водоросли фиг. 19), у двудомныхъ видовъ находятся на базальныхъ узлахъ листочковъ, при чемъ послѣдніе называются брактенъ, у однодомныхъ на базальныхъ узлахъ антеридіевъ (фиг. 8, Водоросли фиг. 19); маленькіе листья, которые находятся по обѣ стороны и выходятъ изъ базальнаго узла антеридіевъ, называются брактееды.

Споропочки эллипсоидальнаго строения сидятъ на кѣткѣ, называемой интродинальной; отъ этой отходитъ узловая кѣтка, несущая 5 спирально загнутыхъ покрывающихъ кѣтокъ (Водоросли, фиг. 19). Яйцекѣтка содержитъ крахмальные зерна и масляныя капли, на вершинѣ ея находится свѣтлое воспринимашее пятно. Покрывающія кѣтки сначала расположены прямо и спирально заворачиваются уже по-

строения сидятъ на кѣткѣ, называемой интродинальной; отъ этой отходитъ узловая кѣтка, несущая 5 спирально загнутыхъ покрывающихъ кѣтокъ (Водоросли, фиг. 19). Яйцекѣтка содержитъ крахмальные зерна и масляныя капли, на вершинѣ ея находится свѣтлое воспринимашее пятно. Покрывающія кѣтки сначала расположены прямо и спирально заворачиваются уже по-

томъ. Они отдѣляютъ отъ себя 5 (у *Nitella* 10) маленькихъ клѣтокъ, образующихъ коронку (с). Подъ послѣдней находится пространство со слизистомъ веществомъ, суженное покрывающими клѣтками въ видѣ диафрагмы. Вытягиваясь, покрывающія клѣтки образуютъ подъ коронкой удлиненіе—шейку, обладающую отъ взаимнаго соприкосновенія покрывающихъ клѣтокъ 5 отворстїями (фиг. 8). Сперматозоиды, выходящїе изъ антеридїа, проникаютъ черезъ эти отворстїя во внутренность спорочки, одна изъ нихъ оплодотворяетъ яйцеклѣтку. У *Chara spinata* замѣчено развитіе споръ безъ оплодотворенїа (партогенезисъ). По оплодотворенїи яйцеклѣтка покрывается толстой оболочкой, покрывающїи клѣтки окрашиваются въ желтый или красный цвѣтъ, ихъ внутреннїя стѣнки, также и верхняя стѣнка базальной клѣтки утолщаются, пропитываются субербиномъ и кремнеземомъ и образуютъ твердое, непроницаемое, часто покрытое скульптурой вмѣстѣ, такъ называемый орѣшекъ, который у нѣкоторыхъ формъ покрытъ еще известковымъ слоемъ. Клѣтки коронки остаются зелеными и у *Nitella* быстро отпадаютъ. Послѣ периода покоя созрѣвшая яйцеклѣтка разламывается на 5 частей орѣшекъ и раздѣляется на большую клѣтку, остающуюся въ орѣшкѣ и служащую для питанїа, и на малую; послѣдняя дѣлится на 2 клѣтки, одна изъ нихъ становится такъ назыв. главнымъ корнемъ, первымъ ризомомъ (фиг. 2, w'), другая предросткомъ (см. выше). *X.* распространены какъ въ прѣсной, такъ и въ солоноватой водѣ, нѣкоторые изъ нихъ космополиты (напр. *Chara fragilis*), другїя живутъ лишь въ опредѣленныхъ областяхъ; въ полярныхъ областяхъ встрѣчаются они рѣже; видами *X.* очень бѣдны (до 160); известны также до 60 ископаемыхъ, встрѣчающихся съ триаса; *X.* дѣлятся на 2 семейства: *Nitelleae*, всегда лишенные коры, съ коронкой въ 2 ряда клѣтокъ (роды *Nitella* Ag. и *Tolypella* A. Br.), и *Charaeae* съ коронкой въ 1 рядъ клѣтокъ (роды *Chara* L., *Tolypellopsis* Migula, *Lamprothamnus* A. Br., *Luchnothamnus* Rupr.). Наиболее распространены: *Chara*, особенно *Ch. fragilis* Desv., *Ch. foetida* A. Br. и т. д. и *Nitella* (*N. gracilis* и т. д.). Что касается до родства *X.* съ другими группами растенїй, то способъ ихъ размноженїа имѣетъ сходство съ таковымъ же у мховъ (строенїе живчиковъ, строенїе женскаго полового аппарата), а строенїе клѣтокъ на такое же у зеленыхъ водорослей; въ виду оригинальности строенїа ихъ, нѣкоторые ботаники относятъ ихъ въ особый классъ, стоящїй между водорослями и мхами; во всякомъ случаѣ, не смотря на обособленность этой группы отъ другихъ классовъ растенїй, всего вѣроятнѣе, что *X.* одна изъ промежуточныхъ ступеней между водорослями и мхами. Обособленность *X.* можно объяснить тѣмъ, что ближайшія группы къ *X.* вымерли и послѣднїя представляютъ лишь остатки нѣкогда существовавшей большой группы; на это указываетъ бѣдность ихъ видами и нѣкоторая разрозненность въ распространенїи ихъ.

**Литература.** F. Ruprecht, «*Distributio Cryptogamarum vascularium in Imperio Rossico*» («*Beiträge z. Pflanzenkunde d. Russ. Reichs*», III, 1845; G. Thuret, «*S. l. antheridies des Cryptogames*» («*Ann. sc. nat.*», т. 16, Botan., 1851); A. Braun, «*Ueber d. Richtungsverhältnisse d. Saftströme in d. Zellen d. Charen*» («*Monatsber. Akad. Wiss. Berlin*», 1852—1853); егo же, «*Characeen*» («*Kryptogamen Flora v. Schlesien*», hg. v. Cohn, т. I, Bresлавль, 1876); егo же, «*Fragments einer Monographie d. Characeen*», hg. v. O. Nordstedt («*Abhandl. d. Akad. Wiss. Berlin*», 1882); T. T. Kützing, «*Tabulae phycologicae*» (7, Нордгаузенъ, 1857); N. Pringsheim, «*Ueber d. nacktfüssigen Vorkerme d. Charen*» («*Pringsh. Jahrb. wiss. Bot.*», 3, 1864); A. de Bary, «*Ueber Befruchtungsvorgang bei d. Charen*» («*Monatsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin*», 1871); егo же, «*Zur Keimungsgeschichte d. Charen*» («*Botan. Zeit.*», 1875); O. Nordstedt, «*De Algis et Characeis*» («*Lunds Univ. Arsskrift*», 16, 25, 1880—1889); W. Migula «*Characeae*» («*Rabenhorst' Kryptogamenflora v. Deutschland*», 5, Лпц., 1890); егo же, «*Characeae*» (Engler und Prantl's «*Pflanzenfamilien*», I, 2, Лпц., 1897); Б. И. Вѣляевъ, «*О строенїи и развитїи антерозоидовъ I. Харовыя*» (Варшава, 1892); Н. Гайдукоевъ, «*Литературные источники къ русской флорѣ водорослей*» («*Ботан. Записки*», 17, 1901).

**Харюадъ** (Харїадъ) — аеянїанецъ, въ вѣ 427 г. до Р. Хр. былъ посланъ вмѣстѣ съ Лахетомъ во главѣ флота въ Сицилю, для подачи помощи леонтидамъ и ихъ союзникамъ противъ Сиракузъ; онъ палъ въ сраженїи съ Сиракузами.

**Харонзимо** — дер. Вологодской губ.: см. Харонзимо.

**Харондъ** (Χαρώνδας, Charondas) — одинъ изъ древнегреческихъ законодателей, уроженецъ сицилійскаго города Катаны, происходилъ изъ «средняго» сословія. Хотя древними и новыми исследователями личность его признается историческою, но точныхъ свѣдѣнїй ни о немъ, ни о времени его жизни, ни объ его произведенїяхъ не имѣется. Очень часто его смѣшиваютъ съ локрійскимъ законодателемъ Залевкомъ (жилъ въ среднїхъ VII в.), ученикомъ котораго *X.* былъ согласно преданїю, сообщаемому Аристотелемъ. Другіе причисляютъ *X.* къ послѣдователямъ Писагора, Діодоръ же приурочиваетъ дѣятельность *X.* ко времени основанїя г. Гурїи (средина V в. до Р. Хр.). Можно съ нѣкоторою вѣроятностью принять, что онъ жилъ въ VI в. до Р. Хр., въ эпоху, когда аристократическій режимъ греческаго средневѣковья сталъ обнаруживать, съ постепеннымъ развитїемъ городской культуры, свою несостоятельность и когда стремленїе къ гражданской равноправности вызвало къ жизни, въ отгнѣнїи стараго порядка, новыя правовыя нормы. Это законодательное движенїе, захватившее VII и VI вв. до Р. Хр., ознаменовалось дѣятельностью древнѣйшихъ греческихъ законодателей: Залевка (Локры въ южной Италїи), Феїдона (Коринѣ), Филолая (Фивы), Дракона и Солона (Аены), Питтака (Мити-

лена). Законы Х. были написаны для г. Катаны и приняты в других халкидских колониях Италии (особенно в Регии) и Сицилии: отсюда их наименование *νόμος Χαλκιδικός* (Халкидский установление). По свидетельству Дюдора, Х. при составлении законов заимствовал все лучшее из других современных ему законодательств, но много внес и своего; Аристотель же характеризует законы Х., как не заключающие в себя ничего особенного, хотя хвалят их за точность изложения. О содержании законодательства мы имеем лишь самые скудные сведения: так, по свидетельству Дюдора, Х. ввел обязательное обучение детей граждан за счет общины, предусматривал законы о призвании сирот, бракъ и семьѣ, установил карательныя мѣры противъ жесвицъ, принудилъ всѣхъ гражданъ въ известномъ очередномъ порядкѣ нести судейскія обязанности. Впрочемъ, и эти свѣдѣнія не вполне достовѣрны, такъ какъ они могли относиться къ позднѣйшимъ наслоениямъ и переработкамъ первоначальнаго Харондова законодательства. По преданію, Х. оградилъ свои законы строгими постановленіями отъ легкомысленныхъ нововведеній: такъ всаіи, кто желалъ предложить новый законъ или отменить старый, долженъ былъ являться въ народное собраніе съ веревкой на шеѣ и въ случаѣ, если его предложеніе не было принято, подвергался смертной казни черезъ удушеніе (это же постановленіе приписывалось въ древности Залевку). По другому преданію, Х. запретилъ являться въ народное собраніе съ оружіемъ, но самъ по оплошности однажды нарушилъ это постановленіе; когда ему указали на это, онъ извлекъ мечъ и умертвилъ себя на глазахъ всѣхъ (тоже рассказывалось о Дюкаѣ и Залевкѣ). Законодательство Х. пользовалось большимъ уваженіемъ, и не только въ западныхъ греческихъ государствахъ, гдѣ оно было принято, но и на Востока. Когда каппадокійскій городъ Мазака (позднѣ Цезарея) во II в. до Р. Хр. отошелъ къ грекамъ, онъ принялъ законы Х., при чемъ былъ избранъ особый чиновникъ (*νομοφύλαξ*), которому было поручено издавать ихъ для всеобщаго пользованія. Въ Аѳинахъ былъ обычай на пирѣхъ читать наизусть выдержки изъ законовъ Х. Ср. Bentley, «Abhandlungen über die Briefe des Phalaris, Euripides etc.» (въ м. перов. Ribbecka, Лпц., 1857); Gerlach, «Zaleucus, Charondas, Pythagoras» (Базель, 1858); Ed. Meyer, «Geschichte des Altertums» (т. II, 566 и слѣд., Штуттгартъ, 1893); Niese, статья Ch. въ «Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft», Pauly-Wissowa (т. III, Штуттг., 1899). H. O.

**Харонъ** (*Χάρων*, Charon)—въ послѣгоморскихъ народныхъ вѣрованіяхъ грековъ—сѣдой перевозчикъ, переправлявшій на челнокѣ черезъ рѣку Ахеронъ въ подземное царство тѣла умершихъ. Впервые имя Х. упоминается въ одной изъ поэмъ эпического цикла—Миниадъ; особое же распространеніе этотъ образъ получилъ начиная съ V в. до Р. Хр., на что указываетъ частое упоминаніе Х. въ греческой драматической поэзіи и трактова-

ніе этого сюжета въ живописи. Такъ, не говоря уже объ известной картинѣ Полягнота, написанной имъ для Дельфійской Десхи и изображавшей входъ въ подземное царство, съ многочисленными фигурами, среди которыхъ былъ изображенъ и Х.,—вазовая живопись, судя по извлеченнымъ изъ могилъ находкамъ, пользовалась фигурою Х. для изображенія стереотипной картины прибытія мертвыхъ на берегъ Ахерона, гдѣ вновь прибывшихъ ожидалъ со своимъ челнокомъ Х. Представленіе о Х. и въ ожидающей каждаго человѣка по смерти переправѣ сказывается также въ обычаяхъ вкладывать покойнику въ ротъ между зубами мѣдную монету (2 обора), которая должна была служить вознагражденіемъ Х. за его труды по переправѣ. Этотъ обычай былъ широко распространенъ среди грековъ не только въ эллинскій, но и въ римскій періодъ греческой исторіи, сохранился въ средніе вѣка и даже соблюдается по настоящее время. Позднѣе на Х. были перенесены атрибуты и черты этрускаго бога смерти, который, въ свою очередь, принялъ имя греческаго Х. (по-этруски—Харунъ): съ чертами этрускаго божества представляетъ намъ Х. Виргилій въ VI пѣснѣ Энеиды. У Виргилія Х.—покрытый грязью старикъ, со всклокоченною сѣдой бородой, огненными глазами, въ грязной одеждѣ. Охраняя воды Ахерона, онъ съ помощью шести перевозитъ на челнокѣ тѣни, при чемъ одинъ онъ принимаетъ въ челнокъ, другихъ, не получившихъ погребенія, отгоняетъ отъ берега. Эной, который живымъ прибылъ на берегъ Ахеронта, долженъ былъ показать Х. золотую вѣтку: безъ нея Х. не принялъ бы его въ свой челнокъ. Такъ, по одному сказанію, Х. былъ на годъ закованъ въ цѣпи за то, что перевезъ черезъ Ахеронъ Геракла. На этрусскихъ картинахъ Х. изображается старцемъ съ изогнутымъ носомъ, иногда съ крыльями и птичьими ногами, и обыкновенно съ большимъ молотомъ. Какъ представитель подземнаго царства, Х. позднѣе превратился въ демона смерти; въ этомъ значеніи онъ перешелъ, подъ именемъ Charos и Charontas, къ современнымъ намъ грекамъ, которые представляютъ его въ образѣ черной птицы, спускающейся на свою жертву, то въ образѣ всадника, преслѣдующаго въ воздухѣ толпу мертвецовъ (см. Schmidt, «Das Volksleben der Neugriechen und das hellenische Altertum», I, 122 и слѣд., Лпц., 1871). Что касается происхожденія слова Х., то нѣкоторые, съ Дюдоромъ Сицилійскимъ считая его заимствованнымъ у египтянъ, другіе сближаютъ слово Х. съ греческимъ прилагательнымъ *χαρῶν* (имѣющимъ огненные глаза). Литература о Х. приведена въ прекрасной монографіи O. Waser: «Charon, Charon, Charos, Mythologisch-archäologische Monographie» (Б., 1899), который, въ рамкахъ спеціального изслѣдованія, даетъ блестящій очеркъ народныхъ вѣрованій и представлений о смерти.

H. O.

**Харонъ** изъ Лампсака—греческій исторіографъ, принадлежалъ къ числу предшественниковъ Геродота, такъ наз. логорифовъ,

отъ которыхъ до насъ дошли только отрывки. Изъ многочисленныхъ сочиненій, приписываемыхъ ему Свидой, подлинными могутъ считаться только «Персиа» въ 2 книгахъ и «Ἐρωτ. Λαριφακτῆριον» въ 4 книгахъ, т. е. хроника города Лампсака. Ср. А. Schaefer, «Quellenkunde der griechischen Geschichte» (4 изд., bes. von H. Nissen, Лип., 1889, стр. 14 сл.).

**Харпуть**—гл. гор. мутессарифлика Мануретъ-юль-Азия въ Курдистанѣ, въ Азиатской Турціи, расположенъ въ 30 км. къ ССВ отъ истоковъ Тигра и въ 8 км. на Ю отъ р. Мурадъ-су, южнаго главнаго рукава Евфрата, на плоской возвышенности, на которой развѣданы прекрасныя виноградники, провѣтвуетъ льянная и хлопчатниковая культура. Населенія въ городѣ отъ 30 до 35 тыс. чел.; есть американская миссионерская станція, старинная церковь и монастырь яковитовъ съ замѣчательными рукописанн. библи.

**Харрадоръ** (Chasmoglychus nudicollis) —испанское названіе птицы колокольчика; см. Котляги.

**Харраиъ**—извѣстный гор. Месопотаміи, въ 9 часахъ пути отъ Едессы, на р. Гулабѣ, на мѣстѣ пересѣченія дороги изъ Дамаска съ путемъ изъ Ниневіи въ Кархемішъ и Арнадъ. Можетъ быть, его имя стоитъ въ связи съ такимъ положеніемъ (вавил. haḡḡanu—дорога), но во всякомъ случаѣ последнее обусловлено его торгового и культурного значеніе. Это былъ одинъ изъ древнѣйшихъ центровъ вавилонской культуры, и притомъ самый западный. Провѣтвавшій здѣсь культъ бога Сина (см.) былъ въ Х. обширенъ съ Уромъ (см.). Возможно, что еще въ глубокой древности Х. былъ центромъ особаго царства, распространявшаго вавилонскую культуру въ Каппадокію и Ассирію, и вошедшаго впоследствии въ составъ Митанни (см.); недостатокъ археологическихъ данныхъ не позволяетъ идти дальше предположеній: не было правильныхъ раскопокъ и только Леардъ случайно открылъ въ этой области — въ Арбанѣ, на Хабурѣ — развалины дворца патеси (см.). Авраамъ, переселяясь въ Ханаанъ изъ Ура Халдейскаго, останавливался въ этомъ второмъ городѣ Сина (Быт. XI 31, XII, 4), гдѣ и умеръ Өара. Х. играетъ роль и въ исторіи Исаака и Іакова (Быт. XXVIII, XXXI). Дальнѣйшія свѣдѣнія о Х. встрѣчаются уже въ ассирійскихъ глгописяхъ. «Страна Х.» упоминается Тиглатпалассаромъ I. Салманассаръ II строилъ въ мѣстномъ храмѣ Сина. Въ это время уже область Х. была наводнена арамеями и приняла участіе въ возстаніи 762 г., за что Ассурданъ лишилъ его, наравнѣ съ Ассуромъ, привилегій. Послѣдніи были возвращены Саргономъ II. Ассаргодавъ вопрошалъ мѣстнаго бога объ успѣхъ египетскаго похода, а Ассурбанпалъ короновался здѣсь короной Сина, реставрировалъ храмъ и возвелъ своего младшаго брата въ верховные жрецы «Сина, обитающаго въ Х.». Набонидъ (см.) также восстанавливалъ Эхульхулъ, храмъ Сина въ Х., «на камнѣхъ Ассурбанпала, послѣ его разрушенія мидянами и скивами. Съ паденіемъ Вавилона Х. перешелъ во власть персовъ. Богатство и торговля Х. засвидѣтельствованы

прор. Іезекиаеми (XXVII, 23), Плиниемъ («N. H.», 12, 40), который упоминаетъ между прочимъ о производствѣ въ Х. благовоній, и Іосифомъ Флавіемъ. При Александрѣ Великомъ Х. принялъ македонскій гарнизонъ (Dio Cass., 37, 5) и греко-македонскихъ колонистовъ. При Диодохахъ область Х. превратилась въ царство Осроэну; основаніе Едессы 132 г. создало Х. соперника. Въ борьбѣ римлянъ съ парянами и сасанидами Х. всегда стояла на сторонѣ первыхъ, какъ городъ эллинистической культуры. Его греческое названіе *Карри* (*Karrai*) неоднократно бывало связано съ разными событіями римской исторіи. Здѣсь въ 53 г. до Р. Хр. разбитъ и убитъ Крассъ («Carthae Crassi clade nobiles»), въ 217 г. убитъ Каракалла, въ 296—разбитъ Галерій. Городъ переходилъ изъ рукъ въ руки, получалъ милости отъ римлянъ (сдѣланъ во II в. римской колоніей, граждане получили титулъ филоромеевъ, городъ — Аврелии и метрополи) и не разъ подвергался карамъ отъ паряны и персовъ. Временно Х. былъ подъ властью Пальмиры (Одената). Діоклетіанъ, урегулировавъ снова границу имперіи, образовалъ двѣ провинціи: Осроэну и Месопотамію. Во время войны съ Салоромъ II пожаръ опустошилъ Х. и онъ надолго сошелъ съ первенствующей роли, уступивъ мѣсто Едессѣ и Нисивіи. Юліанъ, во время персидск. похода радужно принятый харранскими язычниками, гадаетъ въ ихъ храмахъ и приноситъ человѣческихъ жертвы. Въ византийское время Х. также постоянно страдалъ отъ варварскихъ нашествій (гунское, 395 г.), персидскихъ войнъ и переходилъ изъ рукъ въ руки; благосостояніе его падало. Наконецъ, въ 639 г., Х. попалъ въ руки арабовъ. Христіанство въ Х. появилось поздно, распространялось туго и никогда не было сильнѣе, какъ и въ другихъ мѣстахъ древнихъ культовъ. Городъ не имѣлъ епископа еще при I всел. соборѣ; первый епископъ упоминается 361 г.; его преемникъ Витъ, извѣстный святою жизнью, подписался подъ постановленіемъ константинопольскаго собора 381 г. Извѣстный Ива едесскій посвятилъ своего молодого, избѣженнаго брата Даниша въ епископы Х.; онъ былъ подкупленъ язычниками и подвергся изгнанію на разбойничьемъ соборѣ; въ 546 г. въ Х. былъ епископомъ монофизитъ Сергій; яковиты одержали верхъ, послѣ временнаго торжества сначала православія, потомъ несторіанства въ половинѣ VIII в. Но христіанство никогда не играло видной роли въ Х., равно какъ и иудейство: Вениаминъ Тудельскій насчитывалъ здѣсь только 20 еврейскихъ семействъ. Настоящая религія Х. долго было язычество, сообщившее городу греческое имя Еллінополя, пережившее византийское владычество и представившее эллинизированную вавилонскую религію, при чемъ образованные классы были проникнуты идеями неоплатонизма. Въ 830 г. при халифѣ Мамунѣ было открыто на нихъ гоненіе. Тогда они основали, для подкупа чиновниковъ, особую кассу «на случай бѣды» и пракрились освещеннымъ кораномъ именовъ *савиевъ*, подъ которымъ и извѣстны въ исторіи. Вообще, долго оста-

ваясь убежденными язычниками, жители Х. до вѣдѣнности скоро ассимилировались съ арабами и даже стали принимать ихъ имена. Арабскіе писатели часто повѣствуютъ о храмахъ и культахъ Х. Главный изъ нихъ, въ честь божества луны, лежалъ въ вост. части города; онъ былъ укрѣпленъ, въ криштѣ были идолы, которыхъ не ставили на виду изъ боязни мусульманъ. Онъ существовалъ до XIII в., когда былъ разрушенъ татарами. Другой храмъ мѣсяца былъ въ зап. части. Сюда были богомолья 20-го нисана (апрѣль) въ ожиданіи изъ Индіи «идола бога воды». Въ окрестностяхъ Х. были храмы «Гермеса» (планеты Меркурія, можетъ быть—того же Сивы) и Баалаты (Венеры). Сюда были тоже пилигримства и процессіи. Культъ пользовался терпимостью и отправлялся торжественно. Ежегодно 30-го декабря жрецъ съ храмовой каедры въ девять ступеней возглаголъ молитву о благодѣствіи общины и разрушеніи церквей и мечетей, выстроенныхъ на священныхъ для сабеевъ мѣстахъ. Для успокоенія магометанъ они еще называли свою религію Ноевой или Авраамовой, а свои священные книги—сивовыми и еноховыми, пользуясь ходячимъ сопоставленіемъ лунныхъ божествъ съ Гермесомъ Трисмегистомъ, а послѣдняго—съ Сивомъ и Енохомъ. Во главѣ общины стоялъ верховный жрецъ. Списки этихъ жрецовъ сохранились у араб. писателя Эн-Недима. Во 2-й половинѣ IX в. въ Х. произошелъ расколъ. Ученый Табитъ-Бенъ-Коррахъ, извѣстный и въ Европѣ многими славными философскими и богословскими сочиненіями и переводами съ греческаго, разошелся въ догматическихъ вопросахъ съ общиной и былъ отлученъ верховнымъ жрецомъ. Удалившись въ Багдадъ, онъ основалъ тамъ новую общину сабеевъ, которая скоро затмила Х. Многие ученые багдадскіе сабии были извѣстны при дворѣ халифовъ; къ Х. в. прекращается въ Х. верховное жречество, а съ конца XI в. теряются слѣды харранскихъ сабеевъ. По свидѣтельству Абу-эль-Азиза, они совершенно вымерли къ XII в. Едва-ли можно думать о прекращеніи секты путемъ пропаганды сабій, даже ихъ ученые и поэты, были упорными язычниками не по упрямству, а по глубокому убѣжденію, такъ какъ, не смотря на суевѣрные обычаи и культъ, требовавшій человѣческихъ жертвоприношеній, ихъ религія соединяла въ себѣ лучшія идеи арамейско-вавилонскаго греч. язычества, очищеннаго неоплатонизмомъ и не оставшагося безъ вѣянія христіанства и ислама. Догматика различала между единымъ верховнымъ божествомъ и его посредниками—духами, обитающими въ планетахъ. Мораль была высока, нравственность была не ниже мусульманской. Современная деревушка на Балихѣ заключаетъ въ себѣ кое-какіе слѣды прошлаго—фундаментъ стѣня, давшій возможность Захавъ составить планъ др. города, развалины базилики и мечети. Мѣстность населена бедунами, которые показываютъ колодезь Ревекки. См. Schwolson, «Die Ssabier und der Ssabismus» (I—II, СПб., 1856); Mez, «Gesch. d. Stadt Harran» (Страсб., 1892); Sachau, «Reise in Syrien

und Mesopotamien» (Лпц., 1883); Ainsworth, «Haran in Mesopotamia» («Proceedings of the Soc. Bibl. Archaeol.», XIII).

Б. Т.

**Жарри** или *Гарри* или *Гаррисъ* — о-ва Эстляндской губ., см. Гаррисъ (VIII, 149).

**Жаррисъ** (Moses Harris) — англійскій энтомологъ и граверъ на мѣди, родился въ 1734 г., ум. въ концѣ XVIII стол.; его работы мало извѣстны и представляютъ библиографическую рѣдкость. Х. гравировалъ не только многочисленныя таблицы собственныхъ сочиненій, но и рисунки сочиненій другихъ авторовъ, между прочимъ, и извѣстнаго энтомолога Дрюера. Х. издалъ: «The Aurelian, or Natural History of English Insects etc.» (Л., 1766, съ 41 раскр. таб.); «The English Lepidoptera» (Л., 1775); «An Exposition of English Insects» (Л., 1776, съ 50 раскр. таб.); въ этихъ сочиненіяхъ описаны и изображены всѣ встрѣчающіяся въ Англии насѣкомыя, а также ихъ личинки и имѣются указанія о ихъ образѣ жизни и т. п. Н. Н. А.

**Жартингъ** (Pieter Harting) — голландскій естественствователь (1812—85), въ 1835 г. докторъ медицины, въ 1843 г. назначенъ проф. микроскопической анатоміи и ботаники въ Утрехтѣ, въ 1857 г. занялъ кафедру зоологіи и сравнительной анатоміи, въ 1881 г. вышелъ въ отставку. Его научныя работы касаются преимущественно строенія и техники микроскопа и вопросовъ общаго характера и касающихся какъ животнаго, такъ и растительнаго царства. Онъ напечаталъ между прочимъ: «Observationes charaeae sancti viti et febris puerperalis» (1835); «Het Mikroskop» (2 т., Утрехтъ, 1848—54); «Recherches micrométriques sur le développement des tissus et des organes du corps humain» (Утрехтъ, 1845); «Mikroskopische voorwerpen uit beide Rijken» (Тиль, 1854); «Skizzen aus der Natur» (перев. съ голландскаго, Лпц., 1854); «De voorwereldlijke Schepingen» (Утрехтъ, 1857); «L'appareil épisternal des oiseaux» (Утрехтъ, 1864); «Recherches de morphologie synthétique sur la production artificielle de quelques formations organiques» (Утрехтъ, 1872); «Mémoire sur le genre Potérior». Вмѣстѣ съ Логеманомъ и Любохамъ, Х. издавалъ «Album der Natuur» (Гаарлемъ, 1853—58). Н. Н. А.

**Жартія** (лат. Charta, греч. Χάρτης). — У римлянъ слово Charta означало бумагу изъ папируса, а иногда и написанное на бумагѣ, книгу. Различалось много сортовъ бумаги, напр. Charta Augusta, Ch. Claudia, Ch. Livia, и др. Въ средніе вѣка словомъ Charta и diploma обозначали разнаго рода документы и грамоты (см. X. городскія). Наибольшей извѣстностью пользуется англійская Magna Charta libertatum (см. Великая хартія вольностей). Въ подражаніе этой великой Х., писанные конституціонные акты иногда называются Х. Особенно подъ именемъ Х. (Charte Constitutionnelle) извѣстенъ конституціонный актъ, подписанный въ 1815 г. Людовикомъ XVIII. Въ Португаліи въ 1826 г. терминъ «хартія» даже противопоставлялся термину «конституція», служа доуномомъ двухъ враждебныхъ партій; партія кортосовъ называла выработанный ею конституціонный актъ

«Конституціей», а партія короля — дарованную вѣм конституцію «хартіей». Въ Англіи въ 1838 г. партія реформы называла свою программу «хартіей» (англ. Charta, отсюда названіе партіи—чартисты; см.).

**Хартин городовъ въ средніе вѣка.** — Средневѣковый городъ въ началѣ былъ помѣщичьимъ владѣніемъ, и лишь съ конца XI в. начался процессъ освобожденія. Степень достигнутой независимости была различна, вольности получались то сразу, то постепенно, то вырвались силою у помѣщичковъ, то уступались ими добровольно. Вездѣ — исключенія очень рѣдки — каждый шагъ по направлению къ полной свободѣ закрѣплялся писаннымъ свидѣтельствомъ, X. Необходимость X. для получившаго тотъ или иной комплексъ вольностей города объясняется очень легко. Городъ до своего освобожденія жила въ феодальномъ быту; для обезпеченія феодальныхъ правъ достаточно бывало обыкновенно ссылки на обычай, давность. Освободившійся городъ, былъ самъ по себѣ отрицаніемъ феодальнаго уклада, его появленіе было фактомъ ненормальнымъ съ феодальной точки зрѣнія, его новое положеніе часто было результатомъ успѣшной борьбы съ феодальнымъ сеньеромъ. Поэтому ссылка на обычай была недостаточна и приходилось искать другого титула, который болѣе соответствовалъ бы новымъ условіямъ. Такимъ титуломъ и была городская X. Въ классической странѣ феодализма, во Франціи, городская X. во многомъ сохраняла черты феодальнаго договора. Городъ (коммуна, см.) въ своемъ новомъ положеніи представлялъ собою феодальный князь, стоявшій въ вассальныхъ отношеніяхъ къ сеньеру. Сеньеръ признавалъ за нимъ извѣстныя вольности, городъ за это давалъ ему опредѣленные обязательства. Такой договоръ, скрѣпленный X., былъ не болѣе, какъ видоизмѣненіемъ и расширеніемъ обыкновеннаго контракта инфеодации. Но и во Франціи, и тамъ болѣе въ другихъ странахъ, зтошь типъ грамоты не былъ господствующимъ. Болѣе обычны были такія грамоты, при помощи которыхъ владѣльцы новооснованнаго города старались привлечь въ него жителей и съ этой цѣлью щедрой рукою расточали имъ всевозможныя привилегіи. Тутъ было и пользование землею на очень льготныхъ условіяхъ, и право избранія нѣкоторыхъ или всѣхъ должностныхъ лицъ, право судиться въ собственномъ судѣ, гражданскія и политическія вольности въ томъ или иномъ объемѣ и проч. Но была еще одна категория грамотъ, которая если не по существу, то формально очень отличалась отъ охарактеризованныхъ выше; это грамоты—выдаваемые не князьями и баронами, а королевскою или императорскою властью. Эти X. особенно типичны для Англіи, гдѣ, благодаря различнымъ условіямъ, города болѣею частью попадали во владѣніе не къ частнымъ лицамъ, а къ королю. Всѣхъ королевскихъ грамотъ—около 1500, бароніальныхъ грамоты считаются чуть не единицами. Въ Германіи императорскія X. представляютъ тотъ интересъ, что ими открывается освободительное теченіе; императоры,

начиная съ Генриха IV, ищутъ союзниковъ въ городахъ, но до тѣхъ поръ, пока они находились подъ властью своихъ сеньеровъ, ихъ поддержка не представляла никакого значенія; слѣдовательно, ихъ нужно было освобождать. Поэтому Генрихъ IV, а за нимъ и его сынъ даютъ рядъ X. наиболее вліятельнымъ изъ нѣмецкихъ городовъ—рейнскимъ. Но въ числѣ этихъ X. вѣтъ и одной, которая обезпечивала бы городу полную мѣру свободы, какъ французскія коммунальныя грамоты. Это — по большей части отдѣльныя привилегіи, главнымъ образомъ—таможенныя, торговыя, податныя, судебныя. Лишь позднѣе императоры стали подтверждать своими грамотами всю совокупность полученныхъ такъ или иначе городомъ вольностей. Во Франціи королевскія грамоты тоже играютъ особенную роль. Непосредственно, какъ освободительныя X., они раздавались только «новымъ городамъ» (villes neuves) или городамъ буржуазіи (villes le bourgeoisie); ни одинъ городъ, расположенный на королевской землѣ, не сдѣлался коммуной; но съ конца XII в. утверженіе короля сдѣлалось необходимымъ условіемъ для признанія дѣйствительной всякой коммунальной X., выданной епископомъ или свѣтскимъ барономъ. Въ началѣ королевская санкція не была необходима, но потомъ Капетинги убѣдились, что утвержденіе X. символизируетъ переходъ изъ подъ начала сеньера непосредственно подъ власть короля, и добились признанія обычной правомъ. Городскія X. во всѣхъ странахъ развиваются на группахъ; образцомъ является какая-нибудь типичная X. и по ней уже составляются другія. Для Франціи, наир., Лютеръ устанавливаетъ 7 типовъ коммунальныхъ грамотъ: 1) вексенскій (образецъ—X. Манты); 2) ланскій (обр.—X. Лана); 3) сень-каптенскій (обр.—X. Сень-Каптена); 4) перонскій (обр.—X. Перонны); 5) дуланскій (обр.—X. Амьена и Аббевиля); 6) суассонскій (обр.—X. Суассона); 7) нормандскій (образецъ такъ назыв. Etablissements de Rouen). Въ Германіи къ числу наиболѣе типичныхъ городскіхъ X. принадлежали: фрейбургская (въ Брейсгау), франкфуртская (на Майнѣ), мюнхенская, любекская, зестская, дортмундская, гамбургская, магдебургская. Въ Англіи болѣе всѣхъ копировалась лондонская X. Нерѣдко наиболѣе типичныя X. проникали и за границы тѣхъ странъ, въ которыхъ онѣ появились. Не останавливаясь на такихъ примѣрахъ, какъ воспроизведеніе суассонской X. въ Бургундіи, укажемъ на слѣдующіе характерные случаи. «Руанскія установленія» въ концѣ XII вѣка переправившись черезъ Ламаншъ и сдѣлались образцомъ лондонской, а черезъ нее и многихъ другихъ англійскихъ X. Изъ нормандской X. Англія получила своихъ мэровъ. Магдебургская X., какъ извѣстно, послужила образцомъ для городского устройства во многихъ городахъ Польши и Западной Руси. Любекская X. была распространена въ трехъ скандинавскихъ королевствахъ. Содержаніе X. чрезвычайно разнообразно. Иногда въ нихъ оговариваются частичныя привилегіи: освобожденіе отъ торговыхъ или таможенныхъ пошлинъ,

уничтоженіе какой-нибудь сенъеральной повинности, податныя льготы, предоставленіе городу права выбирать то или иное должностное лицо. Такой характеръ первыхъ Х., дарованныхъ городамъ германскими императорами, и первыхъ англійскихъ королевскихъ грамотъ. Иногда грамоты носятъ характеръ договора между сенъеромъ и горожанами, содержать въ себѣ мирныя условия и опредѣляютъ будущій *modus vivendi* между обими сторонами. Таковъ характеръ болѣе раннихъ французскихъ коммунальныхъ грамотъ. По мѣрѣ того, какъ мы подвигаемся впередъ, Х. дѣлаются сложнѣе. Мало-по-малу регламентируются городскіе обычай, крѣпнеть городская организація и грамоты вольныхъ городовъ въ Германіи и Франціи постепенно превращаются въ городскія конституціи. Съ точки зрѣнія системы онѣ крайне неудовлетворительны, въ нихъ дѣльный ядръ непонятныхъ современному человеку пробѣловъ, крайне досадныхъ для изслѣдователя. Но нужда средневѣковаго бюргера онѣ удовлетворяли превосходно; пробѣлы соотвѣствовали такимъ отношеніямъ, которыя были ясны для бюргера безъ всякаго Х., а самое необходимое для нихъ всегда было оговорено. Тутъ бюргеръ находилъ положенія, опредѣляющія отношеніе города къ общественной власти въ странѣ, правила, регламентирующія фундационированіе городскихъ административныхъ органовъ, нормы, регулирующія торговлю и ремесла въ городѣ, основныя положенія гражданскаго и уголовнаго права, дѣйствующаго въ городѣ, и проч. Ср. Kentgen, «*Urkunden zur Städtischen Verfassungsgeschichte*» (1901), гдѣ много образцовъ всевозможныхъ грамотъ; Girg, «*Etablissements de Rouen*» (1833—85); Luchaire, «*Les communes francaises*» (1890); А. К. Дживелеговъ, «*Средневѣковыя города въ Западной Европѣ*» (1902).

А. Дживелеговъ.

**Хартофилаксъ** (бъ *хартофѣлаксъ*)—название одной изъ церковныхъ должностей въ средневѣковой Византіи и вообще въ восточныхъ церквяхъ. Первоначально, какъ показывается самое имя Х. (*χαρτης*—хартія, бумага, *φύλαξ*—стражъ, хранитель), ему принадлежало храненіе церковныхъ книгъ и документовъ, подобно Х. государственному; съ теченіемъ времени (со второй половины VII вѣка) къ этому присоединилось много другихъ и болѣе важныхъ обязанностей. Хотя списки поставляютъ эту должность на четвертомъ мѣстѣ, послѣ эконома, сакелларія и скеводифлакса, но по степени значенія и вліянія, какими пользовались лица, носившія эту должность, она должна быть названа важнѣйшею и вліятельнѣйшею изъ всѣхъ должностей. Х. былъ не только архиваріусомъ при епископѣ, но и секретаремъ или канцлеромъ, представителемъ и защитникомъ правъ епископа, его постояннымъ уполномоченнымъ и какъ бы намѣстникомъ, такъ что не безъ основанія Вальсамонъ называетъ его «рукою и устами епископа». Въ качествѣ канцлера или секретаря при епископѣ, Х. былъ блюстителемъ и защитникомъ правъ епископа.

Онъ редактировалъ всѣ грамоты и указы епископа, утверждалъ ихъ приложеніемъ епископской печати, датировалъ ихъ и прикладывалъ свою руку. Какъ представитель закона и каноническаго права, Х. наблюдалъ, чтобы въ епископскихъ распоряженіяхъ и указахъ не было ничего противнаго каноническимъ правамъ и гражданскимъ законамъ; поэтому въ епископскомъ совѣтѣ или судѣ онъ дѣлалъ сводъ церковныхъ и гражданскихъ постановленій по извѣстнымъ дѣламъ, соглашалъ эти постановленія, направлялъ къ извѣстному рѣшенію, читалъ всѣ относящіяся къ дѣлу постановленія и документы и рѣшалъ каноническія недоразумѣнія. Подобнымъ же образомъ и на соборахъ, въ вопросахъ спорныхъ, особенно касающихся правъ извѣстной митрополіи или епископства—на Х. лежала обязанность разъяснить дѣло и представить каноническія данныя къ тому или другому рѣшенію вопроса. Х. также сносился съ гражданскимъ правительствомъ, испрашивая согласія его на введеніе церковныхъ постановленій или ходатайствуя объ отмінѣ законовъ и привилегій, служившихъ въ ущербъ церкви. Х. былъ постояннымъ уполномоченнымъ епископа. По свидѣтельству Вальсамона, одинъ Х., по самому своему званію, имѣлъ право учить и оглашать въ церкви, не испрашивая на то особаго разрѣшенія епископа. По полномочію Х. особенно выражалось въ церковномъ судѣ и церковномъ управленіи. Будучи постояннымъ членомъ епископскаго суда, Х., если въ этомъ судѣ предсѣдательствовалъ самъ епископъ, докладывалъ дѣла, подлежащія обсужденію, дѣлалъ вопросы членамъ суда и подсудимымъ и редактировалъ рѣшенія. Въ отсутствіи же епископа, Х. предсѣдательствовалъ въ судѣ, въ качествѣ викарія или намѣстника епископа, и отъ лица епископа, самостоятельно, даже иногда независимо отъ мнѣнія другихъ членовъ, опредѣлялъ рѣшенія по всѣмъ дѣламъ, входившимъ въ дикастерію епископа (преимущественно дѣла слѣдственные и тяжбына бѣлаго и чернаго духовенства). Въ качествѣ судьи по дѣламъ духовенства, онъ вообще наблюдалъ за поведеніемъ духовенства, виновнымъ опредѣлялъ наказанія; въ патриаршихъ же церквяхъ судилъ и епископовъ, и опредѣлялъ имъ каноническія наказанія. Если Х. былъ пресвитеръ, то ему не только предоставлялось право принимать исповѣдь и разрѣшать кающихся, но онъ имѣлъ право уполномочивать на это, посредствомъ особой грамоты, и другихъ священниковъ. Наконецъ, постоянное полномочіе Х. распространяется и на епископское право разрѣшенія или запрещенія брака. Впрочемъ, это послѣднее право не принадлежало Х.: 1) если епископъ полномочіе по дѣламъ брачнымъ поручалъ протопресвитеру; 2) въ патриаршихъ ставропігіяхъ, гдѣ это право принадлежало экзарху; и 3) если, для восстановленія пришедшей въ упадокъ церковной дисциплины, патриархъ въ извѣстной епархіи поручалъ временно все церковное управленіе экзарху. Не менѣе важными правами пользовался Х. при хиротоніяхъ: онъ производилъ желающимъ

принять духовный санъ испытанія, собиралъ разныя справки о нихъ. При избраніи епископовъ, X. разсылалъ приглашенія къ подлежащимъ епископамъ, собиралъ голоса при избраніи, но самъ лично не участвовалъ въ выборѣ, хотя и могъ, частнымъ образомъ, представлять патриарху свои замѣчанія и соображенія относительно того или другого кандидата. При хиротоніи епископа X. подводилъ хиротонисуемаго къ первенствующему при рукоположеніи архіерею—патриарху или митрополиту, и вручалъ ему хартію, въ которой, съ объявленіемъ объ избраніи, заключалась и молитва рукоположенія, читавшаяся затѣмъ первенствующимъ. При архіерейскомъ служеніи X. призывалъ сослужащихъ іереевъ къ принятію св. тайнъ обычнымъ возгласомъ: «іереи приступите». Последнее, во, какъ показываетъ названіе должности, древнѣйшею обязанностью X. было наблюдене за церковнымъ архивомъ. Кромѣ того, на X. лежала обязанность вести хроникку замѣчательнѣйшихъ церковныхъ соборій. Наконецъ, X. обязанъ былъ хранить въ особомъ помѣщеніи церковныя вещи, не употребившіяся при богослуженіи, но замѣчательныя по своему историческому или археологическому значенію. По большей части X. имѣли степенъ діакона, но на свою должность рукополагались торжественнымъ образомъ. При посвященіи патриархъ надѣвалъ на руку X. кольцо, полагалъ на его грудь особеннаго рода хартію и вручалъ ключи царства небеснаго. Какъ на особе преимуществу X., въ спискахъ указывается на то, что онъ, во время шестивъ патриарха въ недѣлю вай на коня, покрытомъ бѣлыми покрываломъ, вѣлъ этого коня подъ узды. При отправленіи своей должности X. носилъ на головѣ шитую золотомъ шапку, которую Вальсамонъ называетъ тіарою. X. читалъ евангеліе въ великій пятокъ. Важныя права и преимущества, усвоенныя должности X., по волѣ патриарховъ, часто уменьшались или увеличивались. Нѣкоторыя изъ этихъ преимуществъ позднѣе утверждены были закономъ; напр. право X. сидѣть выше епископовъ и митрополитовъ, хотя бы они были даже *ἐπίσκοποι* и протосиякеллы, утверждено уже указомъ императора Алексѣя Комнина. Но около времени Вальсамона (XII в.) эта важная должность упала до такой степени, что протекдикъ оспаривалъ у X. и преимущество мѣста при засѣданіи въ синодѣ, и нѣкоторыя изъ его правъ и обязанностей, напр., право судить священниковъ и другихъ клириковъ въ ихъ тяжбахъ. Право носить золотой вѣнецъ было отнято еще до времени Вальсамона и въ его время было почти забыто. Въ настоящее время должность X. въ константинопольскомъ патриархатѣ занимаетъ свѣтское лицо. Онъ наблюдаетъ за патриаршимъ архивомъ и библиотекой. Ср. преосв. Павелъ, «О должностяхъ и учрежденіяхъ по церковному управленію въ древней восточной церкви» (СПб., 1857); Ян. Третьяковъ, «О чинахъ патриаршей константинопольской церкви въ средніе вѣка» («Правосл. Собесѣдникъ», 1868, май и сентябрь); А. В.—новъ, «О чинахъ при архіерейскихъ кафедрахъ въ восточной

церкви» («Руководство для сельскихъ пастырей», 1868, ноябрь); Т. Барсовъ, «Константинопольскій патриархъ и его власть надъ русскою церковью» (СПб., 1873); Н. Заозерскій, «Формы устройства восточной православной церкви» («Православное Обозрѣніе», 1890, октябрь).

**Хартуларіи**—дворянскій родъ византийскаго происхожденія. Первые представители его въ Россіи появились во второй половинѣ XVIII в. Записаны по Таврической, Херсонской и С.-Петербургской губ. во 2-й и 3-й ч. родословной книги.

**Хартуларіи** (Дмитрій Федоровичъ, род. 1833 г.)—расколѣвъ. Начавъ службу въ 1853 году въ министерствѣ юстиціи, перешелъ въ 1857 г. въ министерство внутреннихъ дѣлъ, гдѣ состоялъ членомъ совѣта министра. При его главномъ участіи выработаны законоположенія: 19 апрѣля 1874 года о бракахъ раскольниковъ (предоставлены сектантамъ права законности ихъ браковъ и законности ихъ дѣтей); 3 мая 1883 г.—о дарованіи раскольникамъ нѣкоторыхъ гражданскихъ правъ и отправленія расколическихъ требъ, и нѣкоторыя другія, касавшіяся взаимныхъ отношеній администраціи и духовнаго вѣдомства съ раскольниками. По порученію министерства, X. составилъ историческую записку: «О засѣчаніи Рагожскихъ расколическихъ алтарей въ Москвѣ въ 1856 г.» и обширное «Историческое изслѣдованіе мѣропріятій министерства внутреннихъ дѣлъ по расколу съ самаго учрежденія сего министерства до конца царствованія Александра II», оставшееся, какъ секретное, въ рукописи. При департаментѣ общахъ дѣлъ имъ устроенъ *расколическій музей*. Большинство предметовъ музея было демонстративно на четвертомъ археологическомъ съѣздѣ.

**Хартуларіи** (Константинъ Федоровичъ, род. въ 1841 г.)—адвокатъ и писатель, братъ предыдущаго. По окончаніи курса на юридическомъ факультетѣ спб. университета X. поступилъ на службу въ министерство юстиціи, гдѣ пробывъ до введенія новыхъ судебныхъ уставовъ и затѣмъ вступилъ въ составъ совѣта присяжныхъ повѣренныхъ. Съ 1867 г. былъ директоромъ спб. комитета общества попечительства о тюрьмахъ, а за упраздненіемъ послѣдняго, въ 1893 г., состоялъ членомъ правленія спб. мужского благотворительнаго тюремнаго комитета; два четырехлѣтія былъ гласнымъ спб. городской думы, состоялъ почетнымъ сточлинымъ мировымъ судьей (1878—1881). Палачалъ: «О святотатствѣ» (СПб., 1863, брошюра); въ «Извѣстіяхъ Городской Думы» и «Голосѣ» рядъ статей и докладовъ историко-законодательнаго характера, каковы, напр., «Историко-законодательное изслѣдованіе объ аукціонистахъ и аукціонныхъ камерахъ», «Заключеніе о береговомъ правѣ», «О нотариальномъ сборѣ», «Городское представительство» (вышло и отд., СПб., 1882) и др. Въ 1891 г. X. выпустилъ въ свѣтъ: «Чтого прошло. 1866—1891 гг. Очерки уголовныхъ процессовъ и судебныхъ рѣчи», въ 1899 г.—«Право суда и

помилования как прерогативы Российской державности. Сравнительное историко-законодательное исследование» (5 томов). Обширная его библиотека, имевшая свой «Систематический каталогъ книгъ и брошюръ, со включеніемъ наиболее крупныхъ статей изъ юридическихъ журналовъ, за 1859—1880 гг.». Въ судебныхъ рѣчахъ Х. наиболее сильными мѣстами являются доказательства и разсмотрѣніе и оцѣнка юридическихъ элементовъ дѣла, толкованіе закона, освѣщеніе его примѣрами изъ западно-европейскихъ кодексовъ; слабѣе отдѣлы рѣчей, въ которыхъ Х. приходится обращаться къ чувству судей. Х. участвовалъ во многихъ громкихъ дѣлахъ: Печавскомъ, объ убійствѣ фонъ Зона, флигель-адъютанта Баранова, Маргариты Жюжанъ, Левенштейнъ, Протопопова и др.

**Хартуларіи** (Chartularia, также *Diplochartaria*)—такъ въ средніе вѣка назывались въ монастыряхъ сборники копій съ грамотъ и документовъ, главнымъ образомъ, тѣхъ, которые удостоверяли различныя имущественныя права монастырей. Сохранившіеся Х. являются важнымъ источникомъ исторіи среднихъ вѣковъ.

**Хартуларіи**—письмоводители, служившіе у епископата, т. е. высшихъ патриаршихъ сановниковъ въ средневѣковой Византии и вообще въ восточныхъ церквахъ. По спискамъ, хартуларій входилъ въ составъ девятой пентады (пятерницы) и занималъ въ ней второе мѣсто. По мнѣнію Гоара, хартуларій, принадлежавшій къ разряду чтецовъ и пѣвцовъ, заведывалъ церковными книгами. Антоній Кларисъ, константинопольскій чтець, кромѣ того, считаетъ должность Х. тождественною съ должностью декана, который, по спискамъ Алліанца и Бернарда Медонія, заведывалъ раздѣломъ между священнослужителями доходовъ, выдавая каждому его часть.

**Хартумъ** — гл. городъ египетскаго Судана, на лѣвомъ берегу Голубого Нила, близъ его слиянія съ Вѣлымъ Ниломъ, подл. 15°37' с. ш. и 32°40' в. д. отъ Гринича, 385 м. надъ ур. моря, со средней годовой темп. 39°. Х. былъ до взятія махдистами (1885) центромъ всей торговли сѣв.-вост. Африки. Окруженный земляными валами, городъ состоялъ большею частью изъ глиняныхъ домовъ и имѣлъ узкія, кривыя и грязныя улицы; изъ кирпичей построены были только великолѣпный домъ губернатора на Нилѣ, государственный совѣтъ съ канцеляріями присутственныхъ мѣстъ и мечеть, католическая миссія съ церковью, небольшая коптская церковь, австрійское и нѣмецкое консульства. Вдоль рѣки тянулись виллы, сады и воздѣланные участки въ Расъ-эль-Х., гдѣ соединялись обѣ рѣки. 70-тысячное, очень смѣшанное населеніе состояло на половину изъ европейцевъ, турокъ, арабовъ, коптовъ и на половину—изъ различнаго рода туземцевъ внутренней Африки, которые отчасти были привезены сюда какъ невольники. Европейцы, большая часть сприйцевъ и грековъ, были купцами, ремесленниками, миссіонерами, чиновниками консульства, врачами, аптекарями. Въ городѣ были хорошо устроенные базары,

европейскіе магазины, рынки. Х. образовался изъ лагеря, разбитаго войсками Магомета Али на косѣ между обѣими рѣками; вокругъ него для торговли вскорѣ поселились туземцы. Послѣ паденія староготторговаго центра Шендана, въ Х. сосредоточилась вся торговля Судана съ Краснымъ моремъ и Каиромъ, главнымъ образомъ слововую костью, камедью, тамариндами, страусовыми перьями, невольниками. По Голубому Нилу двгалось множество барокъ, изрѣдка пароходовъ. При Имамъ-пашѣ Х. сдѣлался столицей Судана и мѣстопребываніемъ ген.-губернатора, но въ 1885 г. городъ взятъ махдистами, послѣ того какъ Гордонъ, самъ погибшій при этомъ, храбро оборонялъ его съ марта 1884 г. Х. былъ разрушенъ и махдисты перенесли свой центръ въ Омдерманъ. Лишь послѣ изгнанія изъ Судана махдистовъ, въ 1898 г., Х. вновь сталъ возрождаться. Въ 1900 г. онъ соединенъ желѣзнодорожной линіей съ Нижнимъ Египтомъ. Въ послѣднее время здѣсь сооружены трамвай, набережныя, дворецъ генералъ-губернатора, зданіе присутственныхъ мѣстъ, колледжъ имени Гордона. Мало-по-малу Х. приобретаетъ свое прежнее торговое значеніе въ Суданѣ.

Ср. Ohrwald, «Aufstand u. Reich d. Mahdi im Sudan» (1892); Borelli Bey, «La chute de Khartoum» (П., 1893); Slatin Pascha, «Feuer und Schwert im Sudan» (9 изд., Лпц., 1899).

**Хартъ** (Sir Robert Hart)—англичанинъ, стоящій съ 1863 г. во главѣ китайскихъ морскихъ таможенъ (Imperial Maritime Customs of China), которымъ онъ далъ правильную организацию и которая своимъ блестящимъ состояніемъ всецѣло обязана Х. Въ качествѣ главнаго инспектора этихъ таможенъ (Inspector General), Х. состоитъ на службѣ у китайскаго правительства, интересы котораго онъ тщательно охраняетъ отъ посягательствъ иностранцевъ. Онъ принималъ также близкое участіе во всѣхъ почти проявленіяхъ внѣшней жизни Китая, между прочимъ, значительно содѣйствовать прекращенію войны съ Франціею въ 1885 г. Его инициативѣ обязано своимъ происхожденіемъ много цѣнныхъ изслѣдованій объ экономическомъ положеніи Китая. Въ послѣдніе годы Х. занятъ организаціею почтовыхъ сношеній въ Китаѣ по примѣру западныхъ странъ. Въ его вѣдѣніи состоитъ также Тунъ-вэнь-гуанъ—школа, гдѣ китайцы обучаются западнымъ наукамъ.

**Харуе** — туземное названіе фазана аргуса въ южн. части о-ва Борнео; см. Аргусъ, Фазаны.

**Харузина** (Вѣра Николаевна)—женщина-этнографъ, сестра нижеслѣдующихъ, родъ въ 1867 г., получила образованіе въ женской классической гимназіи С. Н. Фишеръ. Въ 1892 г. слушала въ Парижѣ курсы по исторіи семьи, религіи, этнографіи и по исторіи церкви. Въ 1887 г. совершила побѣдку въ Олонецкую губ. и въ Лаландію вмѣстѣ съ Н. Н. Харузинымъ, котораго позже сопровождала въ его поѣздкахъ въ Сибирь, Крымъ, Прибалтійскія губерніи, Новороссію. Въ 1889, 1892 и 1901 г. изучала въ Германіи, Франціи, Австріи этнографическіе музеи и собранія. Напечатала:

«На Сѣверѣ. Путевыя впечатлѣнія» (М., 1889); «Указатель этнографическихъ статей, помѣщенныхъ въ нѣмецкихъ ученыхъ и важнѣйшихъ периодическихъ изданияхъ Балтійскихъ губерній» («Этнограф. Обзорнiе», кн. XX—XXII); «Сказки русскихъ инородцевъ» (М., 1898); «Вотяки» (изд. общ. распростр. ползн. книгъ, М., 1899); «Народы Восточной Африки» («Естествознаніе и Географія», 1899); «Крайна» (ib., 1902) и рядъ библиографич. замѣтокъ въ «Этнографич. Обзорнiи». Беллетристическіе рассказы и научно-популярныя очерки Х. печатались въ «Родникѣ», «Дѣтскомъ Отдѣлѣ», «Дѣтскомъ Читенiи», «Игрушечкѣ». Совмѣстно съ Н. Н. Харузинымъ, редактировала переводъ I тома Helmholtz'a: «Weltgeschichte» и перев. кн. Lang'a: «Mythology». Редактируетъ посмертное изданіе лекцій по этнографіи Н. Н. Х.

**Харузинъ** (Алексѣй Николаевичъ) — этнографъ и антропологъ, братъ Михаила и Николая Х., род. въ 1864 г. Окончилъ курсъ на физико-математическомъ факультетѣ московскаго унив. По порученію Имп. общ. любителей естествознанія предпринималъ поѣздки: въ 1885 г. — въ Закавказье; въ 1886 г. — въ Крымъ и на Эгейскомъ море; въ 1887 и 1888 гг. — въ киргизскую Букеевскую степь; въ 1889 г. — въ Крымъ и въ 1891 г. — на Кавказъ. По порученію Имп. русскаго географич. общ. посѣтилъ (1899 г.) Боснію и Герцеговину. Въ 1889—91 гг. въ качествѣ секретаря антропологическаго отдѣла Имп. общ. любителей естествознанія, редактировалъ «Дневникъ Антропологическаго Отдѣла». Въ 1891 г. назначенъ въ Ревель чиновникомъ особыхъ порученій при эстляндскомъ губернаторѣ, затѣмъ былъ секретаремъ бывшей крестьянской комиссіи, секретаремъ губернскаго статистическаго комитета и секретаремъ губернскаго по крестьянскимъ дѣламъ присутствія. Редактировалъ «Временникъ Эстляндской губерніи». Въ 1895 г. перешелъ въ государственную канцелярію. Въ 1902 г. назначенъ управляющимъ канцеляріей вилеискаго генер.-губернатора. Труды Х.: «Степные очерки» (М., 1888); «Киргизы Букеевской орды» (М., 1889 и 1891); «Курганы Букеевской степи» (М., 1890); «Древнія могилы Гурзуфа и Гугуша на южномъ берегу Крыма» (М., 1890); «Татары южнаго берега Крыма» (М., 1891); «По поводу брошюры о студенческой жизни въ Дерптѣ» (М., 1891); «Къ вопросу о корпоративномъ строѣ студентовъ въ Дерптѣ» (Ревель, 1893); «Къ антропологии населенія Эстляндской губерніи» (Ревель, 1894); «Крестьянское землевладѣніе въ Эстляндской губерніи» (т. I и II, Ревель, 1895 г.; удостоено акад. наукъ золот. медали); «Боснія-Герцеговина» (СПб., 1901).

**Харузинъ** (Михаилъ Николаевичъ, 1860 — 1888) — этнографъ-юристъ и публицистъ, братъ А. и Н. Х. По окончаніи курса юридическихъ наукъ въ московскомъ унив., оставленъ при университетѣ по кафедрѣ государственнаго права (1885). Еще студентомъ предпринялъ въ Вятской губ. рядъ изысканій въ области юридическихъ обычаевъ. Ему удалось собрать много матеріаловъ, которые появились въ «Юридическомъ Вѣстникѣ» (1883, фе-

враль) подъ заглавіемъ: «Очерки юридическаго быта народностей Сарапульскаго у. Вятской губ.». Предметомъ его наблюденій въ Сарапульскомъ у. были черемисы, вотяки и татары. Въ 1881, 1882 и 1883 г. Х. предпринялъ поѣздки въ Область Войска Донскаго, результатомъ которой явились: «Свѣдѣнія о казацкихъ общинахъ на Дону» (М., 1885, 1 вып.), посвященные «неутомимому борцу за русское народное самосознаніе И. С. Аксакову». Принималъ дѣтельное участіе въ трудахъ московскаго отдѣла этнографіи при обществѣ любителей естествознанія, секретаремъ котораго былъ избранъ еще до окончанія курса. Въ должности секретаря Х. привелъ въ исполненіе обширную задачу составленія «Программы для собранія народныхъ юридическихъ обычаевъ» (М., 1887). Въ 1887 г. Х. поступилъ чиновникомъ особыхъ порученій при эстляндскомъ губернаторѣ. Въ Ревелѣ овъ занялся «балтійскимъ» вопросомъ: изучалъ исторію края, собиралъ архивныя документы, которые печаталъ въ редактируемыхъ имъ «Эстляндскихъ Губернскихъ Вѣдомостяхъ» (неофициальную часть), изучалъ этнографическія и бытовыя условія разныхъ національностей губерніи, предпринималъ съ этой цѣлью поѣздки, писалъ статьи и издавалъ политическаго характера брошюры. Въ теченіе 1888 г. овъ издалъ три сочиненія: «Указатель хронологической и систематической законовъ для привалтійскихъ губерній съ 1704 по 1888 гг.» (Ревель), «Балтійская конституція» (М., 1888; историко-юридической очеркъ) и «Православіе на островахъ Даго и Ворисъ» (Ревель, 1888); «Пюхтица — святое мѣсто» (Ревель, 1888; бытовая очеркъ изъ балтійской дѣйствительности); «Эстляндская Святыня» (Ревель, 1888). Кромѣ того, Х. въ «Московскихъ Вѣдомостяхъ», подъ псевдонимомъ *Николаевъ Безимянный*, печаталъ «Письма съ Балтійской окраины».

**Харузинъ** (Николай Николаевичъ, 1865 — 1900) — этнографъ, историкъ и археологъ, братъ предыдущихъ. По окончаніи курса въ московскомъ и юрьевскомъ унив., по порученію Имп. общ. любителей естествознанія, предпринималъ поѣздки съ этнографическою цѣлью: въ 1886 г. — въ Крымъ и на Кавказъ, въ 1887 г. — въ Олонекку и Архангельскую губ., въ 1888 г. — въ Крымъ, въ 1889 г. — въ Крымъ и Черняговскую губ., въ 1890 г. — въ Вятскую и Пермскую губ., въ 1891 г. — на Кавказъ, въ 1892 г. — въ Эстляндскую губернію. Въ 1891 г. избранъ секретаремъ этнографическаго отдѣла общества любителей естествознанія; изд. и редактировалъ «Сборникъ свѣдѣній для изученія быта крестьянскаго населенія Россіи»; принималъ дѣтельное и ближайшее участіе въ редакціи «Этнографическаго Обзорнiя» съ основанія журнала (1889). Съ 1893 г. служилъ сначала въ архивѣ министерства юстиціи, затѣмъ въ историческомъ музеѣ. Съ 1898 г. читалъ лекціи по этнографіи, въ качествѣ приватъ-доцента, въ моск. унив. и въ Лазаревскомъ институтѣ восточн. языковъ. Гл. труды Х.: «Изъ матеріаловъ, собранныхъ среди крестьянъ Пудожскаго уѣзда Олонекской губерніи» (М., 1889);

«О найдахъ у древнихъ и современныхъ лопарей» (М., 1889); «Русскіе лопари» (М., 1890); «Очеркъ исторіи развитія жилища у финновъ» (М., 1895); «Исторія развитія жилища у кочевыхъ и полукочевыхъ тюркскихъ и монгольскихъ народностей Россіи» (М., 1896); «Очерки первобытнаго права. Семья и родъ» (М., 1898); «Медвѣжья присяга у остяковъ и вогуловъ» (М., 1899); «Обзоръ доисторической археологіи въ Балтійскихъ губерніяхъ» (Ревель, 1893); «О нѣкоторыхъ свѣдѣніяхъ по исторіи Коккенхузена» (М., 1896); «Къ исторіи г. Герцеке въ Ливоніи» (М., 1895). По-смертное изданіе: «Этнографія», лекціи, читанныя въ Моск. унив. (вып. I: «Часть общая и матеріальная культура», СПб., 1901; вып. II: «Семья и родъ», СПб., 1903; вып. III: «Собственность и первобытное государство»; вып. IV: «Вѣрованія»).

**Хархаль** (Fadorna cognita)—см. Пѣганка.  
**Харчиль** (Василій Ивановичъ)— педагогъ, род. въ 1866 г., учился въ екатеринославской гимназіи и харьковскомъ университетѣ по историко-филологическому факультету; преподаватель русскаго языка въ харьковскомъ реальномъ училищѣ, дѣятельный членъ харьковскаго общества грамотности и педагогическаго отдѣла историко-филологическаго общества, въ «Трудахъ» котораго напечаталъ рядъ педагогическихъ статей. Принималъ наиболѣе дѣятельное участіе въ разборкѣ посмертныхъ трудовъ А. А. Потебни и редактировалъ III т. его «Записокъ». Н. С.—ъ.

**Харчевыя расцѣнки** или *таксы*.—Подъ этимъ именемъ въ практикѣ русской фабричной инспекціи понимаются таксы на предметы первой необходимости, продаваемые рабочимъ въ кредитъ изъ фабричныхъ лавокъ, съ правомъ высказанія денегъ по забору непосредственно отъ фабричнаго управленія, путемъ вычетовъ изъ заработной платы. Расплата съ рабочими товарами, съѣстными припасами и проч. по цѣнамъ, далеко превосходящимъ нормальныя, представляетъ одинъ изъ наиболѣе частыхъ видовъ эксплуатаціи рабочихъ, извѣстной подъ именемъ truck system (см. XXXIII, 959 и Фабричное законодательство, XXXV, 177). На нашихъ фабрикахъ это было обычнымъ явленіемъ до изданія закона 3 іюня 1886 г., положившаго ему предѣлы. По ст. 141 Уст. промышленности. (изд. 1893 г.) при фабрикахъ, съ согласія завѣдующихъ ими, могутъ быть открываемы лавки потребительныхъ обществъ для снабженія рабочихъ «недорогими и доброкачественными предметами потребленія». Всякія другія лавки для рабочихъ могутъ быть открываемы, самими ли владѣльцами фабрикъ, или частными лицами, лишь съ разрѣшенія фабричной инспекціи. Таксы на предметы, продаваемые во всѣхъ этихъ лавкахъ, утверждаются фабричною инспекціею. По ст. 100 того же устава, удержанія изъ заработной платы при каждой ея выдачѣ могутъ дѣлаться только за взятія рабочимъ впередъ деньги, при высказаніи съ него податей и другихъ сборовъ и въ случаѣ предъявленія исполнительнаго листа, въ размѣрѣ не болѣе одной трети

съ причитающейся ему суммы, если онъ холостъ, и не болѣе одной четвертой, если онъ женатъ или имѣетъ дѣтей. Никакихъ другихъ вычетовъ съ рабочихъ на уплату ихъ долговъ законъ не разрѣшаетъ, но удержанія за отпущенные въ кредитъ изъ фабричныхъ лавокъ предметы продовольствія и другія необходимыя предметы потребленія законъ не возбраняетъ, и размѣръ этихъ удержаній не ограничиваетъ; для горнорабочихъ, кромѣ того, допускается также выдача въ счетъ заработка освѣтительныхъ матеріаловъ для подземныхъ работъ, взрывчатыхъ веществъ и инструментовъ (ст. 654 Уст. горн., изд. 1893 г.). Въ силу этого въ настоящее время отпускъ рабочимъ изъ фабричныхъ лавокъ и находящихся при фабрикахъ лавокъ обществъ потребителей въ кредитъ съѣстныхъ припасовъ и предметовъ первой необходимости находится подъ непосредственнымъ контролемъ инспекціи. Каждое губернское по фабричнымъ и горноводскимъ дѣламъ присутствіе составляетъ списокъ этихъ предметовъ, обнимающій въ большинствѣ случаевъ лишь наиболѣе употребляемые рабочими съѣстные припасы и рѣже, смотря по мѣстнымъ условіямъ, дешевые предметы домашняго обихода (по преимуществу, свѣд., лишь предметы необходимости). Только предметы этого списка, таксы на которые утверждаются фабричнымъ инспекторомъ, могутъ быть отпускаемы въ кредитъ. Всѣ же прочіе товары могутъ продаваться рабочимъ лишь на валлчныя деньги. Какъ видно изъ только что сказаннаго, въ отношеніи надзора законъ не дѣлаетъ никакого различія между фабричными лавками самихъ фабрикантовъ и лавками потребительныхъ обществъ при фабрикахъ. Причина этого лежитъ въ томъ, что многія общества потребителей, уставы которыхъ утверждены до изданія «нормальнаго устава» 1897 г., вслѣдствіе высокаго размѣра наевъ, неограниченнаго количества ихъ на одно лицо или хотя бы ограниченнаго, но крупными цифрами (10 даже до 30) и многихъ другихъ условій, легко могутъ превращаться въ такія же орудія эксплуатаціи рабочихъ, какъ и владѣльческія лавки. Нагляднымъ примѣромъ тому могутъ служить условія, наблюдаемыя и до сего времени на уральскихъ горныхъ заводахъ Пермской губерніи, стоящихъ внѣ контроля фабричной инспекціи. Членами потребительныхъ обществъ здѣсь состоятъ преимущественно лица заводской администраціи и всевозможныя постороннія лица до купцовъ, поставляющихъ товары въ эти же общества, включительно; главными же потребителями и при томъ въ кредитъ въ счетъ заработной платы, открыто ли, или посредствомъ забора на книжки членовъ, являющіеся рабочіе, между тѣмъ какъ членовъ общества между ними всегда ничтожное число. Цѣны въ лавкахъ этихъ обществъ выше обычныхъ на 12—19%. Члены обществъ получаютъ не только дивидендъ на пай, доходящій до 34%, но и скидку на забранный товаръ (до 45%). Въ результатѣ пайщики, т. е. заводская администрація, получаютъ и высокій дивидендъ, и товаръ дешевле рыночной цѣны, тогда какъ на долю

главных потребителей — рабочих остается и болѣе дорогой товаръ, и всѣ тѣ неудобства маскированной принудительной раскладки товаровъ, съ которыми борется законъ 3 июня 1886 г. на фабрикахъ, подчиненныхъ надзору фабричной инспекціи. *Е. Дементьевъ.*

**Харчевыя артели**, для совместнаго продовольствія, составляютъ довольно обычное явленіе среди русскихъ рабочихъ, но на фабрикахъ онѣ существуютъ почти исключительно въ одной Великороссіи. Не смотря на большое удобство подобнаго продовольствія, Х. артели не только не распространяются, но, повидному, мало по малу исчезаютъ. Причина кроется отчасти въ томъ, что фабричные рабочіе въ болѣе и болѣе степени превращаются изъ случайныхъ, лишь временно ищущихъ заработковъ на фабрикахъ, въ рабочихъ постоянныхъ, не въ смыслѣ, конечно, прочнаго пребыванія на одной и той же фабрикѣ, но въ смыслѣ части населенія, живущаго исключительно одною работою на фабрикахъ. Превращаясь въ спеціального фабричнаго рабочаго, не имѣющаго никакой или почти никакой связи съ прежнимъ своимъ земледѣльческимъ бытомъ, рабочій одновременно перевозитъ и свою семью (вовлекая п ее въ фабричную работу) на самую фабрику или по близости къ ней и продовольствуется тогда отдѣльно своею семьей. Другою немаловажною причиною нельзя не признать то, что до урегулированія отношеній фабрикантовъ къ рабочимъ, закономъ 3 июня 1886 г. (см. Фабричное законодательство, XXXV, 199), харчевыя артели всячески поощрялись владѣльцами фабрикъ, какъ одно изъ удобнѣйшихъ средствъ эксплуатаціи рабочихъ. Многие фабриканты обязывали артели забирать всѣ съѣстные припасы въ своихъ же лавкахъ или амбарахъ, если таковыя имѣлись, или въ известныхъ частныхъ лавкахъ, съ которыми они входили въ сдѣлку, при чемъ нерѣдко за все забранное артелью помимо указанныхъ ей поставщиковъ нѣкоторыми фабрикантами взыскивалось съ артели 10% съ суммы забранаго. Не смотря даже на немомѣрно высокія цѣны, по которымъ артели приходились потребляемые припасы, рабочіе, не знавшіе правильной получки заработаннаго въ известныхъ сроки и получавшіе деньги лишь изрѣдка, въ видѣ особой милости, конечно, были вынуждены мириться съ этими условіями, чтобы быть обезпеченными хотя бы ежедневной пищей. Староста артели забиралъ припасы въ кредитъ и частью получалъ на различные расходы авансы изъ конторы фабрики, а затѣмъ, въ известные сроки, когда дѣлалась раскладка расходовъ артели на отдѣльныхъ ея членовъ, представляя въ контору фабрики счетъ всему забранному въ кредитъ и реестръ, т. е. списокъ расходовъ, причитающихся на каждого члена артели. Контора фабрики сама рассчитывалась съ поставщиками, а по реестру раскладки удерживала эти деньги изъ заработной платы членовъ артели. Съ изданіемъ закона 3 июня 1886 г., обезпечившаго рабочему правильную выплату заработка въ опредѣленные сроки и не рѣже одного раза въ мѣсяцъ и устранившаго всякую возможность

принужденія брать съѣстные припасы въ опредѣленныхъ лавкахъ, исчезло въ значительной степени и это условіе, поддерживавшее существованіе Х. артелей на фабрикахъ. Но мѣстами онѣ еще существуютъ, и въ томъ же видѣ, въ какомъ были изучены первыми фабричными инспекторами (академикомъ И. И. Янжуломъ и докт. П. Н. Песковымъ) и лицами, производившими по порученію московскаго губернскаго земства санитарное изслѣдованіе фабрикъ (проф. Ф. Эрисманомъ, Е. Дементьевымъ и А. Пожевымъ). Въ общихъ чертахъ организація артелей такова. Въ составъ артелей входятъ исключительно одинокие рабочіе. Въ основаніи соединенія ихъ въ артели почти всегда лежитъ равенство или сходство заработка, которымъ обуславливаются количество и качество харчей. Поэтому въ большинствѣ случаевъ артели организуются по профессіямъ (прядильщиковъ, ткачей, красильщиковъ и т. п.), либо прямо по величинѣ заработка, такъ что рабочіе, зарабатывающіе не свыше известной суммы, харчуются въ одной артели, зарабатывающіе же свыше—въ другой. По этой же причинѣ женщины, зарабатывающія вообще меньше мужчинъ, образуютъ отдѣльныя артели, малолѣтніе же, заработокъ которыхъ ближе къ женскому, входятъ въ женскія артели или, при многочисленности своей, образуютъ (очень рѣдко) также самостоятельныя артели. Въ тѣхъ случаяхъ, когда женщины и малолѣтніе входятъ въ общую артель, первыя, заработокъ которыхъ все таки выше, оплачиваютъ не только стоимостъ харчей по раскладкѣ, но сверхъ того до 25 коп. въ мѣсяцъ «накладки», идущей на удешевленіе харчей малолѣтнихъ. Если на фабрикѣ не существуетъ отдѣльной женской артели, то какъ женщины, такъ и малолѣтніе продовольствуются въ одной артели со взрослыми, и въ этомъ случаѣ они всегда платятъ только половину того, во что обходится продовольствіе взрослымъ мужчинамъ, съ прибавкой лишь  $\frac{1}{2}$ —2 коп. въ день «накладки», но за то не получаютъ вовсе мяса, которое, впрочемъ, въ большинствѣ артелей потребляется въ очень скромныхъ размѣрахъ только въ скоромные дни и исключительно въ щахъ. Все хозяйство артели ведетъ староста, выбираемый обыкновенно на короткіе возобновляемые сроки; въ возмѣщеніе неизбѣжнаго въ этомъ случаѣ ущерба, а въ болѣешихъ артеляхъ и полной временной потери его заработка на фабрикѣ, староста получаетъ или опредѣленное помѣсячное жалованье, или по 5—10 коп. съ каждаго члена артели въ мѣсяцъ, или же по нѣсколько копѣекъ съ «недѣли», т. е. съ суммы, полученной дѣленіемъ числа всѣхъ харчевыхъ дней артели на 7. Въ прежнее время, до 1886 г., когда старосты очень часто назначались самими владѣльцами фабрикъ, да и выборные, они въ значительной степени играли роль какъ-бы приказчиковъ фабрикантовъ и, располагая всегда болѣе или менѣе крупными суммами, тогда какъ у рабочихъ наличныхъ денегъ почти никогда не было, сильно злоупотребляли своимъ положеніемъ и вели обширныя операціи тайной продажи водки,

ростовщичества за баснословные проценты (до 20 к. съ рубля въ мѣсяцъ) и выдачи «билетовъ» на покупки въ кредитъ въ частныхъ лавкахъ, съ которыми они входили въ очень доходныя для себя и для лавочниковъ сдѣлки. Въ большихъ артеляхъ на помощь старостѣ и отчасти въ дѣлахъ контроля надъ нимъ существуютъ еще «черодовые», обязанности которыхъ несутъ все члены артели по очереди, мѣняясь ежедневно или черезъ короткіе промежутки времени. Въ случаѣ неграмотности старосты, а въ большихъ артеляхъ почти всегда, кромѣ старосты выбирается еще «земскій» — грамотный рабочій, ведущій всѣ записи и счетоводство артели. Наконепь, при наступленіи срока подсчета расходовъ, въ помощь земскому даются одинъ или дѣсколко «счетчиковъ». Каждый новый членъ артели вноситъ «вступныя», обыкновенно въ размѣрѣ 40—50 коп., какъ бы на пріобрѣтеніе лишней посуды, въ дѣйствительности же эти вступныя деньги гораздо чаще идутъ на «пропой». Записи пріхода и расхода ведутся всегда очень тщательно и параллельно ведется точный учетъ дней когда пользовался харчами каждый изъ членовъ артели. По окончаніи срока обыкновенно ежемѣсячно, рѣже 5—6 разъ въ годъ, отъ одного до другого большого праздника (съ Пасхи до Петрова дня, съ Петрова дня до Успенія и т. д.), дѣлается общій подсчетъ и «раскладка». Участіе владѣльцевъ фабрикъ въ настоящее время ограничивается лишь предоставленіемъ безплатнаго помѣщенія (кухни, застольной и погреба), все же расходы на припасы, топливо и содержаніе кухарокъ лежатъ на артели. Стоимость артельного продовольствія чрезвычайно разнообразна и, въ зависимости отъ величины заработной платы членовъ артели, колеблется въ предѣлахъ 12—25 коп. для взрослыхъ рабочихъ, въ отдѣльныхъ же женскихъ и дѣтскихъ артеляхъ 9—10 к. въ день. Въ постные дни харчи обходятся на 2—5 коп. дешевле. Въ количественномъ отношеніи артельное продовольствіе можетъ считаться удовлетворительнымъ. По изслѣдованіямъ проф. Ф. Эрисмана, въ артеляхъ фабрикъ Московской губ. оно даетъ въ среднемъ для взрослого рабочаго количества бѣлковъ, жировъ и углеводовъ очень схожія съ вычисленными для рабочихъ въ Германіи; но въ качественномъ отношеніи оно отличается двумя крупными недостатками. Во-первыхъ, оно страшно однообразно: ржаной хлѣбъ, гречневая крупа, квашеная капуста, говяжья и топлёное сало, замѣняемое въ постные дни коноплянымъ масломъ, составляютъ неизмѣнные и почти исключительные пищевые матеріалы. Даже такіе недорогіе предметы, какъ горохъ, пшено, картофель, грибы, не говоря о болѣе дорогихъ, каковы рисъ, макароны, бѣлый хлѣбъ и т. п., входятъ въ составъ артельного стола очень рѣдко и совершенно въ ничтожныхъ количествахъ. Оно чрезвычайно бѣдно также и вкусовыми веществами, исчерпывающимися солью, лукомъ и рѣдкой. Во-вторыхъ, въ немъ сильно преобладаютъ растительныя вещества, бѣлки и жиры которыхъ усваиваются человѣческимъ организмомъ гораздо труднѣе и въ меньшей

пропорціи, чѣмъ тѣ же начала животнаго происхожденія. Мясо, замѣняемое въ постные дни, и то взрѣдка, сеledкой и снятками, потребляется въ крайне незначительномъ количествѣ; яйца и коровье масло въ артельныхъ харчахъ необыкновенная рѣдкость, а молоко вовсе не употребляется. Семейное продовольствіе въ этомъ отношеніи значительно лучше. Едва ли уступающа артельному въ количественномъ отношеніи, оно лучше уже тѣмъ, что гораздо разнообразнѣе по потребляемымъ пищевымъ веществамъ.

*Литература.* И. И. Янжуль, «Фабричныя бытъ Московской губ.» (СПб., 1884); П. А. Песковъ, «Фабричныя бытъ Владимірской губ.» (СПб., 1884); Ф. Ф. Эрисманъ, Е. М. Деметъевъ и А. В. Погожевъ, «Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Московской губ. Отдѣлъ санитарной статистики», т. III: «Санитарное изслѣдованіе фабрикъ и заводовъ Московской губ.» (вып. I—XVII, М., 1881—1892); Ф. Ф. Эрисманъ, «Пища рабочихъ на фабрикахъ Московской губ.» («Труды VI губернскаго съѣзда врачей Московскаго общества», М., 1882).

*Е. Деметъевъ.*

**Харьеры** (англ. haggiers) — англійскія гончія собаки (IX, 205), общимъ видомъ напоминаютъ мелкаго фоксгоуда (см.); ростъ до 10—12 врш.; масть, обыкновенно, трехцвѣтная; употребляются, преимущественно, для парфорсной охоты за зайцами. См. Л. Сабанъевъ, «Англійскія гончія» («Природа и Охота», 1897, VIII).

**Харьково - Николаевская жел. дор.** — имѣетъ общее протяженіе 1196 вер. и состоитъ изъ четырехъ главныхъ участковъ: Х.-Елисаветградскаго (главная линия), Николаевскаго, Сумскаго и Роменскаго и изъ *подъѣздныхъ путей*: Ахтырскаго, Лебединаскаго, Гадячскаго и Константиноградскаго. Въ 1868 г. выдана была концессія гофмейстеру Абазѣ и барону Унгерю-Штернбергу на сооруженіе Х.-Кременчугской жел. дор. Капиталъ об-ва исчисленъ былъ въ 14300000 р. метал., изъ которыхъ лишь  $\frac{1}{4}$  — негарантированная акція, остальные  $\frac{3}{4}$  — гарантированныя правительствомъ облигаціи. Х.-Кременчугская дорога въ исторіи нашего желѣзнодорожнаго строительства первой эпохи — явленіе почти исключительное по бережливому отношенію концессіонеровъ къ вѣренному имъ строительнымъ капиталамъ. Она обошлась въ 56378 р. съ версты, — дешево, напр., Балтійской на 13622 р., не смотря на то, что полотно дороги строилось въ два пути, а дѣсные матеріалы и доставка рельсовъ и желѣзнодорожныхъ принадлежностей на Х.-Кременчугской дор. должны были обойтись значительно дорожее, чѣмъ на Балтійской. Уставомъ 1871 г. об-во Х.-Кременчугской ж. дор. переименовано въ об-во Х.-Николаевской жел. дор., при чемъ об-ву предоставлено было построить *Николаевскій* участокъ. *Сумскій* участокъ построенъ об-мъ Х.-Николаевской жел. дор. въ 1876—77 гг. *Роменскій* уч. и *подъѣздные пути* сооружены непосредственнымъ распоряженіемъ казны, послѣ выкупа Х.-Николаевской ж. дор. въ 1881 г. (29 марта). Стоимость Х.-Николаевской ж. дор. къ 1 ян-

варя 1900 г., по свѣдѣніямъ госуд. контроля, исчислена въ 105688737 руб. кред.

Данные о движеніи за 1900 г.

	Въ тысячахъ.	Средній про- бѣгъ.	Средняя выр- ка на одну лош. на киловер- (тонн.)
Пассажировъ, чел.	3122	91	0,90
Товаровъ большой скорости, пд. . . . .	1497	198	1/24
Грузовъ малой ско- рости, пд. . . . .	304393	172	1/54

Результаты эксплуатаціи за 1900 г.

Валовой доходъ . . . . .	14723783 р.
Чистый » . . . . .	5195389 »

Расходы:

Центрального управленія, ком. отдѣла и общіе расходы управленія . . . . .	621503 р.
Управленія дорожною, лечеб- ной и матеріальныхъ частей Надзоръ за путемъ и зданіями, ремонтъ . . . . .	489008 »
Движеніе, телеграфъ, телефоны. Тяга поѣздовъ и ремонтъ подв. состава . . . . .	2062491 »
Движеніе, телеграфъ, телефоны. Тяга поѣздовъ и ремонтъ подв. состава . . . . .	2006299 »
Особые обязательные расходы . . . . .	3665849 »
Расходы чрезвычайные . . . . .	53250 »
Служебныя перевозки . . . . .	226247 »
Служебныя перевозки . . . . .	403747 »

Итого . . . . . 9528394 р.

М. Т.

**Харьковская губ.**—находится между 48°31' и 51°16' с. ш. и между 33°50' и 39°50' в. д.; она представляет собою удлинненную съ СЗ на ЮВ фигуру, имѣющую въ сѣв. половинѣ 90, въ южн. 150 вер. въ ширину и 465 вер. въ длину; граничитъ къ С губ. Курской и Воронежскою, къ В—Обл. Войска Донскаго, къ Ю—Екатеринославскою и къ З—Полтавскою; пространство 47884,8 кв. верст или 4988000 дес. Въ административномъ отношеніи Х. губ. дѣлится на 11 у.: Харьковскій, Ахтырскій, Богодуховскій, Валковский, Волчанскій, Зміевскій, Изюмскій, Купянский, Лебедянский, Старобѣльскій и Сумской. 245 волостей и 1758 сельскихъ обществъ; наелонныхъ пунктовъ 4032: губ. гор., 10 уѣзд., 6 заштатныхъ и 4015 поселеній съ 335901 кр. дворомъ. Чѣмъ дальше отъ СЗ къ ЮВ, тѣмъ площади уу. въ общемъ увеличиваются. Наименьшіи Валковский въ зап. части губ. — 2143,4 кв. вер. (223271 дес.), наибольшіи Старобѣльскій на ЮВ—10846,2 кв. вер. (1129812 дес.). Господствующій наклонъ Х. губ.—съ С на Ю и на ЮЗ, слѣдую которому и течетъ большинство ея рѣкъ. Наибольшія высоты губ. расположены на ея ВСВ, на границахъ съ Курскою и Воронежскою губ., гдѣ онѣ достигаютъ 115 съ небольшимъ саж. надъ ур. м. въ Харьковскомъ и 112 саж. въ Волчанскомъ уу. Водораздѣлъ рр. Днѣпра и Сѣв. Донца, идущій черезъ середину Валковского и по границѣ Харьковскаго съ Богодуховскимъ уу. и болѣе

или менѣе совпадающій съ древнимъ Муравскимъ шляхомъ (XX, 188), ведшимъ изъ Московскаго государства въ Крымъ, дѣлитъ губернію на 2 несходна половины—зап., медленно и непрерывно склоняющаяся къ ЮЗ, къ границамъ Полтавской губ., близъ которыхъ абс. высота губерніи не болѣе 87 саж. и вост., которая имѣетъ общее съ зап. частью направленіе склона на Ю въ своей сѣв. половинѣ; но, достигая береговъ Сѣв. Донца, она его теряетъ и на прав. берегу этой рѣки въ юго-зап. части Зміевскаго у. начинаются высоты хотя и менѣе значительныя, чѣмъ на С губерніи, но все же настолько большія, что онѣ отклоняютъ теченіе р. Сѣв. Донца изъ его первоначальнаго юго-зап. направленія въ юговост. Возрастая по направленію къ южнымъ частямъ губерніи, эти высоты близъ границъ съ Екатеринославскою губ. въ верховьяхъ р. Курульки достигаютъ 108 съ небольшимъ саж. и обуславливаютъ сѣв. направленіе южн. притоковъ Сѣв. Донца въ предѣлахъ Изюмскаго у. Долина Сѣв. Донца, расположенная между этими, съ С Ю и В окаймляющими ее высотами, образуетъ глубокую низину, открытую на ЮВ, склоняющуюся покато на ЮВ и спускающуюся къ границамъ Обл. Войска Донскаго до высоты 38 саж. Долины другихъ рѣкъ хотя и не врѣзываются такъ глубоко и не достигаютъ такой ширины, какъ долина Сѣв. Донца, однако, настолько измѣняютъ характеръ поверхности, что, рассматриваемая сверху, губернія представлялась бы состояшею изъ множества отдѣльныхъ площадокъ, раздѣленныхъ болѣе или менѣе глубокими оврагами и балками. Очертанія этихъ ложбинъ, формы овраговъ и балокъ и ихъ свойства далеко не одинаковы на всемъ протяженіи края. Зап. половины Сумскаго и Лебединскаго уу. представляются на глазъ довольно монотонными, мало врѣзанными равнинами; край къ З отъ р. Псла имѣетъ рѣки и балки съ неособенно глубокими долинами, съ весьма извилистымъ теченіемъ, не рѣзко выраженной разницей между прав. и лѣв. берегомъ и вѣдностью прав. и лѣв. притоковъ. Нѣкоторые рѣки имѣютъ настолько мелкія долины и лѣвное теченіе, что пропадаютъ въ степи, не доходя до главной рѣки. Типичнымъ примѣромъ тому—такъ назыв. Государева гребля, въ южн. части Лебединскаго у. Въ ландшафтѣ преобладаетъ степь—равнина съ мало ея врѣзывающими ложбинами и въ извилистыхъ неглубокихъ долинахъ текущими рѣчками. На водораздѣлахъ раскиданы отдѣльныя замкнутыя низинки—бакуши. Рѣзкимъ контрастомъ этому типу рельефа являются сосѣдняя, вост. половина Сумскаго и Лебединскаго, въ особенно-сти же сѣв. часть Ахтырскаго и отчасти Харьковскаго и сосѣднихъ придонскихъ частей Зміевскаго уу. Мѣстами вѣтъ ни капли ровной земли. Вся она изрыта и врѣзана долинами и балками и заканчивающимися многочисленными оврагами, въ стоѣ же обильномъ количествѣ отходящими и съ ихъ боковъ. Эти рѣчки, обыкновенно мало- и мелководныя, овраги и балки изрыли всю землю—разорлись своими вершинами, и овраги и балки одной системы плотно подходятъ къ вер-

ховьямъ другой, перѣдко соединяясь съ ними, оставляя вмѣсто водораздѣловъ простые проходы, черезъ которые идутъ пробѣзжа дороги. Этотъ живой изрѣзанный рельефъ дѣлается спокойнѣе на Ю Ахтырскаго, Валковскаго и Змиевскаго уу., совершенно замирая и дѣлается мертвеннымъ и безжизненнымъ въ Старобѣльскомъ и Купянскомъ уу. Но равнинность этихъ послѣднихъ уже носить опять не тотъ характеръ, что въ первой изъ размѣтрѣнныхъ нами областей. Здѣсь рѣки, равно какъ и ихъ балки и овраги, имѣютъ одно неуклонное стремление къ главнымъ артеріямъ края, къ Осколу, Евсугу, Красной и др. рѣкамъ. Настоящие вѣтвистые овраги сопровождаютъ лишь правые берега рѣки, и то не повсюду. Господствующая форма рельефа—это неглубокая, съ плоскимъ дномъ, балка, иногда рядами параллельно другъ другу идущія, но подъ острыми углами сходясь въ одну переизгибающую страну; они мало вѣтвятся. Сходный типъ имѣютъ долины и къ Ю отъ Донца, но здѣсь онѣ глубже, выражены отчетливѣе и болѣе вѣтвятся. Первая и наиболѣе распространенная схематическая почвенная карта Х. губ. составлена была г. Фурдуевымъ на основаніи карты Чаславскаго, данныхъ В. В. Докучаева и сообщенія развѣдчиковъ дворянскаго банка. На этой картѣ можно различать слѣд. типы почвъ губерніи: черноземъ 61,9% съ его разновидностями — глинистымъ 4,6%, суглинистымъ 12,5% и супесчанымъ черноземомъ 4,6%, супески 5,4%, песка 7,5% и каменистая почва 2,7%. Къ В отъ Донца всѣ водораздѣлы большихъ рѣкъ заняты черноземомъ, который на склонахъ къ лѣв. берегамъ рѣкъ переходитъ сперва въ супесчаный черноземъ, а затѣмъ въ супеси, постепенно переходящія въ пески, которыми покрыты вторыя террасы рѣки. Въ верховьяхъ р. Евсуга черноземъ становится суглинистымъ, переходя у Воеводска въ глинистый. Къ Ю отъ Сѣв. Донца и къ В отъ линіи Кур.-Хар.-Сев. ж. д. водораздѣлы также заняты черноземомъ. Черноземъ этотъ, по мѣрѣ приближенія къ Сѣв. Донцу, дѣлается глинистымъ, а по берегамъ р. Берека — супесчанымъ. Въ зап. половинѣ губерніи распределеніе почвъ болѣе сложно; та ея часть, которая лежитъ западнѣ Псла, покрыта у берега рѣки глинистымъ черноземомъ, еще западнѣ — онъ переходитъ въ нормальный, и на границѣ съ Полтавской губ. — въ суглинистый. Пространство между Пслою и Ворсклою занято черноземомъ суглинистымъ, дѣлающимся супесчанымъ лишь при переходѣ къ 2-й террасѣ р. Псла. Наконецъ, центральная часть губерніи занята черноземомъ обыкновеннымъ, становящимся глинистымъ ок. прав. береговъ и супесчанымъ у лѣв. береговъ Ворска, Уды и Морла, вдоль которыхъ тянутся ленты песковъ. Распределеніе чернозема и песка этихъ двухъ типовъ почвъ Х. губ. таково: чѣмъ ближе къ 2-й террасѣ рѣки, тѣмъ почва песчанѣе, чѣмъ ближе къ прав. берегу рѣки, тѣмъ глинистѣе. Схема г. Фурдуева основана не на анализахъ, а на вѣншемъ впечатлѣніи, оставляемомъ почвой. Принимая во вниманіе основныя положенія, установленныя В. В. Докучаевымъ, въ зави-

симости отъ характера подпочвы или точнѣе материнской породы, въ Х. губ. различаютъ два типа нормальныхъ растительно-сухопутно-наземныхъ почвъ: черноземъ водораздѣла и пески 2-хъ рѣчныхъ террасъ. Черноземъ Х. губ. залегаютъ, какъ было упомянуто, на всѣхъ водораздѣлахъ и на ихъ склонахъ къ рѣчнымъ долинамъ; сѣдовательно можно различать черноземъ водораздѣльныхъ плато или горовой и черноземъ пологихъ склоновъ, представляющий всевозможныя уклоненія и варіаціи отъ перваго типа. Горовой черноземъ, находясь всюду въ болѣе или менѣе одинаковыхъ условіяхъ залеганія на ровныхъ плато, представляя бы, по всей вѣроятности, на громадномъ протяженіи губерніи большое сходство, если бы не мѣнялся характеръ подпочвы, растительности, а мѣстами и климата въ разныхъ частяхъ губерніи. Разнообразныя геологическія образованія Х. губ. покрыты желто-бурыми наносами, глинами, переходящими въ образованія ничѣмъ почти не отличающіяся отъ типическаго палево-желтаго лѣса. Эти-то палево-желтые суглинки и глины и являются материнской породой для Х. чернозема — ихъ подпочвою. Фактическія данныя, касающіяся суглинковъ, очень скудны; лучше другихъ онѣ изучены около г. Харькова. Г. Родинъ говоритъ, что наносъ, составляющій наши подпочвы окрестностей Харькова, представляетъ значительное разнообразіе въ составѣ и свойствахъ и рѣзкая колебанія въ мощности, которая сравнительно не велика и не превышаетъ 8 саж. Среди этихъ образованій онъ отличаетъ болѣе и менѣе грубыя, несложныя глины на водораздѣлахъ и съ другой стороны — лессовидные суглинки на склонахъ. Эти суглинки приближаются къ типу очень свѣтло-желтавой довольно легкой породы, пронзанной мелкими трубочками; на ощупь она вѣзна и легко стирается подъ пальцами; но болѣе частью суглиники грубы на ощупь въ сухомъ состояніи, часто съ содержаніемъ заметныхъ даже на глазъ песчинокъ. Основываясь на постоянствѣ и измѣчивости состава лессовидныхъ породъ на близкихъ разстояніяхъ, на присутствіи въ нижнихъ частяхъ ихъ неправильнаго слоистаго песка, Г. Родинъ заключаетъ, что лессовидные суглинки есть продуктъ переработки болѣе древнихъ отложений при помощи болѣе или менѣе непостоянныхъ и незначительныхъ по силѣ струекъ воды. Участіе вѣтра считается незначительнымъ. Лессовидные суглинки встрѣчаются не повсемѣстно, а спорадически, чаще всего вблизи рѣчныхъ долинъ, на ихъ пологихъ склонахъ; на высшихъ точкахъ водораздѣловъ и на особенно высокихъ берегахъ рѣкъ лессаго покрова не наблюдается; здѣсь преобладаніе остается на сторонѣ болѣе или менѣе тяжелыхъ и грубыхъ глинъ буро-желтаго и красно-бурога цвѣтовъ. Эти глины возвышенныхъ мѣстностей Г. Родинъ разматрируетъ, какъ образованія наименѣе измѣненныя со времени своего отложенія. Черноземы зап. запесельскихъ уу., при равенствѣ проч. условій, менѣе глинисты, зато значительно песчанистѣе, чѣмъ черноземы вост., и наиболѣе возвышенные пункты этихъ послѣднихъ должны быть наиболѣе богаты гли-

ной. Въ связи съ измѣненіями относительнаго количества песка и глины, съ З на В измѣняется и % содержания гумуса; наибольшее количество встрѣчается въ наиболѣе глинистыхъ сѣв.-вост. угодьяхъ губ.—на С Купянскаго и Старобѣльскаго уу., наименьшее количество перегноя въ нормальныхъ почвахъ наблюдается на З Сумскаго и Лебединскаго уу.; кромѣ того, по мѣрѣ пониженія мѣстности по направленію къ долині р. Сѣв. Двона также замѣтна убыль въ перегной. Мощностъ въ различныхъ горovýchъ черноземахъ Х. губ. колеблется отъ 1 фт. 10 дм. до 6 фт. 5 дм.; количество перегноя отъ 1,16% до 6,88%. Вмѣстѣ съ гумусомъ возрастаетъ и содержаніе гидроскопической влаги и потери при прокаливаніи. Мощностъ же почвы находится въ обратномъ отношеніи къ содержанію перегноя. Самыя мощныя почвы лежатъ у насъ на З, самыя мелкія на В, въ Старобѣльскомъ и Купянскомъ уу. Конечно, обратное отношеніе мощности стоятъ тоже въ связи съ содержаніемъ глины и песка. Легкія, болѣе богатыя пескомъ почвы зап. половины губ. гораздо легче пропускаютъ внутрь себя выпадающую на нихъ влагу. Въ нѣтъ глубже могутъ пускаться корни травянистыя растенія, доставая эту послѣднюю съ болѣе глубокой. Напротивъ, особенно гѣтмо и въ малоснѣжныхъ зимы, когда снѣга падаютъ на мерзлую почву, всякая глинистая почва туго пропускаетъ воду. Вода застываетъ лужами, оставляя почву на нѣсколько вершковъ глубже сухой, «какъ порохъ». Вѣтры, быстро иссушаютъ (особенно сухи юго-вост. суховѣя) этотъ тонкій поверхностный увлажненный слой, котораго по необходимости держатся и корни растеній, не находя питанія глубже. Это то обстоятельство и причиняетъ столь частыя неурожаи въ вост. половинѣ губерніи, тогда какъ зап. части ея отличаются болѣе вѣрными и умѣренными урожаями. Между тѣмъ сами по себѣ почвы вост. половины губ. лучше зап. Эти послѣднія имѣютъ одно преимущество — большую мощностъ, но за то онѣ бѣдны гумусомъ, мало гидроскопичны, хотя, судя по характеру частицъ, ихъ составляющихъ, легко пополняются; почвы же В глинисты, тяжелы, гидроскопичны и богаты гумусомъ. Вост. часть губ. несравненно богаче зап. всѣми важными для питанія растеній элементами. Глиною же западные черноземы болѣе тѣмъ вдвое бѣднѣе восточныхъ. Между тѣмъ, по изслѣдованіямъ Мазюра, относительно того, въ какомъ отношеніи должны находиться въ почвѣ песокъ и глина, чтобы она (почва) могла быть лучшею въ физическомъ отношеніи, т. е. чтобы была въ умѣренно-влажномъ состояніи, тепла, рыхла, проницаема — такая почва должна имѣть слѣд. составъ: глины 20—30%, песку 50—70%, извести 5—10%, гумуса 8—10%. Такому составу отвѣчаютъ купянскія и старобѣльскія почвы и только извести въ нихъ значительно меньше. Этою послѣднею чернозема плато Х. губ. вообще не богаты; не смотря на то, что весь В губерніи лежитъ на мѣлу, содержаніе извести рѣдко доходитъ до 1% и разницы въ этомъ случаѣ между В и З губ.

не наблюдается. Все вышесказанное всецѣло относится до нормальныхъ черноземовъ, залегающихъ на ровныхъ водораздѣльныхъ плато между рѣками и ихъ притоками. Преобладающій типъ харьковскихъ лѣсныхъ земель есть тотъ, что В. В. Докучаевъ называетъ переходными почвами отъ лѣсныхъ къ черноземнымъ. Большинство песковъ Х. губ. принадлежитъ къ пескамъ 2-хъ рѣчныхъ террасъ. Происхожденіемъ своимъ они обязаны главнымъ образомъ размыву, перемыву и переносу вѣтромъ обнаженныхъ, при прорытіи рѣчныхъ долинъ, бѣлыхъ песковъ третичной системы. Являясь почти чистыми кварцевыми песками, образованія эти чрезвычайно безплодны. Мощностъ ихъ отъ нѣсколькихъ дюймовъ до нѣсколькихъ саженей и содержаніе перегноя колеблется отъ 0,2—0,9%. Окраины двухъ террасъ часто запылаютъ сверху глинами и одѣваются черноземами пологихъ склоновъ. Рѣже, напротивъ, плохо скрѣпленные растительностю песчанья почвы приходятъ въ движеніе и засыпаютъ почвы черноземныя. Чаще всего эти пески остаются въ предѣлахъ второй террасы, нагромождаясь въ бугры и дюны и дѣлая тогда уже совершенно непригодными для культуры хлѣбовъ. Кромѣ этихъ песковъ двухъ террасъ, изрѣдка, на сильно размытыхъ правыхъ высокихъ берегахъ рѣкъ, обнажаются пески, сопровождающіе берега весьма узкою полосомо. Особенно рѣдко замѣтно такое явленіе около г. Купянска и Спасова скита. Солонцы весьма мало развиты въ Х. губ., что особенно странно въ сравненіи съ губ. Полтавской. Они встрѣчаются болѣею частью въ долинахъ рѣкъ на границахъ второй и третьей террасъ. Типичныя солонцы встрѣчаются въ окрестностяхъ Славянскихъ озеръ; прочіе должны быть отнесены къ типу периодическихъ солонцовъ.

*Минеральныя богатства.* На юго-зап. отлогостяхъ Донецкаго края въ долині р. Торца, при впаденіи въ него небольшой рѣчки Колонтаевки (въ 10 вер. отъ смянія р. Торца съ р. Сѣв. Донецъ), расположены цѣлебные соляныя озера и источники, обусловившіе известностъ г. Славянска (Изюмскаго у.), какъ курорта; нѣвѣстности пользуются два озера: Репное и Вейсово; недалеко отъ послѣдняго находятся 22 солеваренныхъ завода, благодаря чему г. Славянскъ является однимъ изъ важнѣйшихъ центровъ солепромышленности; соль выварочная изъ буровыхъ скважинъ. Залежи сферосидерита (желѣз. руда), около г. Славянска, были попытки разрабатывать, но теперь заброшены. Петровское мѣсторожденіе каменнаго угля (около с. Петровскаго) не разрабатывается за отсутствіемъ путей сообщенія. Возлѣ с. Кременнаго (Купянскаго у.) каменный уголь разрабатывается Алексѣвскимъ горнопромышленнымъ обществомъ. Крестьяне с. Поповки (Купянскаго у.), на р. Красной, разрабатываютъ для себя небольшой каменноугольный шахты. Торфъ разрабатывается въ Деркачевской волости Харьковскаго у. Въ Зміевскомъ у., въ 17 верстахъ отъ станціи «Краснопавловка» Курско-Харьк.-Севаст. желѣзной дороги, залежи камня (кварцево-кремнистый песча-

никъ) разрабатываются каменоломнею «Юр-евскій карьеръ».

**Климатъ.** Такъ какъ Харьковская губ. вытянута съ С на ЮВ, то и наибольшія различія климата встрѣчаются между сѣв. и юго-вост. ея частями. Зимю различіе температуры въ Х. губ. невелико, такъ какъ зимнія изотермы идутъ почти параллельно длинѣ губ., тѣмъ больше различіе лѣтомъ, особенно между низкими долинами Дона и Айдара на ЮВ, гдѣ лѣто очень жарко, и СЗ, гдѣ болѣе утѣренное лѣто, какъ въ сосѣднихъ частяхъ Курской губ. ЮВ гораздо болѣе страдаетъ отъ засухи, чѣмъ С, не только потому, что дожда и снѣга выпадаетъ менше, но и потому, что при болѣе высокой температурѣ и болшей сухости воздуха испареніе гораздо

больше. Чѣмъ далѣе на ЮВ, тѣмъ рѣже лѣтомъ обложные дожди и относительно чаще ливни. Число метеорологическихъ станцій Х. губ. невелико, значительно уступаая сосѣднимъ губ., особенно Полтавской. Изъ слѣдующихъ среднихъ данныхъ за 1892—1900 гг. метеорологической станціи Х. университета находимъ, что самые обильные осадки 75 мм. приходится на июль мѣс. въ зап. части губ. 60 мм. на июль в г. Харьковѣ и 50 мм. въ восточной части губ.—на июль и июль. Число дней въ году со средней температурой ниже нуля 161; наиболѣе ранній морозъ 9 сент. (1896 г.) и наиболѣе поздній 15 мая (1896 г.). Для характеристикъ климата помѣщаемъ метеорологическіе элементы г. Харькова и Х. губерніи:

Метеорологическіе элементы г. Харькова по наблюденіямъ 1892—1900 г.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сеп.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Давленіе воздуха . . .	752,7	749,0	749,6	750,2	749,2	746,4	746,6	748,4	749,9	752,1	753,9	752,6	750,0
Температур. возд. . .	-8,6	-6,0	-2,1	6,2	15,3	18,3	20,9	19,9	13,7	7,9	0,0	-6,0	6,6
Абсол. влажность . . .	2,4	2,6	3,5	4,8	7,6	10,5	11,8	10,4	7,9	6,1	4,2	2,9	6,2
Относит. влажность . .	85	85	85	69	59	68	66	61	70	74	84	87	74
Облачность . . . . .	7,7	8,2	7,9	6,2	5,4	6,1	4,6	4,2	5,0	6,4	8,1	8,4	6,5
Дней съ осадками . . .	16	15	14	11	12	13	11	9	9	11	13	17	150
Преобл. вѣтеръ . . . .	В	В	В	В	В	З	З	СЗ	З	ЮВ	З	В	В
Норма { Западъ губ. . .	30	25	35	45	40	75	60	55	40	45	40	40	530
осад- { г. Харьковъ . . .	25	25	35	40	45	55	60	50	35	40	40	35	485
ковъ. { Вост. губ. . . . .	20	15	25	30	45	50	50	40	30	30	35	25	395

**Рѣки.** Х. губ. достаточно снабжена водою для скотоводства, заводовъ и фабрикъ, но вовсе лишена водяныхъ путей сообщенія. Всѣ рр. губ. принадлежатъ къ бассейну Чернаго моря, раздѣляясь на системы Днѣпровскую и Донскую; къ первой принадлежатъ рр. Псень, Ворскла и Орель, ко второй Сѣв. Донецъ съ его притоками: лѣв.—Айдаромъ, Красномъ, Жеревцомъ, Осоломъ, Бураукомъ и прав.—Торцомъ, Берекюмъ, Можюмъ. Удами съ прит. Харьковомъ и Лопанью. Главная р. губ. Сѣв. Донецъ. Сдѣлавъ по Курской губ. ок. 100 в., Донецъ протекаетъ въ Х. губ. чрезъ уу. Волчанскій, Змиевскій и Изюмскій, раздѣляя ее почти пополамъ, а въ Старобѣльскомъ у. онъ составляетъ только границу съ Екатеринославской губ. и тамъ же уходитъ въ Донскую обл. Въ предѣлахъ Х. губ. Сѣв. Донецъ протекаетъ 587 в., изъ коихъ 154½ принадлежатъ губ. только лѣв. берегу: 10½ в. на границѣ съ Курскою губ. и 144 съ Екатеринославскою губ. Въ обыкновенную пору теченіе Сѣв. Дона не быстро. Наименьшая глубина на бродяхъ ок. 1 аршина, наибольшая доходитъ до 3-хъ, 4-хъ и даже иногда болѣе сажени. Шир. отъ 15 до 40 саж., а въ половецкіе мѣстами достигаетъ до 3 вер. Средняя прибыль весеннихъ водъ до 3-хъ арш. Правый берегъ постоянно высокъ, мѣстами обрывистъ. Грунтъ состоитъ частью изъ сѣрожелтой глины, а мѣстами изъ чистаго мѣла; лѣвый берегъ песчаный, кромѣ мѣстъ, покрываемыхъ при весеннемъ разливѣ наноснымъ иломъ. Теченіе рѣки извилисто; дно у лѣваго берега песчаное, у пра-

ваго — глинистое и иловатое. Свойство воды неодинаково: она чище и вкуснѣе у г. Изюма и Святогорскаго м-ря и хуже у Чугуева, гдѣ правый берегъ состоитъ изъ глины, а по лѣвому встрѣчаются частыя болота. Главные притоки Сѣв. Дона: Осколъ входить изъ Воронежской губ. въ Кулянскій у. п въ 12 в. отъ Изюма впадаетъ въ Сѣв. Донецъ у с. Парборисова. Длина течения Оскола въ Х. губ. около 160 в.; теченіе извилисто и образуетъ частыя острова, иногда покрыты камышемъ, а иногда луговые; послѣдніе часто заростають лоуко. Правый берегъ обрывистъ и состоитъ изъ плотнаго мѣла, надъ которымъ является слой глины или чернозема. Лѣвый берегъ вообще сопровождается мѣстами пескомъ, мѣстами болотами, теченіе не быстрое. Глубина отъ 1 до 6 арш.; шир. отъ 10 до 40 саж. Дно р. глинистое и вода на вкусъ не совсѣмъ пріятна, въ особенности лѣтомъ. Айдаръ выходитъ изъ Воронежской губ. и, пройдя черезъ Старобѣльскій у., впадаетъ въ Сѣв. Донецъ на границѣ Екатеринославской губ.; длина въ Х. губ. 190 в.; теченіе довольно тихое; глуб. 1—3 арш., шир. 10—15 саж.; оба берега довольно возвышенны; дно иловатое и топкое; вода на вкусъ нехороша. Уды выходятъ изъ Курской губ. и протекаютъ черезъ уу. Харьковскій и Змиевскій, впадаютъ въ Сѣв. Донецъ ниже г. Чугуева. Длина въ Х. губ. около 100 в., по правому берегу встрѣчаются довольно значительныя возвышенія; лѣвый берегъ песчаный; ширина и глубина незначительны; дно мѣстами песчаное, мѣстами иловатое. Лопань и Харьковъ—весьма

пичтожныя рѣчки, но объ нихъ слѣдуетъ упомянуть потому, что при нихъ расположенъ губ. г. Харьковъ; объ эти пр. вытекаютъ изъ Курской губ., проходятъ по Х. у. и, соединяясь въ г. Харьковъ, впадаютъ въ Уды. Длина Лопани 65, Харькова 40 в. Р. Ворскла беретъ начало въ Обоянскомъ у. Курской губ. и протекаетъ черезъ уу. Богодуховскій и Ахтырскій, входитъ въ Полтавскую губ., гдѣ впадаетъ въ Днѣпръ. Длина течения р. въ Х. губ. болѣе 100 в., шир. 10—40 саж., глуб. 1—6 арш.; течение довольно тихое; русло глинистое и иловатое; вода вкусная и здорова; правый берегъ р. высокъ и мѣстами обрывистъ; лѣв.—песчаный. Р. Пселъ вытекаетъ изъ возвышенностей Курской губ., входитъ въ Харьковскую, протекаетъ уу. Сумскій и Лебединскій; дл. течения въ Х. губ. болѣе 100 в.; шир. 15—30 саж.; глуб. мѣстами довольно значительна. Долина р. имѣетъ отъ 3 до 6 в. ширины; на этомъ пространствѣ р. раздѣляется на нѣсколько рукавовъ и образуетъ довольно большіе низменные острова; вода чистая и вкусная; течение, болшею частью, весьма тихое.

**Населеніе.** По даннымъ губ. стат. комит. за 1901 г., жителей въ Х. губ. 2775047 (1427869 мѡч. и 1345178 жнщ.); на 100 мѡч. приходится 94,2 жнщ. Въ городахъ 395738 (208311 мѡч. и 187427 жнщ.) или 14%, всего населенія, въ селеніяхъ—2377309 (1219558 мѡч. и 1157751 жнщ.) или 86%. На 1 кв. в. приходится 57,9 жит. Уѣзды населены неравномѣрно, такъ какъ заселеніе Х. губ. произошло съ 3 и тянулось на В, то и густота населенія съ 92,5 въ Сумскомъ у. постепенно уменьшается до 37,5 въ Старобѣльскомъ, за исключеніемъ Харьковскаго, густота населенія котораго, благодаря присутствію большого города, равна 139,5. Крестьянъ имѣетъ съ войскомъ, оставшими солдатами и ихъ семьями проживааетъ въ губерніи 238066 душъ или 91,6%, мѡщанъ съ цеховыми 167212 д. или 6,1%, дворянъ 25185 д. или 0,9%, почетныхъ гражданъ 12889 д. или 0,5%, духовенства 11321 д. или 0,4%, купечества 10655 д. или 0,3%, друг. сословій 7719 д. или 0,2%. Православныхъ и единоувѣрцевъ 98,5%, сектантовъ 0,4%, рим.-катол. 0,3%, евангелическо-лютеран. 0,2%, евреевъ 0,5% и друг. 0,1%. Естественный приростъ населенія равенъ 2% въ годъ. Изъ губерніи выселилось въ 1901 г. 3835 (2038 мѡч. и 1817 жнщ.). Населеніе Х. губ. размѣщено въ 17 городахъ и въ 5954 др. населенныхъ пунктахъ. Изъ городовъ 1 губ., 10 уѣзды, и 6 заштанныхъ (Бѣлополье, Золочевъ, Краснокутскі, Недригайлъ, Славянскъ и Чугуевъ). Послѣ г. Харькова наиболѣе крупныя города: Сумы (28 тыс.), Ахтырка (23 тыс.), Славянскъ (16 тыс.) и Бѣлополье (16 тыс.). Въ губерніи много крупныхъ слободъ и селъ: Бѣловодскъ (11 тыс.), Дергачи (7 тыс.), Барвенкова (6 тыс.) и др. **Земледѣліе.** По свѣдѣніямъ уѣздн. земскихъ управъ, облагалось въ 1901 г. удобной земли 453356 дес. или 91%, общей площади Х. губ., въ томъ числѣ 180573 (или 3,9%) удобной земли принадл. казнѣ, 13139 (0,3%) уѣзду, 17967 (0,4%) монастырямъ и церквамъ, 9557 (0,2%)

город. общ., 37034 (0,8%) частн. компаниямъ, обществамъ и друг. учрежденіямъ, частнымъ землевладѣльцамъ: 914362 (20,2) дворянамъ, 443830 (9,8%) не дворянскаго происхожденія, крестьянамъ: 2522595 (55,6%) лѣдьянъ. въ общ. влад. и 398299 (8,8%) въ личной собственности. Изъ удобной земли подъ пахатую 52,1%, сѣнокосомъ 29,9%, лѣсомъ 12,9%, усадеб. и огород. 2,3% и остальной 2,8%; изъ неудобной подъ дорогами 12%, рѣками, озерами, болотами 26,4%, песками 39,8%, остальной 21,8%. По мѣрѣ удаленія отъ 3 къ В количество удобныхъ земель уменьшается, неудобныхъ возрастаетъ, пахатныхъ, лѣса и усадебныхъ уменьшается, сѣнокосныхъ (степныхъ) увеличивается. Главнымъ хлѣбомъ для крестьянскихъ хозяйствъ является озимая рожь и яровая пшеница, для вадѣльческихъ пшеница; озимые хлѣба преобладаютъ въ сѣв.-зап. уу., яровая пшеница и ячмень сосредоточены въ юго-вост. уу. Крестьянами подъ главныя яровыя хлѣба въ 1902 г. было засѣяно 945145½ дес.: 855913¼ дес. на своихъ земляхъ, 78917¼ дес. на арендуемыхъ за деньги и 10314 дес. изъ части. Наибольшая площадь 403730¼ дес. или 4,7% подъ пшеницей, 379754 дес. или 40,2% подъ ячменемъ, 149713½ дес. или 15,8% подъ овсомъ и незначительная площадь 11947¼ дес. или 1,2% подъ рожью. Осенью 1901 г. крестьянами засѣяно подъ озимыя хлѣба 411672 дес.: 384526 дес. на своихъ земляхъ, 23958 дес. аренд. за деньги, 189 дес. изъ части, причемъ ржаной площади 393797 дес. или 95,9%, и подъ пшеницею 17876 дес. или 4,3%. Табачныхъ плантацій 12914: 593 крупныхъ и 12321 мелкихъ; или занято 204 дес.; собрано табаку 17441 пд.: 13799 пд. махорки и бакуну и 3642 пд. турецкаго. Подъ лѣсовомъ сахарной свеклы находилось 47919 дес. Повсюду замѣчаются нѣкоторыя признаки улучшенія въ технику сельскаго хозяйства, чему не мало способствуютъ склады земледѣльческихъ орудій, открытыя мѣстными земскими управами; лебединская управа продала въ 1901 г. орудій на 18089 р., змѣевская на 31715 руб., старобѣльская на 9935 руб. Благодаря проведенію новыхъ жел.-дор. линій, открытію новыхъ заводовъ, содѣйствію крестьянскаго поземельн. банка въ приобрѣтеніи земель и крайней нуждѣ крестьянъ въ землѣ, продажныя цѣны на землю сильно возрастать: въ Сумскомъ у. до 300 руб. за дес., въ Лебединскомъ до 150—250 руб., въ Валковскомъ до 230—250 руб. Арендныя цѣны: въ Сумскомъ у. до 20 руб. за дес. подъ яровыя хлѣба и 25 руб. подъ озимыя, въ Лебединскомъ 15—18 руб., а при арендованіи цѣлыми мѣняици 9—12 руб., въ Харьковскомъ 6—15 руб. и подъ бахи до 25 руб. Кроме земледѣлія, населеніе губ. занимается кустарными и иными *промыслами*, ремеслами, работаетъ на мѣстныхъ фабрикахъ и заводахъ и отходитъ на разные заработки въ сосѣднія губ. Кустарные промыслы и ремесла, работа на заводахъ развиты въ сѣв.-зап. уу., извозъ и отхожіе промыслы въ юго-вост.; отходъ на Ю въ Екатеринославскую и др. губ. и Обл. Войска Донскаго; лицъ, занимающихся му-

старым промыслам, ок. 15 тыс. Выручка равна нѣсколькимъ милл. руб. Промыслы: гончарный, выжиганіе древеснаго угля, каменоломный, тканье шерстяныхъ посовъ, половинокъ, изготовленіе сельско-хозяйственныхъ орудій и т. п. Ремесленниковъ числятся 39159 (16358 мастеровъ, 14047 рабочихъ и 3754 ученика), въ томъ числѣ сапожниковъ и башмачниковъ 5972, портныхъ 3910, плотниковъ 3052, мѣдниковъ и слесарей 2391, каменщиковъ и печниковъ 2573, модистокъ и бѣлошвей 2380, столяровъ 2277, мясниковъ и колбасниковъ 1659, кузнецовъ 1636, хлѣбниковъ 1567 и т. д. Большая половина ремесленниковъ губерніи проживаетъ въ гор. Харьковѣ—22684. Продукты кустарнаго и ремесленнаго производства потребляются почти исключительно мѣстнымъ населеніемъ. Для улучшенія промысла въ г. Лебедянь земствомъ открыто ремесленное училище для преподаванія столярно-токарнаго, корзиночнаго и сапожно-башмачнаго ремесль. Въ сл. Штеповѣ ремесленное училище для преподаванія кузнечнаго и слесарнаго ремесль, въ с. Будниѣ казенная сельская учебная ремесленная мастерская для обученія по уходу и изготовленію сельско-хозяйственныхъ орудій и машинъ; въ сл. Межиричи гончарная мастерская съ образцовымъ горномъ и т. д. *Фабрики и заводы* 340, съ производительностью на 95505 тыс. руб., всего рабочихъ на нихъ 38372 чел. Заводовъ по обработкѣ хлопка 2 (производ. на 200 тыс. р.), шерсти 4 (1645 тыс. руб.), льна, пеньки и джута 4 (1515 тыс. руб.), смѣшанныхъ волокистыхъ веществъ 1 (10 тыс. руб.), бум.-дѣлат. и тип.-литограф. 36 (1211 тыс. руб.), обработки металловъ 52 (7524 тыс. руб.), дерева 10 (385 тыс. руб.), минераловъ 65 (3973 тыс. руб.), животн. продуктовъ 14 (795 тыс. руб.), пищевыхъ веществъ 141 (75252 тыс. руб.), химическихъ 11 (995 тыс. руб.). Фабрикъ и заводовъ, подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія, дѣйствовало 43 винокуренныхъ завода, перекурено ими въ періодъ 1900—01 г. припасовъ 6504393 пд.: 1052697 пд. хлѣбныхъ, 548293 пд. зеленого солода, 4132958 пд. картофеля и 770445 пд. патоки; выкурено изъ нихъ 148470568 град., а за 1901—2 г. перекурено припасовъ 3095066 пд.: 210216 пд. хлѣбныхъ, 220360 пд. зеленого солода, 2616569 пд. картофеля и 47920 пд. патоки, выкурено изъ нихъ 50639754 град.; 25 свекло-сахарныхъ, 1 свекло-сахарный рафинадный и 2 рафинадныхъ; на первыхъ 26 заводахъ переработано свеколовичи 4711713 берковцевъ, выработано сахара 6066703 пд.; на 2 рафинадныхъ и свекло-сахарн. рафинадномъ выработано рафинада 6194288 пд. Въ первой половинѣ 1901—2 г. на 28 зав. выработано сахарнаго песку 6180369 пд., рафинада выработано за это время на 3 заводахъ 2286774 пд. Пивоваренныхъ заводовъ 18 при емкости заторныхъ чановъ въ 4313 ведеръ и общей емкости пивоваренныхъ котловъ въ 2778 вед., свареино заторныхъ 1715 на сумму акциза 201685 руб.; медоваренныхъ заводовъ 13 при емкости котловъ 173 ведра; варой меда сдѣлано 61 на сумму акциза 406 руб. Табачныхъ

фабрикъ 6, съ 2 махорочными отдѣленіями; выработано курительнаго табаку 37463 пд., нюхательнаго 26 пд., папирсы изъ 7714 пд.—217371400 шт.; махорки: курительной 6305 пд., нюхательной 66 пд. и прессованной 45 пд.: выбрано бандеролей на 966421 руб. Во всѣхъ уздахъ губ. имѣется по нѣсколько пунктовъ приѣма и ссылки хлѣба для отправки въ Черноморскіе порты и отчасти Балтійскіе. За удовлетвореніемъ мѣстныхъ нуждъ, сахаръ идетъ въ разные центры и за границу, туда-же направляется птица и яйца; приобретаемый на ярмаркахъ и откармливаемый на мѣстѣ скотъ отправляется въ Москву и Петербургъ, соль въ западныхъ губ., кустарная издѣля по гончарному промыслу крестьянская обувь, одежда, деревянная посуда и т. п. развозятся по Екатеринославской, Херсонской, Таврической губ. и Обл. Войска Донскаго. Въ Х. губ. 291 ярмарочныхъ поселеній, въ которыхъ бываетъ 874 ярмарки съ 1770 ярмарочными днями, въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 5 ярмарокъ съ 81 ярмарочнымъ днемъ. Оптовыхъ складовъ и заведеній, производящихъ торговлю крѣпкими напитками, 2255; въ томъ числѣ 13 винныхъ казенныхъ складовъ, 690 казенныхъ винныхъ лавокъ, 1099 пивныхъ лавокъ и 453 др. мѣстъ торговли. Оптовыхъ складовъ, лавокъ и др. заведеній, производящихъ торговлю табакомъ и табачными издѣліями, 6613. Вина и спирта въ ведрахъ 40° израсходовано въ 1901 г. 1456943 вед. на мѣстное потребленіе, 1467293 вед. вывезено въ др. губ. и 1328197 ведедь осталось. *Пути сообщенія.* Желѣзнодорожныхъ путей въ Х. губ. 1003 в. изъ нихъ казнѣ принадлежатъ 833 вер., акціонера. комп. 170 вер. Грунтовыхъ дорогъ, кромѣ сельскихъ, пролегаетъ въ губерніи 5457 вер.: 809 вер. почтовыхъ, 284 вер. этапныхъ, 3471 вер. коммерческихъ, 893 вер. скотопрогонныхъ. Почтовые дороги и нѣкоторыя изъ коммерческихъ состоятъ въ вѣдѣніи губ. земста, остальные въ вѣдѣніи уѣздн. земствъ. Почт.-телегр. конторъ въ губ. 23, отдѣленій 23, почт. отдѣленій 16, почт. телефонныхъ 1, телеграфныхъ 1; всего 64. Телеграфныхъ линий правительственныхъ по грунтовымъ дорогамъ 697 вер., съ 1113¼ вер. проводами, вдоль полотна ж. д. 78¼ вер. съ 193¼ вер. проводами; проводомъ на ж. д. столбахъ: Х. округа 4399 вер. 155 саж., Киевскаго 92 вер. Телефонныхъ станцій 3 (Харьковъ, Чугуевъ и Славянскъ); телефонныхъ линий 243 вер. 418 саж. съ 2779 вер. 259 саж. провода. Годовой валовой доходъ телефонной сѣти свыше 2 тыс. руб. Почтовыхъ станцій для перевозки почтъ, эстафетъ и проѣжающихъ 17; для перев. исключительно почтъ 27. Земскія телефонныя сѣти въ Богодуховскомъ и Лебединскомъ уу. на протяженіи 248 вер. *Пожары и страхованіе:* за 1901 г. въ Х. губ. пожаровъ было 2282, убытка—5659258 руб., въ томъ числѣ 1569 пожарами въ 3021 дворѣ истреблено жил. построекъ на 3360565 руб. и 713 пожарами уничтожено отдѣльныхъ жилыхъ зданій, хлѣба и сѣна на 2298693 руб. За 10 лѣтъ (1892—1901 г.) 12534 пожарами въ 21975 дворахъ уничтожено и повреждено жилыхъ строеній на 17047922 руб. Наименшій

размѣръ убытка 550001 руб., былъ въ 1893 г. и наибольшій—3360565 руб.—въ 1901 г. Пожарная часть устроена неудовлетворительно, за исключениемъ гг. Харьковъ и Сулы. Въ городахъ пожарной команды 344 чел., лошадей 293 гол., инструментовъ 1199, расходъ на содержание ихъ 116102 руб. въ годъ. Сельскія пожарныя команды еще болѣе неудовлетворительны и содержатся на весьма скудныхъ средства сельскихъ обществъ; при «мирскомъ» бюджетѣ губ. въ 1 миллионъ руб. слишкомъ расходуются на пожарную часть всего 30 тыс. (3%). Дѣло страхования сельскихъ построекъ находится въ рукахъ губ. земства; застраховано дворовъ 339434 съ 1645534 постройкими въ суммѣ 73964544 руб. Выдано пожарнаго вознагражденія губ. земствомъ 593113 руб. Страховой капиталъ губ. земства возросъ за 10 лѣтъ почти вдвое и къ 1902 г. составлялъ сумму въ 7594858 руб. Губ. земство устраиваетъ въ селеніяхъ огнестойкія показательныя постройки; на безплатную раздачу населенію древесныхъ саженцевъ изъ питомниковъ, устроенныхъ въ уу. на средства губ. земства, ассигновано на 1902 г. 500000 руб.; на приобретеніе огнеупорныхъ матеріаловъ 150000 руб.; выданы пособия въ половинномъ размѣрѣ стоимости на сооруженіе водохранилищъ въ селеніяхъ. *Народное образованіе* (1901 г.). Въ Х. губ. имѣется 1699 учебныхъ заведеній съ 4873 учащими (3539 мѡч. и 1334 жнщ.) и 122929 учащимися, въ томъ числѣ 91580 мальч. и 31349 дѣв. На народное образованіе израсходовано въ 1901 г. около 4 мил. руб. При этомъ имѣется 3 высшихъ муж. учебн. заведенія съ 209 учащими и 2727 учащимися при расходѣ въ 1276770 руб. (468 руб. на учащагося), среднихъ учеб. заведеній 30 съ 605 учащими (400 мѡч. и 205 жнщ.) и 9280 учащимися (4204 мѡч. и 5076 жнщ.) съ расходомъ въ 944576 руб. (102 руб. на учаш.); низшихъ учеб. заведеній 1666 съ 4059 учащими (2930 мѡч. и 1129 жнщ.) и 110922 учащимися (84649 мѡч. и 26273 жнщ.) съ расходомъ въ 1713942 руб. (15 руб. на учаш.). Изъ этого числа учебныхъ заведеній, подѣломственныхъ дирекціи народныхъ училищъ 815, а именно: городскихъ по положенію 1872 г.—10, уѣздныхъ по уставу 1828 г.—4, двухклассныхъ и одноклассныхъ минист. уч., двухклассныхъ приход. и начальныхъ народныхъ уч., содержимыхъ земствомъ, город. и сел. общ.—732, частн. учеб. завед. 2 и 3 разрядовъ—26, воскресн. шк.—31, ремеслен. уч.—12. Въ теченіе 1901 г. открыты 31 уч.: 3 двухклас., 6 одноклас., 3 частн. учеб. зав., 4 город., 11 сел., 1 въ нѣмецкой лютеранской колоніи и 3 воскресныхъ шк. Въ этомъ-же г. закрыто 26 уч. Изъ 815 учебныхъ завед., 677 имѣютъ собственныя помѣщенія, остальные 138 помѣщаются въ наемныхъ домахъ. Число училищъ съ неудобными и наемными помѣщеніями съ каждымъ годомъ сокращается. 1901 г. былъ довольно благоприятный въ дѣлѣ постройки новыхъ школьныхъ зданій: построены зданія для 34 училищъ на сумму до 200000 руб.; въ расходѣ этомъ принимали участіе госуд. казначейство, земство, сельскія общества и частныя лица. Въ 1901 г. въ г. Харьковѣ окончена постройка новаго школьнаго зданія на

900 учащихся въ память А. С. Пушкина стоимостью свыше 150000 руб., сооруженнаго исключительно на городскія средства. Окончало курсъ въ истекшемъ году съ правомъ на льготу по волнской повинности 5054. Для распространенія прикладныхъ знаний существуютъ ремесленныя училища, классы ручного труда, руководъные классы, занятія садоводствомъ, огородничествомъ и др. отраслями сел. хозяйства. Ремесленныхъ училищъ въ Х. губ. 12: въ Харьковѣ—1, содержимое исключительно на городскія средства, въ г. Лебединѣ—1 на средства уѣздн. земства и мѣстнаго благотвор. общ., въ Старобѣльскѣ—1 и содержится на % съ капитала, пожертв. частнымъ лицомъ, и Александровскія ремесленныя училища въ г. Ахтыргѣ, Валкахъ, Волчанскѣ, Змиѣвѣ, Куляновѣ, Вѣлюпольѣ, Красноярскѣ и въ сс. Штеповкѣ Лебединскаго у. и Ново-Псковѣ Старобѣльскаго у. и содержимыхъ на средства губ. и уѣздн. земства. Классы ручного труда при 28 училищахъ. Руководіе преподается въ 95 училищахъ. Занятія садоводствомъ и огородничествомъ велись при участіи учениковъ въ 136 учил. Для образованія взрослого населенія имѣются въ Х. губ.: публичныя бібліотеки, безплатныя бібліотеки-читальни, народныя чтенія, вечерніе курсы для рабочихъ и повторительные уроки для взрослыхъ. Безплатныя народныя бібліотеки-читальни ок. 300. Существующій при Х. общ. грамотности комитетъ по устройству сельскихъ бібліотекъ и народныхъ читальней при содѣйствіи губ. земства устраиваетъ и открываетъ бібліотеки въ селахъ. Народныя чтенія въ 1901 г. происходили въ 62 пунктахъ. Устройство этихъ чтеній въ г. Харьковѣ руководитъ коммиссія народныхъ чтеній, учрежденная при общ. грамотности. Вечерніе курсы для рабочихъ открыты при 5 училищахъ. Повторительные уроки для взрослыхъ были при 5 училищахъ. Участіе сельск. обществъ въ развитіи народнаго образованія выразилось въ цифрѣ 127429 р. Дѣятельность губерн. и уѣзднаго земствъ Х. губ. по отдѣлу народнаго образованія постепенно расширяется. По обслѣдованію, произведенному губернской управою въ 1897 г., оказалось, что въ Х. губ. на 1 января 1897 г. состояло 475 земскихъ сельскихъ начальныхъ школъ, въ которыхъ обучалось 32099 мальч. и 5542 дѣв., а всего 37641. На содержаніе школъ уѣздныя земства въ 1897 г. затратили 141237 р. Къ 1 янв. 1900 г. число земскихъ начальныхъ училищъ равнялось 551, въ нихъ обучалось 34793 мальч. и 8430 дѣв., всего 43223. Уѣздныя земства на содержаніе этихъ школъ въ 1900 г. израсходовали 245272 р. Кроме того, Х. губернскае земство въ теченіе 1901 г. выдало въ безпроцентныя ссуды сельскимъ обществамъ на постройку школьныхъ зданій срокомъ на 10 лѣтъ 58957 р. Участіе уѣздн. земствъ въ дѣлѣ народн. образованія выражается расходомъ въ 460000 р. Городами губернии на нужды народнаго образованія израсходовано 232756 р., въ томъ числѣ губерн. городомъ 171468 р. и уѣздными вмѣстѣ съ заштатными—61288 р. Церк.-прих. школъ, школъ грамоты и школъ, находящихся

при монастыряхъ, было 833, съ учащимися 29 02 мальч. и 8691 дѣв., а всего 38593 при расходѣ въ 278545 р. Сравнительно съ прошлыми годами, число учащихся во всѣхъ учебныхъ заведеніяхъ губернии возрасло на 6023, а расходы на народное образование увеличались на 243227 руб. *Народное здравіе.* Въ 1901 г. въ Х. губ. врачей было 558 (415 служащихъ и 143 вольнопрактикующихъ), въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 390. На одного врача—4969 жит. Не считая г. Харькова, въ уѣздныхъ городахъ и уѣздахъ Х. губ. на одного врача приходилось 14713 жит. Низшаго врачебнаго персонала—1100 д. (574 фельдшера гражд. вѣд., 150 — военн., 44 фельдшерицы, 310 повив. бабокъ и 22 оспопрививателя). Больницъ 48 съ 2517 кроват.; аптекъ 66 (60 вольныхъ и 6 безъ права вольной продажи); аптекъ, магазиновъ 43. Кроме того, земскихъ приемныхъ покоевъ 34 (133 кров.), больницъ при учебн. завед. 12 (283 кров.), частныхъ лѣчебницъ 18 (275 кров.), лѣчебн. при фабр. и завод. 23 (339 кров.) и приемныхъ покоевъ при нихъ 14 (69 кров.), жел.-дор. лѣчебн. 2 (55 кров.), госуд. коннозаводства 1 (27 кров.), исправ. пріюта 1 (5 кров.) и военн. вѣд. 24 (648 кров.). Рецетовъ поступило въ вольныя аптеки 444668, въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 354525; одна аптека на 46217 жителей; больницъ зарегистрировано 1441691, умерло 12466 (0,86%). Богатѣленъ 51, призрѣвалось 1020 д. об. пола. *Повинности.* Въ 1901 г. окладныхъ и неокладныхъ сборовъ надлежало поступить 4123102 руб. 90 коп. (3868875 р. 8 к. оклада, 254227 р. 82 к. недоимки) и 526571 р. 76 к. разныхъ неокладныхъ сборовъ; поступило 3767091 руб. 16 к. (3674859 р. 75 к. оклада, 92231 р. 41 к. недоимки) и 304174 р. 51 к. неокладн. сборовъ. Выкупныхъ платежей въ 1901 г. надлежало поступить 3555968 р. 31 к., поступило 3254317 р. 60 к., осталось недопмки 301650 р. 71 коп. Губернскихъ и уѣздныхъ земскихъ сборовъ (оклада съ нед. и пеней) надлежало поступить 3147503 р. 25 к. (1271906 р. 65 к. губерnsk. и 1875886 руб. 60 к. уѣздн.), поступило 2215705 р. (852122 р. 29 коп. губерnsk. и 1363582 р. 71 к. уѣздн.), осталось недоимки 931888 р. 25 к. (419784 р. 36 к. или 33% губерnsk. сбора и 512103 р. уѣздныхъ или 26% подлежащаго сбора); наибольшая сумма недоимокъ на уѣздахъ, пострадавшихъ отъ неурожая въ 1901 г.: Старобѣльскомъ—165185 р., Зміевскомъ—143795 р. и Кулявскомъ—103118 р. Расходъ земства выразился въ 2604333 р. (800232 р. губерnsk. и 1804101 р. уѣздн.), кроме того 564973 р. 94 к. изъ суммъ страхового сбора. Главныя статьи расхода: на медп. часть 820698 руб. (31% всѣхъ расходовъ), народное образование 703032 р. (27%), содержание общаго земскаго управления 260620 р. (10%), на дорожную повинность 198760 р. (8%), почтовую и постоянную повинности 189852 р. (7%), уплату долговъ 84411 р. (3%), участие въ правительств. расходахъ 66661 р. (2,6%), содѣйствіе экономическому благосостоянію 44668 р. (1,9%), общественное призрѣніе 44662 р. (1,6%) и проч. Главныя источники земскихъ доходовъ—обложение земель—1701072 р. (60%) и обло-

женіе городского недвижимаго имущества—589276 р. (21%). Кроме того, имѣется спеціальныя капиталовъ 9040769 руб. (страхов. 7343129 р., общ. призрѣнія 836747 руб., пенсіонныя кассы 371498 р., дорожн. 229403 р., импер. Александра II 118507 р. и друг. спеціальныя капит. 141485 р.). По губернскому, 10 уѣзднымъ и 6 заштатн. городамъ Х. губ. поступило 2587948 р. 50 к., израсходовано 2582799 р. 49 к., въ томъ числѣ  $\frac{1}{4}$  всего городского дохода и расхода падаетъ на губернской городъ. Главную доходную статью городовъ, за исключеніемъ губернскаго, составляетъ городская земля—194004 р. или 35% всѣхъ городскихъ доходовъ; кроме земли эти города имѣютъ недвижимою собственности на 1158770 р. Акцизныхъ доходовъ поступило въ казну за 1901 г. 19293934 р. 75% к. (8550082 р. 71% к. питейнаго, 1074549 р. 87 к. табачнаго, 9663952 р. 17 к. сахарнаго и 5400 р. особаго сбора съ лавок. и укусовъ заводовъ). Осенью 1901 г. губерnskимъ и уѣзднымъ земскими управами передано крестьянскимъ учрежденіямъ продовольственн. капиталовъ 1189886 р. 24 к. или 53 к. на душу, хлѣбозапасающихъ магазиновъ 2526 ёмкостью въ 1391015 четвертей и стоимостью въ 1463453 р. или 66 к. на душу, хлѣбныхъ запасовъ 9623638 пд. (6644878 пд. озимыхъ и яровыхъ на лицо и 2978760 пд. ссуды населенію). Ср. «Рельефъ растительности и почвы Х. губ.», проф. Краснова; «Труды сельско-хозяйственнаго отдѣла Х. губ. земской управы за 1902 г.»; «Сѣверный Донецъ», гидрографическій очеркъ проф. Морозова; «Обзоръ Х. губ. за 1901 г.» губерnsk. статистическ. комитета. См. еще Обь учетѣ земель въ Х. губ. губернской офіцной комиссіи, Отчеты и доклады земскихъ управъ; Щелковъ, «Библиограф. указатель литературы о Х. губ.». *Н. Сторозевскій.*

**Харьковская епархія**—учреждена въ 1799 г. Пресвященнымъ епархіальнымъ архіереемъ предписано титуловаться «слободско-украинскимъ и харьковскимъ», съ назначеніемъ мѣстожителства въ гор. Харьковѣ. Въ 1836 г. Высочайше повелѣно вмѣсто «слободско-украинскій» именоваться «Х. епархією», а пресвященнымъ—«харьковскимъ и ахтырскимъ». До открытія самостоятельной каеедры, область, занимаемая нынѣ Х. епархією, въ церковномъ отношеніи, большую свою часть состояла подъ управленіемъ бѣлгородскихъ архіепастырѣй, а до учрежденія бѣлгородской каеедры (первый бѣлгородскій архіепастырь—митрополитъ Теодосій, сербъ, съ 1667 г., ум. въ 1671 г.) Харьковъ находился въ непосредственномъ заведываніи московскаго епархіальнаго управленія. Изъ епископовъ, управлявшихъ Х. епархією, наиболее замѣчательны: Смарагдъ Крыжановскій (см.; 1840—41); Иннокентій Борисовъ (см.; 1841—48); Филаретъ Гумилевскій (см.; 1843—1859); Макарій Булгаковъ (см.; 1859—68); Нектарій Надеждинъ (см.; 1869—74); Савва Тихомировъ (см.; 1874—79); Амвросій Ключаревъ (см.; 1882—1901); Флавіанъ (см.). Викаріатство Х. епархіи учреждено 9 ноября 1866 г. Викаріи именуются «сумскими». См. архіеп. Филаретъ, «Историко-стати-

стическое описание Х. епархіи» (Харьковъ, 1859); свщ. І. Филевскій, «Къ предстоящему столѣтнему юбилею Х. епархіи» («Церковныя Відомости», 1899, № 41).

**Харьковский Демокритъ**—тысяча первый журналъ, издаваемый *Василіемъ Масловичемъ*. Выходилъ въ Харьковѣ съ января по іюнь 1816 г. ежемѣсячно. Въ журналѣ печатались произведенія поэтической и прозаической, принадлежавшія перу исключительно харьковскихъ уроженцевъ.

**Харьковский Еженедѣльникъ**—периодическое изданіе книгопродавца Ланге-ра. Выходило въ Харьковѣ съ 4 мая по 20 іюля 1812 г. еженедѣльно. Въ журналѣ печатались статьи и замѣтки по сельскому хозяйству, технологіи и коммерціи, иногда по исторіи и эстетикѣ, а также стихотворенія, анекдоты и проч. Въ числѣ сотрудниковъ встрѣчается Вас. Масловичъ.

**Харьковский Коллегиумъ**—см. Коллегиумъ Х. (XV, 694).

**Харьковский 11-й драгунскій полкъ**—сформированъ въ 1765 г. изъ Х. слободскаго казачьяго полка и названъ Х. гусарскимъ; замѣтъ, послѣдовательно, именовался: Х. легкоконнымъ (съ 1784), Х. конно-егерскимъ (1791), кирасирскимъ (1796), уланскимъ (18-7) и въ 1882 г. преобразованъ въ драгунскій. Боевыя отличія: 1) георгиевскій штандартъ за отличіе въ сраженіи при Кацбахѣ, въ 1813 г.; 2) георгиевскія трубы за войну съ Турціей 1877—78 гг.; 3) знаки на шапки за войны съ Персіей, 1826—27 гг., и съ Турціей, 1828—29 гг.

**Харьковский Сборникъ**—цѣнное литературно-научное приложеніе къ «Харьковскому Календарю». Выходитъ съ 1887 г. объемистыми выпусками, по одному въ годъ. Издается Х. губернскимъ статистическимъ комитетомъ. Редакторы: П. С. Ефименко, В. И. Касперовъ, В. В. Ивановъ.

**Харьковский университетъ**—принадлежитъ къ числу тѣхъ немногихъ у насъ въ Россіи высшихъ учебныхъ заведеній, которыя создала инициатива самого же мѣстнаго общества. Мысль объ учрежденіи университета возникла у В. Н. Каразина (XIV, 424), въ то время правителя дѣлъ въ училищномъ комитетѣ министерства нар. просвѣщенія, еще въ 1802 г. Она была высказана имъ въ бесѣдѣ съ императоромъ Александромъ І и получила полное одобреніе. Въ Харьковѣ эта мысль нашла сочувствіе среди выдающихся представителей мѣстнаго общества; особенно горячую поддержку оказали губернской предводителю дворянства В. М. Довицъ-Захаржевскій, Г. Р. Шидловскій, свщ. В. Фотіевъ, Х. городской голова Урюпинъ. 30 авг. 1802 г. въ Харьковѣ собралось дворянство для принесенія государю благодарности за подтвержденіе его правъ и для обсужденія вопроса объ университетѣ. Каразинъ прочелъ свое «предначертаніе» устройства будущаго университета. По его идеѣ, Х. университетъ долженъ былъ явиться «не школой, по нѣмецкому образцу устроенной, а всеобъемлющимъ училищемъ», заключившимъ въ себѣ соединеніе различныхъ академій (на-

укъ, искусствъ, инженерной, духовной), университета и низшихъ профессиональныхъ школъ. Широкая перспектива и горячая, краснорѣчивая рѣчь Каразина имѣли результатомъ постановленіе дворянства о пожертвованіи 400 тыс. руб. Одновременно состоялось и постановленіе городского общества о пожертвованіи на университетъ въ теченіе десяти лѣтъ суммы, равной государственному сбору съ купеческихъ капиталовъ, т. е. отъ 50 до 70 тыс. руб. Не остался безучастнымъ къ «патриотическому подвигу» и низшій классъ городского населенія—войсковые обыватели. Они уступили будущему университету 125 дес. общественной земли въ Харьковѣ, цѣнность которой въ настоящее время можетъ быть опредѣлена нѣсколькими сотнями тысячъ рублей. Принявъ участіе въ жертвованіяхъ и уѣздные города Харьковской губерніи, а также дворянство сосѣднихъ губерній, Екатеринославской и Херсонской. Въ Петербургѣ просвѣтительныя начинанія мѣстнаго общества были встрѣчены съ полнымъ сочувствіемъ. 24 января 1803 г. состоялось Высочайшее соизволеніе на учрежденіе въ Харьковѣ университета, попечителемъ котораго былъ назначенъ графъ С. О. Поттоцкій. Всѣ хозяйственныя распоряженія по устройству университета были поручены Каразину и проф. И. О. Тамбовскому. Къ началу 1805 г. былъ подобранъ и первый составъ преподавателей, приглашенныхъ Поттоцкимъ главнымъ образомъ изъ-за границы. 17 января 1805 г. состоялось давно ожидаемый харьковцами «праздникъ просвѣщенія»—торжественное открытіе университета. Новый университетъ вступилъ въ жизнь при самыхъ благоприятныхъ для русскаго просвѣщенія условіяхъ, когда только-что былъ введенъ въ дѣйствіе университетскій уставъ 1804 г. (XXXIV, 789). Главнѣйшей заботой совѣта новаго университета было замѣщеніе вакантныхъ кафедръ. При открытіи университета не хватало половины положеннаго по уставу числа профессоровъ. На первыхъ порахъ пришлось особенно часто прибѣгать къ вызову иностранцевъ. Въ теченіе перваго десятилѣтія профессоровъ иностраннаго происхожденія было 29, изъ нихъ нѣмцевъ 18, французовъ 4 и славянъ 7. Наибольше выдающимися среди нихъ были Роммель и Шадъ. Роммель «былъ профессоръ въ полномъ смыслѣ этого слова, начитанный, умный, широко образованный, съ тою беззаветною преданностью наукъ, которая характеризуетъ истиннаго ученаго». Въ Харьковѣ онъ перешелъ изъ Марбурга, гдѣ онъ занималъ кафедру классической словесности. Еще болѣе крупную научную величину представлялъ Шадъ, приглашенный въ Харьковѣ изъ Іены по рекомендаціи Гёте и Шиллера. Бенедиктинскій монахъ, а потому страстный противникъ монашества, зло осмѣявшій его въ тѣхнхъ сатирахъ, Шадъ, благодаря своимъ цѣннымъ философскимъ трудамъ, становится однимъ изъ самыхъ видныхъ доцентовъ іенскаго университета, и самъ Фихте рекомендуетъ его какъ своего замѣстителя по кафедрѣ. Изъ другихъ профессоровъ слѣдуетъ отмѣтить извѣстнаго хи-

мика Ф. Гизе, анатома Ванноги и ветеринара Пильгера. Изъ профессоровъ славянскаго происхожденія обращалъ на себя вниманіе Стойковичъ. Но видный для своего времени ученый, Стойковичъ, какъ нравственная личность, былъ человѣкомъ не высокой пробы. Изъ 17 русскихъ профессоровъ крупными научными силами были: И. Ф. Тимковскій, И. С. Рижскій, членъ российской академіи и первый ректоръ университета, Т. Ф. Осиповскій, выдающійся математикъ, человѣкъ съ недюжиннымъ умомъ, не побоявшійся въ пору наибольшаго преклоненія всей Европы передъ Кантомъ выступить съ публичнымъ опроверженіемъ его идей о врожденности категорій пространства и времени и динамической системы. Въ первые годы существованія университета совѣту приходилось заботиться о привлеченіи не только профессоровъ, но и студентовъ, число которыхъ въ то время было крайне скудно. Причина — отсутствіе подготовительныхъ учебныхъ заведеній. Главныя народныя училища не давали своимъ питомцамъ необходимаго для тогдашней университетской науки классическаго образованія. Подготовленныхъ слушателей могъ бы дать университету коллегіумъ (XV, 694), но и онъ въ то время былъ уже сословнымъ учебнымъ заведеніемъ, какъ и прочія духовныя семинаріи. Поступленіе семинаристовъ въ университетъ обусловливалось разрѣшеніемъ св. синода, притомъ же семинаристы могли въ большинствѣ случаевъ поступать въ университетъ только въ качествѣ казеннокоштныхъ студентовъ, число которыхъ было ограничено. При открытіи университета съ разрѣшенія синода было принято 30 семинаристовъ, всѣ на казенный счетъ. Для привлеченія дворянъ попечителю приходилось обращаться къ содѣйствию губернагоровъ. Для купцовъ и мѣшанъ поступленіе въ университетъ возможно было только послѣ полученія увольнительнаго свидѣтельства отъ ихъ общества, выхлопотать которое было не легко. Лицамъ податныхъ сословій поступленіе въ университетъ было еще болѣе трудно, да и по одному изъ разясненій министра народнаго просвѣщенія, во время пребыванія своего въ университетѣ, они считались не студентами, а только вольнослушателями. Число студентовъ съ годами расло, но медленно. Въ 1805 г. было принято 57 студентовъ, въ 1807 г. ихъ было 65, въ 1809 г.—72, въ 1811 г.—118. Обыкновенно заполнены были только вакансіи казеннокоштныхъ, своекоштныхъ поступало мало, особенно на медицинскій факультетъ. Чтобы привлечь слушателей на этотъ факультетъ, университетъ долженъ былъ давать имъ разныя льготы. Недостатокъ въ студентахъ заставлялъ иной разъ университетъ относиться очень снисходительно къ позваніямъ лицъ, желающихъ поспѣть въ студенты. По уставу было четыре факультета, но изъ нихъ медицинскій первые годы не функционировалъ, какъ слѣдуетъ, по недостатку студентовъ. Въ 1809 г. на медицинскомъ факультетѣ было всего 3 студента, изъ которыхъ одинъ былъ въ отпуску, а другой боленъ, а потому лекціи

были прекращены. Учебно-вспомогательныхъ учреждений также почти не было, такъ что за недостаткомъ дѣла факультету приходилось ограничиваться чтеніемъ лекцій воспитанникамъ коллегіума по приглашенію архіерея. Возникла даже мысль о полномъ упраздненіи этого факультета. Изъ факультетскихъ учреждений въ началѣ существовали только жалкія анатомическій театр, устроенный въ 1806 г. Въ 1814 г. была учреждена хирургическая клиника, а въ 1815 г.—терапевтическая, дѣятельность которыхъ была, впрочемъ, очень скромной. Въ то же время приходилось поновлять или вновь заводить и другія учебно-вспомогательныя учрежденія университета: бібліотеку, милицъ-кабинетъ, типографію, кабинеты физическій, технологическій, астрономическій, зоологическій и минералогическій, химическую лабораторію и ботанической садъ и учрежденія для занятій «сприятными искусствами» — рисованіемъ и живописью, музыкой, фехтованіемъ и верховою ѣздою. Въ 1811 г. былъ учрежденъ педагогическій институтъ. Для гражданскихъ чиновниковъ, желавшихъ получить чинъ коллежскаго ассессора, въ 1810 г. учреждены были особые курсы, проку отъ которыхъ выходило, впрочемъ, не много. Не смотря на хлопоты по устройству университета и подчиненныхъ ему школъ, не смотря на невозможныя санитарныя условія X. жизни, вызывавшія даже мысль о переводѣ университета въ другой городъ, въ первые годы существованія университета его профессорская коллегія отличалась обильной научной производительностью. Шафъ, Роммель, Гизе, Пильгеръ, Стойковичъ, Осиповскій, Успенскій и другіе дали въ это время рядъ цѣнныхъ научныхъ трудовъ по разнымъ отраслямъ знаній. Въ 1812 г. при университетѣ возникло «учное общество», въ составъ котораго вошли не только профессоры и преподаватели университета, но и посторонніе лица изъ образованныхъ представителей мѣстнаго общества. «Ученое общество» состояло изъ двухъ отдѣленій — естественно-историческаго и словеснаго. Еще раньше, въ 1811 г., учреждено было, по инициативѣ почетнаго члена университета В. Н. Каразина, филотехническое общество, тѣсно связанное съ университетомъ, хотя и состоявшее главнымъ образомъ изъ представителей помѣстнаго дворянства. Не безъ участія университета возникла въ Харьковѣ и первая газета: «Х. Еженедѣльникъ», издав. въ 1812 г. университетскимъ книгопродавцемъ Лангнеромъ и имѣвшая своимъ «предметомъ» общепольныя знанія по экономіи и технологіи. Сказалось, наконецъ, вліяніе университета и на тогдашней X. изыщной словесности, развитіе которой въ значительной степени обязано профессорамъ Рижскому и И. Е. Срезневскому. Изъ среды питомцевъ X. унив. вышелъ литераторъ Нахимовъ и Масловичъ. Громадное значеніе имѣли заботы университета въ сферѣ организаціи среднихъ и низшихъ школъ въ подвѣдомственномъ ему обширномъ округѣ, въ составъ котораго входила губернія: Слободско-Украинская (Харьковская), Орловская, Воронеж-

ская, Курская, Черниговская, Полтавская, Николаевская, Таврическая, Екатеринославская и земли допскихъ и черноморскихъ казakovъ. Университетъ избиралъ для каждой губерніи директора училищъ, смотрителей въ уѣздныхъ училища и учителей въ гимназій и низшихъ училища. Для дѣла по управленію округомъ былъ учрежденъ при университетѣ изъ членовъ профессорской коллегіи училищный комитетъ, вѣдавшій не только учебною, но и хозяйственно-административную часть среднихъ и низшихъ школъ. Университетъ ежегодно назначалъ изъ своей среды визитаторовъ, обязанныхъ ревизовать училища. Ко времени учрежденія университета въ предѣлахъ его округа было только 9 главныхъ народныхъ училищъ, учрежденныхъ еще въ Екатерининское время; малыя народныя училища тоже были не вездѣ тамъ, гдѣ имъ быть нужно. На долю университета выпала обязанность преобразовать главныя народныя училища въ гимназій, малыя—въ уѣздныя и открыть учебныя заведенія тамъ, гдѣ ихъ до сихъ поръ не было. На этомъ поприщѣ особенно много потрудился проф. И. Ѳ. Тимковский. Въ 1813 г. въ предѣлахъ Х. учебнаго округа были уже 163 школы, изъ нихъ гимназій въ Харьковѣ, Черниговѣ, Новгородѣ-Сѣверскѣ, Екатеринославѣ, Одессѣ, Полтавѣ, Курскѣ, Воронежѣ, Орлѣ, Херсонѣ, Симферополѣ и Новочеркасскѣ. По уѣзднымъ городамъ были учреждены уѣздныя училища, а для перваго обученія—приходскія не только въ городахъ, но и въ нѣкоторыхъ селахъ. Университету приходилось не только учреждать училища, но и разыскивать для нихъ учителей, сочинять учебники и склонять мѣстное общество къ пожертвованіямъ на дѣло просвѣщенія. Въ общемъ, университетская коллегія работала много и добросовѣстно. Къ тому же у нея не были связаны руки, и работать ей приходилось въ атмосферѣ, не насыщенной еще недоверіемъ и подозрѣніями. Эта эпоха, по справедливости, должна быть названа «золотымъ вѣкомъ» въ исторіи университета. Слѣдующія два десятилѣтія (1815—35) являются періодомъ упадка; онъ вызванъ былъ главнымъ образомъ общою реакцію, установившеюся во вторую половину царствованія имп. Александра I и въ царствованіе Николая Павловича. Князь Голицынъ и Шишковъ выдвинули на постъ попечителей Х. университета (и округа) такихъ дѣателей реакціи, какъ З. Я. Каргѣевъ, Е. В. Каргѣевъ, А. А. Перовскій и Филатевъ. Просвѣщенный попечитель перваго десятилѣтія гр. С. О. Потоцкій, которому Х. университетъ въ значительной степени обязанъ своими успѣхами, долженъ былъ оставить свой постъ; Шадъ и Осиповскій лишились своихъ кавендръ по распоряженію кн. А. Н. Голицына; Шадъ былъ высланъ при этомъ изъ Россіи административнымъ порядкомъ. З. Я. Каргѣевъ былъ вице-президентомъ библейскаго общества въ Петербургѣ, ближайшимъ помощникомъ и единомышленникомъ кн. А. Н. Голицына. Сдѣлавшись попечителемъ, онъ сталъ немедленно насаждать въ университетѣ приказами вышнее благочестіе

и разгонять «мракъ» философическаго заблужденія, основаннаго на «кличности разума»; свое ходатайство объ улучшеніи матеріальнаго благосостоянія профессоровъ Х. университета онъ ставилъ въ зависимость отъ насажденія христіанскаго настроенія. При такихъ условіяхъ въ университетѣ пышно расцвѣло фарисейство; нѣкоторые изъ профессоровъ стали приводить кстаи и некстаи на лекціяхъ, тексты изъ Свящ. Писанія. Подобная атмосфера не могла благопріятствовать свободному росту науки; преподаваніе велось по тощимъ запискамъ, или «благонадежнымъ» руководствамъ. У попечителя были собраны подневольныхъ «мистиковъ» и на нихъ онъ самъ читалъ и объяснял поэтическія свои сочиненія. Проректоръ Джунковскій и проф. Дудровичъ уредили въ угоду Каргѣеву библейское общество изъ студентовъ университета; устроилось библейское общество и изъ питомцевъ частнаго пансіона. Еписк. Х. Павелъ, бывшій руководителемъ Х. отдѣленія библейскаго общества, самъ сознавался, однако, въ письмѣ къ митроп. Серафиму, что деньги давали на него только по принужденію. Ректоръ университета Т. Ѳ. Осиповскій, отличавшійся яснымъ умомъ и самостоятельностью воззрѣній, не могъ понравиться Каргѣеву, который и сдѣлалъ представленіе объ его удаленіи отъ должности ректора и профессора. Университетъ лишился въ его лицѣ замѣчательнаго преподавателя, ученаго и общественаго дѣятеля. Каргѣевъ представилъ въ министерство рядъ проектовъ, имѣвшихъ цѣлью подорвать значеніе выборнаго начальства въ университетской жизни и добиться назначенія ректора; его мѣтныя были настолько крайнія, что встрѣтили оппозицію даже въ ученомъ комитетѣ, гдѣ акад. Фусъ заявилъ, что «профессора не суть приказные служители, но члены университетскаго совѣта, коего ректоръ предсѣдатель»; во всякомъ случаѣ, право совѣта на избраніе ректора было подорвано тѣмъ, что угодный попечителю ректоръ Джунковскій былъ оставленъ въ своей должности впродъ до усмотрѣнія попечителя. Извѣстный литераторъ Погорѣльскій—А. А. Перовскій пошелъ по стопамъ своихъ предшественниковъ въ дѣлѣ уничтоженія университетской автономіи. По его личному ходатайству, ему вмѣсто совѣта было предоставлено право назначенія профессоровъ и адъюнктовъ; вслѣдъ затѣмъ онъ получилъ въ свои руки и власть смѣнять и назначать ректоровъ. Мало того, онъ даже приказываетъ совѣту избирать въ почетные члены угодныхъ ему лицъ. Ни одинъ изъ прежнихъ попечителей не дѣлалъ такихъ частыхъ и рѣзкихъ замѣчаній университетскому совѣту, какъ А. А. Перовскій. Попечителю, ставившему ни во что коллегіальное начало, подражали и другіе представители университетской администраціи, и даже лица постороннихъ вѣдомствъ. Проф. Брандьеъ былъ обвиненъ сенат. Горголи въ неблагопріятности и едва не лишился мѣста за то, что вышелъ читать актовую рѣчь не въ мундирѣ, а во фракѣ. Попечитель Филатевъ, не обучавшійся нигдѣ никакимъ наукамъ, смѣло уже выбиралъ по своему усмотрѣнію профес-

соровъ на разныя кафедры и дѣло дошло до того, что на кафедру философіи былъ определенъ имъ Чановъ, не имѣвшій ни ученой степени, ни трудовъ и бывшій предметомъ насмѣшекъ со стороны своихъ слушателей въѣсть со многими другими его товарищами; этотъ «философъ» до назначенія профессоромъ исправлялъ обязанности квартального надзирающаго. Время управления Филатова ознаменовано броженіемъ среди студентовъ и профессоровъ и печальнымъ инцидентомъ доноса на Х. университетъ проф. Вендиктова, страдавшаго маніей преслѣдованія на политической почвѣ. Дѣло это продолжалось и въ попечительство просвѣщеннаго вельможи гр. Ю. А. Головкина и едва не окончилось полнымъ разрывомъ между нимъ и министромъ народнаго просвѣщенія гр. С. С. Уваровымъ. Гр. Ю. А. Головкинъ и его помощникъ гр. Панинъ и ректоръ Кронебергъ старались поднять ученую жизнь университета, но его «летаргія» была очень велика и имъ трудно было исправить то, что систематически разрушали ихъ предшественники. Паденіе научнаго уровня сопровождалось паденіемъ нравственно-общественнаго самосознанія: характерными фактами въ этомъ отношеніи являются выборы въ почетные члены университета—гр. Аракчеева («въ знакъ уваженія къ отличному познанію и заслугамъ, оказаннымъ имъ отечеству»), Магницкаго, Рунича и, наконецъ, ген.-адют. А. Х. Бенкендорфа. Духъ времени съ особою силою сказанъ и въ дѣятельности университетскаго цензурнаго комитета и привелъ къ цѣлому ряду печальныхъ явленій въ области тогдашней журналистики. Обращаясь къ отдѣльнымъ сторонамъ университетской жизни этого періода, мы также замѣчаемъ рядъ печальныхъ явленій. Самымъ большимъ мѣстомъ Х. университета всегда былъ недостатокъ помѣщенія. 98 мѣстъ университетъ находится въ томъ временномъ помѣщеніи, которое было отведено ему послѣ большихъ хлопотъ при его основаніи. Тѣснота, ветхость и неспособленность зданій для ихъ новаго назначенія (раньше здѣсь были ген.-губернаторскій и губернаторскій домъ, магистратъ и т. п.) особенно сдѣлались ощутительными во второе и третье десятилѣтіе, когда возрасло число студентовъ и настоячиво сказанъ потребность въ расширеніи учебно-вспомогательныхъ учрежденій. Единственно радикальнымъ разрѣшеніемъ вопроса о помѣщеніи была бы постройка специальныхъ зданій на пожертвованной университету землѣ—такой именно проектъ и предлагалъ В. Н. Каразинъ до отстраненія его отъ университетскихъ дѣлъ—но выѣсто этого рѣшили расширять и приспособлять временныя помѣщенія университета, при чемъ каждый попечитель вносилъ свой проектъ по этому поводу, критиковалъ и поправлялъ планы своего предшественника; результатомъ была необходимость въ новыхъ перестройкахъ, которыя въ свою очередь скоро переставали удовлетворять своему назначенію. На всѣ эти постройки Х. университетъ не получалъ казенныхъ ассигновокъ, а долженъ былъ стратить свои собственные средства («пат-

риотическое приношеніе сословія»). Усиленно заботились въ это время попечители округа и объ упорядоченіи и пополненіи учебно-вспомогательныхъ учреждений университета. Въ университетской бібліотекѣ число книгъ возрасло въ 1812—35 гг. съ 14271 до 30000 тт.; составленъ былъ печатный каталогъ бібліотеки; учрежденъ въ студенческой отдѣлкѣ; существовалъ и университетскій книжный магазинъ, причинявшій не мало хлопотъ. Типографія продолжала удовлетворять запросамъ не только университета, но и общества; однако, стѣснительныя условія цензуры сократили число печатаемыхъ въ ней книгъ: въ 1-е десятилѣтіе отпечатано было въ ней 207 книгъ и брошюръ, а во второе и третье въѣсть—только 254. Нумизматическій кабинетъ былъ одинъ изъ богатѣйшихъ въ Россіи, но не находился въ должномъ порядкѣ; физическій, астрономическій кабинеты пришли въ упадокъ, также какъ и обсерваторія и химическая лабораторія; только состояніе зоологическаго, ботаническаго и минералогическаго кабинетовъ замѣтно улучшилось благодаря энергичной и безкорыстной дѣятельности проф. Черняева и Крыницкаго. Учебно-вспомогательные учрежденія медицинскаго факультета были убоги. Въ преподавательской и научной дѣятельности профессоровъ мы также замѣчаемъ скорбѣ регрессъ, чѣмъ прогрессъ. Правда, преподаватели иностраннаго происхожденія вытѣсняются теперь русскими; но качество преподаванія ихъ стояло невысоко. Выдающееся положеніе занимали всетаки профессора перваго 10-лѣтія—Основскій, Успенскій, Шадъ, но они скоро ушли, а изъ 48 новыхъ преподавателей выдѣлялись только—Кронебергъ (проф. классической словесности), Цыхъ (историкъ), Даниловичъ (историкъ права), Г. Гордѣнко (юрискъ), Т. Степановъ (политико-экономъ), А. Павловскій (математикъ), В. Червяевъ (ботаникъ), Н. Еллинскій (хирургъ). За границу командировано было въ это время только трое: Затепаинскій (по астрономіи), Черняевъ (для собранія гербарія) и Гивѣдчъ; успѣшны были командировки первыхъ двухъ. Другіе преподаватели получили подготовку въ Россіи: на Европу министерство смотрѣло тогда подозрительно и не охотно отпускало туда молодыхъ русскихъ ученыхъ. Преподавательскаго персонала было всегда менѣе нормы, требуемой уставомъ, хотя общій процентъ ихъ и повысился нѣсколько сравнительно съ первымъ десятилѣтіемъ. Лекціи большаго числа профессоровъ не удовлетворяли слушателей, какъ это видно изъ отзывовъ ихъ, сохранившихся въ печати (въ числѣ студентовъ Х. университета былъ въ это время и Н. И. Костомаровъ, оставшій воспоминанія о своемъ студенчествѣ). Среди нихъ были и такіе, надъ которыми слушатели просто издѣвались (напр., Паки-де-Совинны); но за то другіе (вышеназванные) пользовались огромнымъ влияніемъ на аудиторію. Научная дѣятельность профессоровъ сдѣлала какъ будто шагъ назадъ. Выдающаяся ученая дѣятельность изъ новыхъ профессоровъ проявилъ въ сущности одинъ Кронебергъ, издавшій цѣлый рядъ работъ по

классической филологии, заинтересовавшихся даже широкую публику, благодаря изысканству изложения; кроме того, Г. Успенский выпустил въ свѣтъ значительно дополненное издание своего замѣчательнаго труда: «Опытъ повѣствованія о русскихъ древностяхъ». Число диссертаций на ученые степени возрасло, но научное значеніе ихъ по прежнему было ничтожно; число мѣстныхъ изсѣдованій уменьшилось. «Общество наукъ» то проявляло свою дѣятельность, то снова погружалось въ спячку; оно издавало, впрочемъ, 1-й (и единственный) томъ своихъ трудовъ. Получила широкое развитіе только журнальная дѣятельность, хотя, впрочемъ, толчокъ къ ея усилению дало первое десятилѣтіе въ жизни университета; издавались нѣсколько лѣтъ «Харьковскія Извѣстія», журн. — «Украинскій Вѣстникъ», «Х. Демокритъ», «Украинскій Журналъ», «Украинскій Домоводъ», альманахи. Руководителями этихъ изданій были молодые дѣятели университета: Вербицкій, Филомаиетскій, Гонорскій, Скабовскій, Масловичъ, Гулакъ-Артемовскій, изъ старыхъ профессоровъ — Пальгеръ и изъ постороннихъ — Г. Ф. Квитка. Они имѣли большое образовательное значеніе, но не мало терпѣли отъ цензуры. Въ связи съ журналистикой развивалась и литературная дѣятельность на русскомъ языкѣ. Одинъ изъ профессоровъ (Гулакъ Артемовскій) явился выдающимся представителемъ только-что зародившейся малорусской литературы. Материальное положеніе профессорской коллегии было чрезвычайно печальное, благодаря страшному паденію курса послѣ Наполеоновскаго нашествія: она нѣсколько разъ ходатайствовала объ увеличеніи окладовъ, но безъ результата. Санитарногигиеническія условія г. Харькова по прежнему были таковы, что снова было поднятъ вопросъ о переводѣ университета въ другое мѣсто (Новгородъ-Сѣверскъ). Но этого, къ счастью для Харькова, не случилось и университетъ продолжалъ оказывать свое благотворительное вліяніе на мѣстное общество. По прежнему въ его завѣданіи находились (до 1835 г.) всѣ среднія и низшія учебныя заведенія въ округѣ — и онъ заботился объ ихъ умноженіи и благоустройствіи. Студенческая жизнь этого времени характеризуется тремя важнѣйшими особенностями: а) увеличеніемъ университетской опеки надъ бытомъ студентовъ, дошедшей до послѣднихъ крайностей въ своей регламентаціи и вызывавшей чувствительную реакцію съ ихъ стороны въ формѣ разныхъ исторій; б) пробужденіемъ въ студенческой средѣ широкаго интереса къ научно-литературной дѣятельности, интереса, проявившагося въ изданіи цѣлага ряда студенческихъ научно-литературныхъ сборниковъ и созданіи литературнаго кружка; в) въ сословномъ дѣленіи студентовъ на дворянъ, бывшихъ семинаристовъ и т. п. Любопытно, что и на студенческихъ сочиненіяхъ въ сильнѣйшей степени отразился духъ времени, т. е. мистицизмъ и штизмъ.

Исторія Х. ун-ва за послѣдующіе періоды до 1884 г. совершенно не разработана и по-

тому необходимо ограничиться по отношенію къ нимъ самыми краткими указаніями. Новый университетскій уставъ 1835 г. оформилъ то, что было создано уже на дѣлѣ: вмѣсто прежней широкой автономіи онъ ввелъ строгій правительственный режимъ, соответствовавшій общему характеру госуд. управленія императора Николая Павловича; между прочимъ, среднія и низшія школы въ округѣ были изъяты изъ вѣдѣнія университета и переданы въ управленіе попечителя, власть послѣдняго расширена по отношенію къ университету и иногда объединялась въ одномъ лицѣ съ властью генералъ-губернаторской. До 1846 г. попечителемъ былъ гр. Ю. А. Головкинъ, глубокой старикъ и добрый вельможа; съ 1846 по 1855 годъ обязанность попечителя возложена была на генералъ-губернаторовъ кня. Долгорукова, а потомъ Кокоткина. Послѣ того попечителями были Катакази, Зиновьевъ и др. Съ 1850 года на должность ректора стали назначать профессоровъ министерства народнаго просвѣщенія. Ректорами съ 1836 по 1863 годъ были — Комашинскій, Павловскій, Куницынъ, Артемовскій - Гулакъ, Палуомбекскій, Фойгтъ и Рославскій-Петровский. Къ началу 60-хъ годовъ учебный персоналъ Х. университета состоялъ изъ 50 лицъ, студентовъ было 425 душъ, въ томъ числѣ 337 своекоштныхъ и 85 казеннокоштныхъ; изъ нихъ  $\frac{1}{6}$  принадлежали къ сословию потомственныхъ и личныхъ дворянъ, остальные къ духовному и податному состояніямъ. На медицинскомъ факультетѣ было 214 слушателей, на юридическомъ 122, на физико-математическомъ 66, на историко-филологическомъ 20. Вмѣсто 130000 р. ассигнаціямъ (сумма, назначенная на содержаніе университета уставомъ 1804 г.) университетъ сталъ получать съ 1837 г. 370000 р. асс. или 105714 р. сер. (т. е. почти вдвое болѣе). Это дало возможность увеличить инвентаръ учебновспомогательныхъ учрежденій. Число книгъ въ бібліотекѣ въ 25 лѣтъ увеличилось вдвое. Ботаническій кабинетъ обогатился замѣчательною и огромною коллекціею бывшаго питомца университета Н. С. Турчанинова и имѣлъ до 50000 видовъ сухихъ растений. Музей изящныхъ искусствъ увеличился цѣнными пожертвованіями И. Е. Вецкаго. Остальные учебно-вспомогательныя учрежденія не особенно развились сравнительно съ предшествующей эпохой: во всѣхъ трехъ клиникахъ медицинскаго факультета было, напр., только 42 кровати. Слѣдуетъ отмѣтить, однако, при этомъ практическое ветеринарное училище, возникшее по инициативѣ профессоровъ Вишневскаго и Галицкаго и превращенное въ 1850 г. въ ветеринарный институтъ. Благодаря увеличенію матеріальныхъ средствъ по штатамъ 1835 г., явилась возможность расширить постановку преподаванія, сообразно съ развитіемъ самихъ наукъ, входившихъ въ кругъ факультетскаго преподаванія: естественная исторія, напр., теперь была раздѣлена на 3 отдѣла — зоологію, ботанику и минералогію и для каждаго изъ этихъ предметовъ полагалась отдѣльная кафедра; изъ философскаго факультета, объединявшаго прежде сло-

весный и математическій, выдѣленъ въ 1849 г. историко-филологическій и на немъ учреждена новая каедрa славянскихъ нарѣчій; въ 1844 г. физико-математическій факультетъ раздѣленъ на 2 отдѣленія — математическое и естественное. На юридическомъ факультетѣ вмѣсто одной каедрy законодательства введены 5 частныхъ. На медицинскомъ анатомія отдѣлена отъ физиологій и введенъ цѣлый рядъ новыхъ каедръ. Съ 1838 г., по распоряженію министра, стали читаться публичные курсы техническихъ наукъ, пользовавшіеся значительнымъ успѣхомъ (до 450 слушателей). Какъ и во всѣхъ университетахъ, въ 1850 г. каедры богословія и философіи были соединены въ одну и преподаваніе по нимъ велось духовною особою. Изъ профессоровъ выдавались: на историко-филологическомъ факультетѣ — классикъ Валицкій, историкъ Лунинъ, славистъ Изм. Ив. Срезневскій, Фойтгъ (потомъ попечитель), историкъ Зернинъ, статистикъ и историкъ Рославскій-Петровскій, историкъ литературы Метлинскій, братья Н. А. и П. А. Лавровскіе; на физико-математическомъ — Борисякъ, Кочетовъ; на юридическомъ — Палимбѣцкій, Станиславскій и особенно Д. И. Каченовскій; на медицинскомъ Гордѣенко, Ванпетти. Лунинъ по своему благотворному вліянію на молодежь напоминаетъ Грановскаго. Каченовскій и его товарищи были провозвѣстниками въ Х. унив. освобождительныхъ идей эпохи имп. Александра II. Изъ питомцевъ Х. университета до начала 60-хъ годовъ вышло не мало выдающихся деятелей на разныхъ поприщахъ: академикъ математикъ Остроградскій, статистикъ П. И. Копшенъ, академикъ М. И. Сухомлиновъ, академикъ Из. И. Срезневскій, славистъ проф. Григоровичъ, историкъ Н. И. Костомаровъ, филологъ А. А. Потебня, Ф. И. Иноземцевъ (проф. московскаго университета), О. С. Цыпуричъ (директоръ варш. мед.-хир. академіи). Изъ Х. университета въ первое 50-лѣтіе вышло до 65 преподавателей разныхъ университетовъ и 11 лицейскихъ профессоровъ. Съ изданіемъ устава 1863 г. снова возстановилась автономная жизнь Х. унив. и исчезла многія печальныя явленія, связанная съ прежнимъ крѣпостнымъ строемъ Россіи (напр., содержание пансіоновъ профессорамъ). Матеріальныя средства Х. унив. увеличены были по штатамъ болѣе, чѣмъ вдвое (достигли 338829 руб.). Изъ профессоровъ (не касаясь профессоровъ новѣйшаго времени) должны быть отмѣчены историки Петровъ и Надлеръ (въ своихъ первыхъ трудахъ), братья Н. А. и П. А. Лавровскіе, знаменитый филологъ А. А. Потебня, историкъ русскаго права Дятятинъ, академикъ-математикъ Имшенецкій, ботаникъ Ценковскій, геологъ Леваковскій, терапевтъ Лашкевичъ и хирургъ Грубе, политико-экономы Даневскій, Гаттенбергеръ, Сокальскій, Цѣхановецкій и нѣк. др. Нѣкоторые изъ профессоровъ, вступившихъ въ университетъ при дѣйствіи устава 1863 г., перешли въ другія учрежденія (академикъ Н. Н. Бекетовъ, сенаторъ Пахманъ, Якобій, Цитовичъ), другіе вышли въ отставку, третьи продолжаютъ свою дѣятельность и послѣ введенія устава 1884 г.

Съ 1884 по 1888 г. особенно строго и неуклонно примѣнялся уставъ 1884 г. и послѣдовавшая за нимъ дополнительная распоряженія, а съ 1888 г. началось болѣе мягкое примѣненіе его и допущены были многія частныя отступленія и поправки. Когда же совѣту университета предоставлена была возможность (1901) высказаться о желательныхъ измѣненіяхъ въ уставѣ 1884 г., то онъ пришелъ къ единогласному заключенію о необходимости коренныхъ реформъ въ немъ въ духѣ устава 1863 г.: и система назначенія, и гонораръ, и обязательные планы преподаванія, и недовѣріе къ профессорской коллегіи, и усиленіе инспекціи, и формализмъ студенческихъ правилъ, и государственные экзамены и многое другое на практикѣ вмѣсто ожидаемой пользы приносило, по мнѣнію совѣта, вредъ. Финансовое положеніе университета мало улучшилось: штатная ассигновка увеличилась всего на 55 тыс. руб. и Х. университетъ получаетъ менѣе другихъ. Въ штатахъ 1884 г. нѣкоторые изъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Х. университета вовсе не поименованы, на остальные положено было столько же, какъ и въ 1863 г. Крайняя бѣднота помѣщеній нѣсколько уменьшена, благодаря постройкѣ корпуса медиц. факультета (зданіе построено на средства И. Г. Харитоненка), анатомическаго театра, клиникъ, новой обсерваторіи, геологическаго кабинета, университетской библиотеки. Развитие ученой дѣятельности вызвало рядъ ученыхъ обществъ, изъ коихъ одни были основаны въ предшествующій періодъ, а другія — въ послѣднее время. Къ 4-мъ прежнимъ (испытателей природы, опытныхъ наукъ, математическихъ наукъ и историко-филологическое) прибавились — научной медицины и гигиены, физико-химическое; при историко-филологическомъ обществѣ учрежденъ педагогическій отдѣлъ и историческій архивъ. Съ 1893 г. возобновилось печатаніе «Записокъ Университета». Увеличились коллекціи учебно-вспомогательныхъ учрежденій; число томовъ въ библиотекѣ дошло теперь до 150000. Научная дѣятельность унив. сдѣлала весьма значительные успѣхи. Увеличился личный составъ преподавателей. Число студентовъ постепенно возрастало и достигло своего maximum'a въ 1887 г. (съ 667 дошло до 1520), затѣмъ съ 1887 г. оно уменьшалось и къ 1 янв. 1892 г. спустилось до 977, послѣ чего снова стало увеличиваться, подвергався колебаніямъ въ зависимости отъ студенческихъ безпорядковъ.

*Литература.* Проф. Д. И. Вагальнъ, «Опытъ исторіи Х. университета» (т. I, 1802—1815 гг., Харьковъ, 1891—1898); его-же, «Опытъ исторіи Х. университета» (т. II, 1815—1835 гг.; печатается въ «Запискахъ Х. университета») и въ началѣ 1903 г. выйдетъ въ свѣтъ отдѣльную книгу); оба тома иллюстрированы портретами университетскихъ деятелей; биографіи отдѣльныхъ профессоровъ — въ «Запискахъ Х. университета»; «Краткій очеркъ исторіи Х. университета въ царствованіе имп. Александра III» (Харьковъ, 1890, на правахъ рукописи); Фойтгъ, «Ист. стат. зап. объ императорскомъ Х. университетѣ и его заведеніи»

яхъ до 1859 г.» (Харьковъ, 1859). Источники указаны въ книгахъ Д. И. Вагалъя.

*Дн. Вагалъ и Дн. Миллеръ.*

**Харьковскія Губернскія Вѣдомости** — издаются въ Харьковѣ съ 1838 г. Выходили сперва еженедѣльно, съ 1866 г. два раза въ недѣлю, съ 1868 г. три раза, съ 1870 г. четыре раза, съ 1874 г. выходить ежедневно. Въ 1859—1865 гг. при «Вѣдомостяхъ» выходили «Прибавленія» три раза въ недѣлю. Редакторомъ въ послѣднее двадцатилѣтіе долгое время былъ Андреевъ, затѣмъ Ефимовичъ. «Х. Губ. Вѣд.» занимаютъ выдающееся мѣсто среди «Губернскихъ Вѣдомостей», обыкновенно посвященныхъ въ своей неофициальной части только изученію мѣстной исторіи, археологіи и этнографіи. Это большая общая газета, привадежающая къ лучшимъ провинціальнымъ органамъ и составляющая противъѣвъ другому большому органу печати Харьковскій «Южный Краю», примыкающему по своему направленію къ «Московскимъ Вѣдомостямъ».

**Харьковскія Епархіальныя Вѣдомости** — издавались въ Харьковѣ съ 1867 по 1883 г. включительно и выходили сперва по два раза въ мѣсяцъ, а въ 1883 г. еженедѣльно. Съ 1884 г. замѣнены «Листкомъ Харьковской Епархіи», выходившимъ при журналѣ «Вѣра и Разумъ» и составляющимъ его третій отдѣлъ.

**Харьковъ** — губ. гор. Харьковской губ., подъ 50°0'10" сѣв. шир. и 36°13'43,5" вост. д., расположенъ при слияніи рр. Лопань и Харьковъ (лѣвый прир. р. Уды) по ихъ долинамъ и водораздѣльной возвышенности, лежащихъ внутри топографической котловины, вытянутой съ СЗ на ЮВ и ограниченной съ С Орловско-Воронежской возвышенностью, а съ Ю—Донецкимъ краемъ и отчасти Дѣвпривскіимъ кристаллическимъ плато. Навысшій пунктъ Х. возвышается надъ ур. Чернаго моря на 78,39 саж., самый низкій — на 47,27 саж.; средняя абсол. высота равна 54,54 саж. Вода въ рѣкахъ, по своей загрязненности, не годна для питья и приготавленія пищи; лѣтомъ, на значительномъ пространствѣ, покрываются зеленою порослью и, пересыхая въ жаркое время, превращаются въ небольшие ручьи. Х. лежитъ на почвахъ различныхъ между собою по геологическому образованію и строенію, при чемъ коренную почву составляютъ харьковская порода — зеленоватосѣрый глауконитовый то рыхлый, то твердый глинистый песчаникъ. Пески, окружающіе Х. почти со всѣхъ сторонъ, простираются верстъ на 15 и болѣе; къ СЗ тянутся сыпучіе версты на 25. Охватывая кольцеобразно Х., они играютъ значительную роль въ мѣстной климатологіи: въ Х. и его окрестностяхъ свѣтъ исчезаетъ и весна развивается равнѣ нежеля въ мѣстахъ версты за 30 къ сѣверу. Климатъ Х. умѣренный, болѣе теплый, съ рѣзкими переходами отъ тепла къ холоду и является типичнымъ неравнолѣтнымъ континентальнымъ. Изъ вѣтровъ наибаче дуютъ восточные, сухіе, сопровождающіеся зимою сильными морозами, а весною и лѣтомъ, подъ названіемъ «суховія», удушливымъ жаромъ, дуа

безъ перерыва нѣсколько дней, поднимаютъ такую пыль, что въ воздухѣ затѣмъ при безвѣтріи стоять нѣсколько дней неподвижная мгла, пѣз-за которой солнце кажется краснымъ пятномъ; суховійные вѣтры пагубно вліяютъ на растительность, производя продолжительныя засухи. Метеорологическія данныя — см. Харьковская губ. *Населеніе.* По свѣдѣніямъ губ. стат. комитета, жителей въ 1901 г. числилось 193237 (107171) мѣч. и 91066 жнщ. Мѣщане и кѣховые составляютъ 39,6%, крестьяне 33,3%, дѣйств. войска, запасные и отставные солдаты съ семьями — 9,6%, дворные — 7,4%, почетные граждане — 4,0%, купцы — 3,8%, разночинцы — 1,9%, духовенство — 0,4%. Православныхъ и единовѣрцевъ — 90%, евреевъ — 6,1%, римско-католиковъ — 2%, еванг.-лютеранъ — 1%, армяно-грегоріанъ — 0,3%, карамовъ — 0,2%, разн. сектъ — 0,2%, магометанъ — 0,2%. Вѣлпоросовъ — 60%, малоросовъ — 29,2%, евреевъ — 6,1%, поляковъ — 1,4%, бѣлорусовъ — 1,0%, французовъ и итѣмцевъ — 1,0%, проч. славянъ — 0,6%, армянъ — 0,3%, татаръ — 0,2%, карамовъ — 0,2%. Х., по свѣдѣніямъ гор. управы за 1902 г., занимаетъ площадь въ 40 кв. в., наибольшее протяженіе съ С на Ю ок. 8 в.; 907 кварталовъ, 459 улицъ, переулковъ, вѣздъ и площадей, протяженіемъ до 200 вер.; дворовыхъ мѣстъ 9524: 9199 застроенныхъ и 325 незастроенныхъ; зданій 19939: 11170 жилыхъ, 1021 торговыхъ и промышленныхъ и 7748 служебъ. По послѣдней переписи недвижимыхъ имуществъ гор. Х., произведенной А. А. Русовымъ, кварталъ оказалось 22596, въ томъ числѣ помѣщающихся въ подвалахъ 1593, съ клосетами—1109, съ ваннами—321. Средняя валовая доходность одного имущества равнялась 694 руб.; число имуществъ, дающихъ менѣ этой средней—76,8%, въ томъ числѣ дающихъ менѣ 100 р. въ годъ—25%. Средняя наемная плата квартиры 202 р., а комнаты 55 р. въ годъ. 1 монастырь, 26 прих., 22 домовыхъ црк., 15 часовенъ, 1 лютер. црк., 1 катол. и 2 синагоги—еврейская и караимская. Изъ достопримѣчательностей мужской Покровскій монастырь — самое древнее зданіе въ Х.; освященъ въ 1689 г. и сохранился до нашего времени почти безъ измѣненія; расположенъ на возвышенномъ берегу р. Лопань, внутри бывшей харьковской крѣпости; Успенскій каедральный соборъ законченъ постройкой въ 1783 г., съ колокольней (42 саж. высотой); главный соборный иконостасъ исполненъ по рисунку Растрелли. Заслуживаютъ вниманія новая Благовѣщенская прк., выстроенная въ нововизантійскомъ стилѣ со стѣнною живописью внутри; колокольня ея имѣетъ 37½ саж. высоты. Зданіе судебныхъ установленій (1902), контора госуд. банка, общій вокзалъ для трехъ желѣзнодорожныхъ линій, пассажъ Пашенко-Трипкина, завѣщанный городу; въ пассажѣ лучшіе магазины; зданія земельнаго и торговаго банковъ. Изъ памятниковъ старины сохранился «каменный столбъ» въ томъ видѣ, какъ его поставили въ 1785 г. на границѣ прежняго города. Здѣсь происходили на лобномъ мѣстѣ въ известные дни недѣли публич-

ныя казни и приговоры надъ преступниками. *Фабрики и заводы*, подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія, въ 1901—2 гг. дѣйствовало 18: 5 табачныхъ фабрикъ при 642 рабочихъ съ выработкою 39167 пд. курительнаго табаку и 6417 пд. махорки; 3 пивоваренныхъ завода при 25 рабочихъ, конии выварено 99063 ведра пива и 600 ведеръ меду; 2 лаковыхъ завода съ 10 рабочими, пошло спирта на приготовленіе лака и политуру 561509,7 градусовъ; 3 искусныхъ завода съ 10 рабоч., на приготовленіе уксуса пошло спирта 325925,9 градусовъ; 4 одеколонныхъ завода при 5 рабочихъ; 1 заводъ горныхъ маселъ при 2 рабочихъ. Не подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія дѣйствовало въ 1901 г. 113 заводовъ и фабрикъ при 11477 рабочихъ съ производительною 14598 т. р.; по обработкѣ шерсти—3 (303 раб. съ производительною 145 т. р.), металловъ—39 (7488 раб. на 6500 т. р.), дерева—4 (150 раб. на 100 т. р.), минераловъ—9 (771 раб., на 496 т. р.), животныхъ продуктовъ—3 (60 раб. на 250 т. р.), питательныхъ веществъ—25 (1721 раб. на 6 т. р.), химическихъ—4 (120 раб. на 335 т. р.), бумаго-дѣлательн. и типо-литографск. производствъ—26 (864 рабочихъ на 772 тыс. р.). Ремесленниковъ 22684 (8264 мастеровъ, 9157 раб. и 5263 ученик.), болѣе всего сопожниковъ и башмачниковъ—2871. *Промышленность и торговля.* Въ X. пять ярмарокъ съ 81 ярмарочными днями; Крещенская съ 7 января по 1 февраля, Проводская въ теченіе Омоиной недѣли и Женъ Муровосипъ, Троицкая съ 1 по 17 юня, Успенская съ 16 августа по 1 сентября и Покровская съ 1 по 26 октября. Главная изъ нихъ первая. По свѣд. губ. стат. ком., торговый оборотъ за 1900 г. Крещенской ярмарки выразился въ слѣдующемъ: имѣлось въ запасъ разныхъ товаровъ на 6682950 р., поступило на 9434900 руб., а продано на 9495 т. р. Торговые обороты за 1901 г. всѣхъ пяти ярмарокъ

Имѣлось на: Продано на:

Фабричныхъ издѣлій	41018800 р.	26473775 р.
и др. товаровъ . . .	5638025 »	4880900 »
Шерсти и сырья . . .	27400 »	107600 »
Кустари. издѣлій . . .		

Въ 1901 г. по желѣзнымъ дорогамъ прибыло въ X. разныхъ товаровъ и грузовъ 30227247 пд., болѣе противъ 1900 г. на 408275 пд. и вышло изъ X. 8626213 пд., болѣе на 1363929 пд. Выпущено изъ харьковской таможи въ 1901 г. иностранныхъ товаровъ на сумму 2347720 руб. и поступило таможенной пошлины 682376 руб.; главнѣйшими статьями привоза были: машины и аппараты заводскіе и фабричныя и селско-хозяйственныя машины, которыхъ привезено на 405618 р. *Кредитныя учрежденія* 18, исключая судоохранительныя кассы; изъ нихъ 3 ипотечнаго характера (харьковский земельный банкъ и отдѣленія дворянскаго и крестьянскаго банковъ), 1 городской купеческій (см. ниже) и 1 коммерческой банкъ, 4 общества взаимнаго кредита, контора государственнаго банка и 3 отдѣленія столичныхъ банковъ. *Общественныя учрежде-*

*нія.* Харьковское благотворительное общество основано въ 1843 г., при немъ отдѣленія: домъ призрѣнія на 100 человекъ, женская школа на 90 воспитанницъ, богадѣльное отдѣленіе для 27 престарѣлыхъ женщинъ, особая богадѣльня для призрѣнія 33 лицъ женскаго пола. Александровскій пріютъ для бѣдныхъ дѣтей—мальчиковъ, дѣтскій пріютъ на 101 дѣвочку. Богоугодныя заведенія харьк. губерни. земства: больница, домъ умалишенныхъ, богадѣльня и фельдшерская школа съ 1865 г., при нихъ телятникъ для приготовленія детрита, дезинфекціонная камера, паровая прачешная, паровая мельница, кирпичный заводъ, пансіонатъ для психическихъ больныхъ мужскаго пола, повивальное училище съ 1869 г. съ родильнымъ домомъ и гинекологическимъ отдѣленіемъ, при повивальномъ училищѣ классы фельдшерницъ (съ 1874 г.). Кромѣ того, губ. земство оказываетъ пособіе обществу призрѣнія безпріютному сиротъ, глазной клиникѣ, бактериологическому институту по прививкѣ яда бѣшенства по способу Пастера и научнымъ изслѣдованіямъ по прививкѣ чумы рогатому скоту. Общество призрѣнія безпріютныхъ малолѣтнихъ сиротъ учреждено въ 1874 г., съ годовымъ расходомъ до 60 тыс. руб. Благотворительныя учрежденія городского общественаго управленія: страннопримный домъ (осн. въ 1889 г.); 3 богадѣльни, дѣтская больница (1878) на 40 кроватей. Александровская городская больница (1869) для черноработчихъ и другихъ неимущихъ жителей города на 260 кров., Николаевская больница (1901) для черноработчихъ, амбулаторная дѣтская больница (1891) съ оспопрививательнымъ кабинетомъ, 4 участковыхъ амбулаторныхъ тѣчебницъ для оказанія безплатной помощи бѣднѣйшимъ жителямъ окраинъ города. Медицинское общ., основанное въ 1861 г., имѣетъ тѣчебницу для прих. больныхъ (1863), больницу (1863), бактериологическую станцію съ Пастеровскимъ институтомъ (1887) и институтомъ для приготовленія антидифтеритной сыворотки (1894), пріютъ для помѣщенія укушенныхъ бѣшенными животными (1887), химико-микроскопическій кабинетъ (1885). По количеству больныхъ въ 1900 г., институтъ Пастера харьковскаго медицинскаго общества занялъ первое мѣсто на всемъ земномъ шарѣ. Губ. дворянское общество вспомоществованія (1893): цѣль общества устройство въ губерніи домовъ призрѣнія для престарѣлыхъ дворянъ; число призрѣваемыхъ 11 человекъ. Попечительныя заведенія, находящіяся въ завѣдываніи мѣст. управы: богадѣльня (1883) на 128 душъ; убѣжище для дѣтей сиротъ (1893); больница. Благотворительныя общества: судебнаго вѣдства, французское (1877), германское (1884), швейцарское (1877). Пріюты: исправительный (1861) на 60 воспитанниковъ со школою садоводства, огородничества и хмѣловодства, убѣжище «ясли» (1890) и Ольгинскій на 30 питомцевъ. Общества взаимнаго вспоможенія: учительницъ и воспитательницъ (1890), приказчиковъ (1883), наборщиковъ (1881), занимающихся письменнымъ трудомъ (1894), работаю-

щихъ на табачныхъ фабрикахъ (1902), портныхъ (1895), на случай смерти (1893). Вспомогательная медич. касса (1866). Отдѣленіе слѣб. врачебнаго общ. взаимной помощи (1892). 5 общ. попеченія о нуждающихся учащихъся. Скудо-сберегательныя кассы слушающихъ: въ Х. губ. земствѣ (1882), Х. уѣздн. зем. (1895), харьк. город. купеческомъ банкт (1896), при Имп. харьковскомъ унив. (1897), при духовной семинаріи (1895). Общ. содѣйствія физическому воспитанію дѣтей и попеченія о нихъ (1901 г.); еврейская дешевая столовая (1880 г.); общ. столовыхъ для недостаточныхъ студентовъ (1893). Богодѣльня харьк. ремесленного общ. (1892), богодѣльня при р.-катол. церкви (1879 г.). Отдѣленіе попечительства Имп. Маріи о сѣпныхъ (1886 г.) на 50 сѣпныхъ дѣтей. Домъ трудолюбія, призываемыхъ въ домъ до 200 чел. Первое взаимное общество страхования жизни (1902 г.). Мѣстное управление россійскаго общ. Краснаго креста (1876 г.); при немъ община сестеръ милосердія, попечительство надъ сестрами милосердія, прошивающими въ губ., амбулаторная бесплатная лѣчебница, анкета и подготов. для образов. сестеръ милосердія курсы. Хирургическая и терапевтическая больница для дѣтей (1900 г.) на 15 кров. Частная жен. лѣчебница «Женская помощь» (1901 г.). Общество ночныхъ дежурствъ врачей и акушеровъ. Общ., преслѣдующія просвѣдительныя цѣли: общ. распространенія въ народѣ грамотности (1869 г.); при немъ жен. ремесленная шк. (1877 г.) на 207 уч.; воскресныя школы: женская (1869 г.) на 237 уч. и мужская (1870 г.) на 611 ч.; художественно-декоративная школа (1898 г.), школа имени Гаршина; бесплатная сельскія бібліотеки и читальни; 4 народ. бесплатныхъ читальни-бібліотеки въ г. Х., народныя чтенія (бесплат.); комитетъ по изданію книгъ для народа (1891 г.); народный домъ (1901 г.); попечительство о бѣдныхъ ученицахъ женск. ремесленной шк. (1900 г.); справочно-педагогическій комитетъ (1899 г.); педагогическій музей (1901 г.); комиссія лѣтнихъ колоній для слабыхъ и малокровныхъ дѣтей бѣднѣйшаго класса населенія; отдѣленія комиссіи находятся въ гг. Сумахъ, Славянскѣ, Богодуховѣ. Х. общественная бібліотека (1886 г.) помѣщается съ 1900 г. въ прекрасно устроенномъ соб. домѣ; количество книгъ и журналовъ возросло до 80000. Физическое отдѣленіе общественной бібліотеки (1901 г.). Отд. общ. содѣйствія жен. сел.-хоз. образованію. Общество сельскаго хозяйства (1879 г.), при немъ бюро по продажѣ сѣмянъ. *Народное образованіе.* Всѣхъ учебныхъ завед. въ 1901 г. было 142 съ 1189 учащими (763 мжч. и 426 жнщ.) и 18937 учащими (11210 мжч. и 7763 жнщ.). Израсходовано за годъ 2663409 р. или 140 р. на учащагося. Высшихъ муж. учебныхъ заведеній три: университетъ съ 125 учащими и 1396 учащійся, въ томъ числѣ 56 жнщ. (расходъ 915320 р.). Институты: технологическій (осн. въ 1885 г.) съ 63 учащими и 999 учащими (293164 р.) и ветеринарный (съ 1873 г.) съ 19 учащими и 388 учащійся (68286 р.). Гимназій муж. 4 съ 77 учащими и 1545 учащійся (расходъ

207270 р.); женскихъ 6 съ 214 учащими и 2679 учащійся (177991). 1-я муж. гимназія открыта подъ именемъ «Харьковскаго казеннаго училища» въ 1768 г. Реальное училище съ 802 учащійся, (67460 р.). Институтъ благородныхъ дѣвчатъ съ 215 учащійся (107632 р.). Епарх. жен. училище съ 586 уч., (214324 р.). Духовная семинарія съ 16 учащими и 315 учащійся (81960 р.) и образованная при ней школа на 150 уч. Коммерческое уч. съ 297 учащійся. Училища: земледѣльческое (съ 203 уч.) и педагогическія курсы при немъ, техническое (95), музыкальное (290), духовное муж. (215), земское повивальное (23), ремесленное съ (138), 63 начальныхъ народныхъ (4400 уч.), 21 частныхъ учебн. завед. (1001). Школы: воскресныхъ (1150), церк.-прих. и грамоты 11 съ 1190 уч.; при монастырѣ 1 съ 35 уч.; благотворительнаго общ. съ 115 уч.; при Димитріевскомъ попеч. о бѣдныхъ съ 50 уч.; земская фельдшерская (50), фельдшерская при ветеринарномъ инст. (32); 2 пріюта: Александровскій дѣтскій (101) и прісправительный (52); 5 еврейскихъ хедевровъ (167). Импер. харьковскій университетъ открытъ 17 января 1805 г. по инициативѣ и стараніями В. Н. Каразина (см. выше: Харьковскій университетъ). Открытіе университета имѣло большое вліяніе на развитіе города. При университетѣ 6 ученыхъ обществъ: испытателей природы (съ 1869 г.), физико-химическихъ наукъ, научной медицины и гігіены (1873 г.); историко-филологическое (1876 г.), при немъ историческій архивъ (1880 г.); математическое и юридическое (1901 г.) общ.-ва. *Врачебная часть.* Въ 1901 г. въ Х. числилось 390 врачей (въ томъ числѣ 7 женщ.); 257 служащихъ и 133 вольнопрактикующихъ. Фельдшеровъ гражданскаго вѣдомства 574, военнаго — 150, фельдшерицъ 44, повивальныхъ бабокъ 310, оспопрививателей 22. Больницъ 8 на 1694 кровати. Аптекъ 21, въ томъ числѣ 2 гомеопатическихъ. *Печать.* Въ Х. издаются три ежедневныхъ газеты: «Харьк. Губ. Вѣд.», «Южный Край» съ 1880 г., «Харьк. Листокъ» съ 1898 г. и періодическихъ 16; изъ нихъ научныхъ 6, техническихъ 6, обще образовательныхъ 1, административныхъ 2 и 1—приложеніе къ газетѣ. 16 книжныхъ магазиновъ. *Городское общественное хозяйство.* По сметѣ на 1902 г., доходы исчислены въ 1898440 руб. 50 коп.; обыкновенныхъ расходовъ предположено на 2566312 р. 95 к., въ томъ числѣ невыполненныхъ расходовъ предыдущихъ лѣтъ 632180 руб. 98 к.; доходы: налоги 37,3%, недвижимая и движимая собственность 18%, предпріятія 19,5%, оборотные доходы 25,2%; расходы: народное образованіе 6,3%, больницы и призрѣніе 12,5%, городское благоустройство 13%, полиція и пожарная часть 18,4%, уплата долговъ 9%, городское управленіе 4,8%, правительственныя и судебныя учрежденія 4,2%, городскія имуществва 7,7%, предпріятія 3,5% и пр. расходы 20,6%. Городское имущество оцѣняется въ 13228677 руб., а земли — 2987411 руб., постройки — 5858567 руб., мосты — 394834 р., капиталы — 2252815 р. и имущество, находящееся въ рас-

пораженіи концессионеро́въ — 1735000 руб. Долги гор. къ 1 янв. 1902 г.: общая сумма займа 3668133 р. Городской купеческій банкъ съ 1866 по 1902 г. получилъ чистой прибыли 6760600 р.; изъ этой прибыли 1983982 р. пошли на составленіе капиталовъ, 2096227 руб. въ распоряженіе городского общества, 380357 р. на благотворительныя учрежденія и пособия, 328334 р. на учебныя заведенія, остальные расходы по операціямъ самого банка, Городской ломбардъ, Городской ночлежный домъ. Городскія скотобойни по типу московскихъ приносятъ доходу ок. 175000 р. Три скотопригонныхъ двора и одинъ пунктъ для жезъздорожной погрузки и выгрузки скота даютъ городу до 20 тыс. руб. въ годъ. Конно-железная дорога бельгийскаго анонимнаго общ. проходитъ по главнымъ улицамъ на протяженіи 7 вер. въ 2 пути. Городъ имѣетъ собственную электрическую станцію; по обстоятельствамъ, обусловленнымъ договоромъ съ газовымъ общ., пришлось начать освѣщеніе не съ центра, а съ окраинъ, по длинѣ улицъ на 48 вер.; зажигается болѣе 390 дуговыхъ фонарей и, кромѣ того, у частныхъ абонентовъ около 200 дуговыхъ фонарей и 3000 каменныхъ лампочекъ; доходъ въ годъ свыше 150 тыс. р. Центръ гор. освѣщается газомъ, восточныя окраины—керосиномъ; остальные окраины электричествомъ. Съ 1893 г. городъ приобрѣлъ въ собственность театр. Постоянный театръ въ Х. существуетъ съ 1812 г. Городъ пользуется питьевой водой изъ водопровода, принадлежащаго частному обществу.

#### Н. Сторожевскій.

*Исторія.* Въ первыя десятилѣтія XVII в. мѣстность, занятая нынѣшнимъ Х., представляла «дикое поле», единственными, да и то временными, обитателями котораго являлись степные татары, да еще царскіе рязные люди сторожевой и станичной службы, ѣздившіе по татарскимъ сакамъ и перелазамъ provádывать вѣстей о движеніяхъ степныхъ хищниковъ. Край номинально считался принадлежащимъ московскимъ государямъ. Къ половинѣ XVII стол. въ этотъ пустынный край явились «черкасы», которыхъ выгнала изъ-за Литовскаго рубежа кровавая борьба между шляхетской и мужицкой культурами. Багагами, подъ предводительствомъ опытныхъ ватажковъ, хлынуло на «дикое поле» непокорное «хлопство» и стало заселять царскую землю. Одна изъ ватагъ, предводимая своимъ «садинымъ» Каркачомъ, осѣла на старомъ, невѣдомо кѣмъ и когда обитаемомъ городищѣ между рѣками Х. и Лопанью и образовала поселеніе, по рѣкѣ, получившее названіе Х. Годъ основанія Х. неизвѣстенъ, но, судя по тому, что въ 1656 г. московское правительство называло Х. еще новостроящимся городомъ, можно признать вполне правдоподобнымъ мнѣніе проф. Багалъя, относящаго начало Х. къ 1654—1655 г. Первые поселенцы заняли возвышенность, окруженную со всѣхъ сторонъ рѣками, болотами и лѣсами, и укрѣпились на ней. Вокругъ крѣпости раскинулись дворы и хаты новоселовъ, не могшихъ помѣститься въ тѣсномъ пространствѣ, огороженномъ крѣпостнымъ тыномъ. Московское

правительство прислало къ нимъ для береженія отрядъ ратныхъ людей и воеводу, котораго, впрочемъ, не мѣшался въ дѣла новоселовъ, зажившихъ на новомъ мѣстѣ «по своей черкасской обыкности». Новоприхожіе черкасы, освѣще въ Х., встрѣтили со стороны московскаго правительства ласковый приемъ. Оно находило въ нихъ превосходнымъ воинствъ, закаленныхъ въ вѣковой борьбѣ съ татарами, и притомъ воинствъ даровыхъ. Ласкать ихъ, кромѣ того, нужно было еще и для того, чтобы они не склонялись къ «статости», какъ это случилось, напр., въ измѣну Ивашки Брюховецкаго, когда къ нему пристали въ кое-какіе харьковскіе черкасы, въ пылу матажа убившіе своего полковника Репку. Не смотря на нежелательные отзывы московскихъ воеводъ, аттестовавшихъ харьковцевъ дѣтями и пьяницами, обвинявшихъ ихъ въ «маловѣрїи» и неохотѣ молиться за царское здравіе, московскіе цари шлютъ въ Х. рядъ грамотъ, въ которыхъ подтверждаютъ старыя черкасскія «обыкности». Харьковцы получаютъ право самоуправленія, вольной замки земель, вольнаго пользованія своими пасѣками, землями, лѣсами и рыбными ловлями, свободы винокурения и продажи горѣлки и, наконецъ, право торговать и промышлять чѣмъ угодно безданно-безпошлинно. Единственную обязанностью харьковцевъ было «государева служба служить», т. е. выходить въ походы по приказу правительства, защищать городъ и поддерживать его укрѣпленія и нести всякія натуральныя и денежные повинности, связанныя съ ихъ военными обязанностями. Въ XVIII в. вольности начинаютъ сокращаться. При Петрѣ дѣлается первая попытка обложенія тѣхъ казаковъ, которые носили названія подпомощниковъ. Педать эта была, впрочемъ, скоро отменена. Свобода выборовъ казачаго начальства тоже начинаетъ терпѣть замѣтное стѣсненіе. Предѣлы власти полковаго начальства съ теченіемъ времени сокращаются, благодаря установленію должности бригадвара свободскихъ полковъ и постоянному вмѣстательству въ дѣла слобожанъ квартирующаго здѣсь русскаго генералитета. Съ устройствомъ въ 1732 г. комиссіи учрежденія свободскихъ полковъ дѣлаются попытки реформъ мѣстнаго строя въ чисто-армейскомъ духѣ. Около того же времени ограничивается право замки. Побои съ населенія и походы приводятъ его въ крайнее изнеможеніе, от котораго оно находить отдыхъ только въ правленіе императрицы Елизаветы, возвратившей слобожанамъ большую часть ихъ старыхъ привилегій. Новоприхожіе черкасы принесли съ собой военное казачье устройство, а условія ихъ новой родины могли только способствовать поддержанію и развитію этого устройства. Тамъ, гдѣ выходя на работу въ поле, человекъ долженъ былъ брать съ собою мушкетъ и саблю, гдѣ онъ ни на минуту не былъ гарантированъ отъ татарской стрѣлы или аркана, тамъ невольный каждый становился воиномъ. Воинами должны были стать и первые поселенцы Х., если бы даже они пришли и не изъ такого, превращеннаго въ сплошной военный таборъ

край, какимъ было Придѣпровье въ эпоху Хмельничины. Первые свѣдѣнія о населеніи Х. указываютъ на полное почти отсутствіе дифференціаціи общественныхъ классовъ. Всѣ здѣсь одинаково воины, различіа между которыми лишь въ томъ, что одни — «полковые службы», т. е. обязаны выходить въ походы, а другіе — «папешные черкасы городовыхъ службъ», т. е. тѣ же воины, но обязанные охранять городъ. Переходъ изъ одной группы въ другую совершенно свободенъ. Въ промежуткахъ между войнами всѣмъ занимался, чѣмъ хотѣлъ: пахалъ землю, промышлялъ или торговалъ. Дифференціаціа общественныхъ группъ обнаруживается позднѣе. Въ XVII столѣтіи въ Х. уже различаются казачья старшина, рядовые казаки, ихъ подпомощники, подуступки и пансіе подданные. Спустя немного времени послѣ водворенія новоприхожихъ черкасы въ Х. мы видимъ уже здѣсь полковую организацію. Х. и прилегающія къ нему поселенія образуютъ полкъ, во главѣ котораго стоитъ выбранный волевыми голосами полковникъ и полковой старшина. Полкъ дѣлится на сотни, во главѣ которыхъ стоятъ сотники съ сотенною старшиною. Полковникъ и сотники вѣдаютъ харьковскихъ черкасовъ не только въ военномъ, но и въ административномъ и судебномъ отношеніи. Власть ихъ распространяется не только на казаковъ, но и на всѣхъ вообще черкасовъ, живущихъ въ предѣлахъ Харьковского полка. Московскій воевода начальствуетъ только надъ великорусскимъ гарнизономъ. Въ 1706 г. воеводское управленіе, по малочисленности въ Х. русскихъ людей, и совсѣмъ упраздняется. Съ учрежденіемъ полкового устройства Х. въ качествѣ полкового города становится административнымъ центромъ для края, входившаго въ составъ Харьковского полка. Въ Х. живетъ полковникъ и полковая старшина. Здѣсь помѣщается полковая канцелярія, полковой судъ, являвшійся первой инстанціей для болѣе важныхъ дѣлъ и второй для дѣлъ менѣе важныхъ, попадавшихъ сюда уже въ апелляціонномъ порядкѣ въ томъ случаѣ, если стороны бывали недовольны судомъ мѣстнаго сотника. Полковымъ городомъ пробылъ Х. въ теченіе почти столѣтія по 1765 г. За это время его жизнь тѣсно связана съ исторіей Харьковского полка. Въ теченіе перваго полу столѣтія жизнь полка харьковцы то отражаютъ татаръ, то гонятся за ними, когда они послѣ набѣга съ добычей возвращаются во-своиы. Въ 1679 г. татары подступили даже подъ самый Х. Харьковскіе казаки въ составѣ своего полка участвуютъ въ Голицынскихъ походахъ на Крымъ, потомъ въ азовскихъ походахъ Петра и въ Сѣверной войнѣ. Намѣстие шведовъ на Украину вызываетъ у харьковцевъ усиленные труды по укрѣпленію города, который былъ лично осматрѣнъ Петромъ во время его пребыванія въ Х. въ іюнѣ 1709 г. По окончаніи Сѣверной войны харьковцамъ пришлось принять участіе въ «Гуляйскомъ походѣ», а потомъ въ польскихъ дѣлахъ и Миниховскихъ походахъ на Крымъ. Время этихъ походовъ было самымъ тяжелымъ періодомъ въ исто-

ріи Х., не успѣвшаго еще оправиться отъ страшнаго пожара 1733 г. Наряды въ походъ и для доставки провіанта войскамъ, постройка городскихъ укрѣпленій, содержаніе регулярныхъ войскъ, квартировавшихъ въ городѣ и распоряжавшихся здѣсь, какъ въ завоеванной странѣ, требовательность и строгость «генералитета» и много армейскаго начальства — все это доводило харьковцевъ до полнаго «изнеможенія», а когда къ этому присоединилась еще и чума, дважды посѣщавшая Х. (въ 1738 и 1741 гг.), харьковцы почувствовали себя несравненно хуже, чѣмъ послѣ самаго страшнаго набѣга татаръ. Въ одинаковыхъ положеніи съ ними была и вся слободская Украина. Результатомъ этого явилось дѣло «объ изнеможеніи слободскихъ полковъ», которымъ пришлось заняться уже петербургскому начальству. Послѣдней войной, въ которой участвовали харьковскіе казаки, была Семилѣтняя, съ которой харьковцы возвратились на родину цѣлкомъ, ибо большая половина лошадей пала отъ безкормицы, а другая взята «подъ армію» съ уплатой по 1½ руб. за лошадь, стоявшую не менѣе 20 руб. Пребываніе въ Х. полкового начальства и полковыхъ учреждений, имѣвшее свое значеніе для развитія города, не давало еще ему преимуществъ надъ другими полковыми городами той же слободчины — Ахтыркой, Сумами, Изюмомъ и Острогоскомъ. Но тутъ на помощь Х. пришли два фактора — торговля и просвѣщеніе. Уже въ 1659 г. въ Х. устанавливаются постоянные торги по четвергамъ и одна большая ярмарка — Успенская. Географическое положеніе города дѣлаетъ его центромъ торговли не только для окружающихъ его степныхъ городковъ и селъ, но и для всего южнорусскаго края. По мѣрѣ того, какъ русскія границы отодвигались на югъ, Х. терялъ свое военное значеніе, но за то приобреталъ значеніе торговаго центра. Въмѣсто одной Успенской ярмарки въ XVIII столѣтіи, мы видимъ здѣсь уже четыре — Успенскую, Покровскую, Крещенскую и Троицкую, привлекавшихъ купцовъ даже изъ Крыма и Польши. На ряду съ ярмарочной въ Х. развивается и постоянная торговля, которую занимаютъ не только мѣстные жители, но и заѣзжіе великоруссы и иноземцы — греки, волохи и др. Въ первой половинѣ XVIII в. Х. приобретаетъ значеніе культурнаго центра. Въ 1727 г. бѣлгородскій епископъ Епифаній Тихорскій \*) превратилъ школу при Покровской церкви въ большое училище по типу кievской Могилянской коллегіи. На помощь архіерею пришли князья М. М. и Д. М. Голицыны и е. В. Шидловскій. Въ Аннинское царствованіе училище, названное коллегіумомъ, получило утвердительную грамоту. При епископѣ Петрѣ Смѣлячѣ харьковскій коллегіумъ дополненъ «классами французскаго и нѣмецкаго языковъ, математики, геометрии, архитектуры, исторіи и географіи», существовавшими, впрочемъ, только до 1742 г. При коллегіумѣ былъ «сиропитательный пріютъ» для

\*) Х. принадлежалъ въ то время къ составу бѣлгородской епархіи.

бѣдныхъ учащихся. Коллегиумъ приобрѣлъ большое значеніе. Его двери были открыты для всѣхъ классовъ общества. Изъ его стѣнъ вышло много общественныхъ и государственныхъ дѣятелей, еще больше духовенства, казачій старшина, писарей, учителей, дячковъ и т. п. Съ 1765 г. начинается новый періодъ жизни Х. Старое, казачье устройство Слободчины уничтожается. Казаки переименовываются въ войсковыхъ обывателей и облагаются подушной податью. Прѣжніе казачьи полки реформировываются въ регулярные. Область, занимаемая пятью слободскими полками, превращается въ губернію, центромъ которой является Х. Реформаторомъ стараго порядка, а потомъ и первымъ губернаторомъ новой губерніи былъ Евдокимъ Алексѣевичъ Щербининъ. Въ 1781 г. Х. становится намѣстническимъ городомъ и здѣсь заводятся всѣ тѣ присутственныя мѣста, какія полагались по Екаѣтерининскому учрежденію о губерніяхъ. За время управленія Щербинина, а потомъ намѣстниковъ, Х. значительно расширяется и принимаетъ видъ благоустроеннаго города. Строится рядъ каменныхъ казенныхъ здавій, домовладѣльцы побуждаются къ перестройкамъ своихъ домовъ по присланнымъ изъ Петербурга фасадамъ принудительными мѣрами. Городъ распланировывается по новому плану, при чемъ бѣдные домовладѣльцы, не имѣвшіе средствъ строить согласно указаніямъ начальства, должны были уступать свои участки болѣе богатымъ. Съ 1787 г. вводится городское самоуправленіе, находящееся, впрочемъ, въ полной зависимости отъ губернскаго начальства. Въ 1787 г. Х. посѣтила имп. Екатерина и это вызвало рядъ новыхъ энергичныхъ заботъ о застройкѣ и украшеніи города. Благоустройство города, не смотря на заботы начальства, все-таки подвигалось впередъ довольно медленно. Гораздо больше значенія имѣли мѣры по развитію просвѣщенія. Въ 1768 г. при коллегиумѣ вновь открыты добавочные классы, существовавшіе при Петрѣ Смѣлячѣ. Къ прежней ихъ программѣ теперь прибавлены рисованіе, инженерное искусство, артиллерія и геодезія, вокальная и инструментальная музыка. Въ 1789 г. въ Х. открыто главное народное училище, въ 1790 г. малое народное училище. Изъ учительскаго персонала этого времени слѣдуетъ отмѣтить извѣстнаго философа Григорія Саввича Сквороду, влияние котораго простиралось далеко за стѣны коллегиума, затѣмъ протоіерея Шванскаго и Прокоповича, краснорѣчивыхъ проповѣдниковъ. Въ концѣ XVIII в. Х. становится торговымъ посредникомъ между сѣверомъ Россіи и югомъ. Сюда стекаются товары изъ прибалтійскихъ портовъ (Петербурга, Риги), изъ центральнаго района (Москвы, Суздаля, Тулы и др.), съ юга — изъ Крыма, Таганрога, Черкаска, Херсона, съ востока — изъ поволжскихъ городовъ и запада — изъ Кіева, Польши, Силезіи, Молдавіи, Данцига и Лейпцига. Выбѣстъ съ тѣмъ развивается и постоянная торговля. Уже при Щербининѣ въ центрѣ города устраивается гостинный дворъ. Благодаря освобожденію насе-

ленія отъ военныхъ обязанностей, развивается промышленность и ремесла. Періодъ губерніи и намѣстничества является и временемъ окончательнаго формированія сословій. Бывшая полковая старшина, до сихъ поръ юридически не отличавшаяся отъ рядового казачества, преобразовывается теперь въ дворянство. Панскіе «подданные», считавшіеся въ старое время людьми юридически свободными, превращаются въ крѣпостныхъ. Казаки обращаются въ войсковыхъ обывателей и привраиваются къ государственнымъ крестьянамъ. Ремесленные цехи, державшіеся до сихъ поръ устройства, принесеннаго изъ Малороссіи, получаютъ ту же организацію, какая существовала для нихъ въ великорусскихъ городахъ. Возникаютъ, какъ особыя сословія, кучечество и мѣщанство. Къ концу XVIII в. общественныя отношенія окончательно перестраиваются по великорусскому образцу. Намѣстническимъ городомъ Х. пересталъ быть въ 1796 г., когда онъ превратился въ губернской. До 1835 г. губернія называлась Слободско-Украинской, а потомъ Харьковской. Бывали періоды, когда, кромѣ губернаторовъ, въ Харьковѣ бывали и генералъ-губернаторы. Съ 1835 по 1857 г. въ Х. имѣли пребываніе генералъ-губернаторы: гр. В. В. Левашевъ, гр. А. С. Строгановъ, кн. Н. А. Долгоруковъ и С. А. Кокоткинъ, управлявшіе не только Харьковской, но и Черниговской и Полтавской губерніями. Въ 1879 г. въ Х. былъ назначенъ временнымъ генералъ-губернаторомъ гр. М. Т. Лорисъ-Меликовъ, а послѣ него генералъ-губернаторами были кн. А. М. Дондуковъ-Корсаковъ и кн. Д. И. Святополкъ-Мирскій. Въ 1882 г. временное харьковское генералъ-губернаторство уничтожено. Въ 1799 г. въ Х. учреждается самостоятельная архіерейская кафедра. Изъ харьковскихъ архіереевъ слѣдуетъ отмѣтить краснорѣчиваго Иннокентія, ученаго Филарета, историка русской церкви Макарія, впослѣдствіи митрополита московскаго, и извѣстнаго проповѣдника, преосвященнаго Амвросія. Съ Павловскаго времени Х. приобретаетъ значеніе и военнаго центра. Здѣсь сосредоточивается масса войсковыхъ частей. До 90-хъ годовъ XIX в. Х. былъ центромъ военнаго округа, въ которомъ были сосредоточены и всѣ военныя окружныя учрежденія. Съ открытія намѣстничества и до судебной реформы Александра II Х. въ судебномъ отношеніи оставался центромъ только для своей губерніи. Съ 1867 г., когда въ Х. была введена судебная реформа, къ Х. начинаетъ тянуть въ судебномъ отношеніи и весь обширный округъ, состоящій подъ вѣдѣніемъ харьковской судебной палаты. Уже и въ XVIII стол. Х. приобрѣлъ значеніе просвѣтительнаго центра, въ XIX — это значеніе возросло еще больше. Громадную роль въ этомъ отношеніи сыграли харьковскій унив., основанный въ 1805 г. (см. выше). Университетъ былъ дѣтисемъ мѣстнаго общества. Мысль о его устройствѣ, впервые предложенная В. Н. Карзиннымъ, нашла себѣ горячее сочувствіе во всѣхъ классахъ общества, не пожалѣвшаго средствъ для

ея осуществленія. Харьковскій университетъ сталъ просвѣдательнымъ центромъ для всей «полууденой Россіи», для которой онъ долгое время былъ единственнымъ высшимъ учебнымъ заведеніемъ. Подъ вѣдомствомъ университета, а потомъ попечителей учебнаго округа находились всѣ среднія и низшія школы не только Харьковской губерніи, но и всей Малороссіи, Новороссіи, части Кавказа, южныхъ великорусскихъ губерній и Донской области. Съ учрежденіемъ университета бывшее главное народное училище превращается въ гимназію, а малое народное училище—въ вѣдое. Съ учрежденіемъ университета харьковскій коллегіумъ утрачиваетъ свое прежнее значеніе, становится заведеніемъ узко-сословнымъ, а затѣмъ теряетъ и прежнее славное имя и превращается въ обыкновенную духовную семинарію. Въ 1841 г. открывается новая гимназія, по счету вторая, затѣмъ третья (1862); въ 1871 г. къ нимъ прибавлена еще прогимназія, преобразованная въ 1901 г. въ четвертую гимназію. Въ 1873 г. открыто харьковское реальное училище. Въ 1873 г. въ Х. возникаетъ и ветеринарный институтъ; сперва это была только ветеринарная школа при университетѣ, затѣмъ въ 1850 г. школа превращена въ отдѣльное отъ университета училище, а въ 1873 г.—въ высшее учебное заведеніе. Въ 1885 г. открытъ — практической технологической институтъ. Первое женское учебное заведеніе возникло, какъ и университетъ, не по распоряженію сверху, а по инициативѣ самого же мѣстнаго общества. Въ 1812 г. харьковское дворянство составило «Общество Благотворенія», главное цѣлю котораго поставило воспитаніе дѣтей недостаточнаго состоянія. Мальчики воспитывались въ гимназій, а для дѣвочекъ устроенъ былъ на средства Общества институтъ, принятый потомъ въ вѣдѣніе учрежденій имп. Маріи. Институтъ былъ долгое время единственнымъ казеннымъ женскимъ училищемъ въ Х. Въ 1860 г., на городскія средства открыта трехклассная женская школа, преобразованная затѣмъ въ Маринскую женскую гимназію, въ 1879 г. открыта и вторая женская гимназія. Въ 1885 г. открыта Вознесенская женская гимназія, преобразованная изъ «нѣмецкаго училища», основаннаго въ 1827 г. пасторомъ Розенштраухомъ. Для дочерей духовенства въ 1854 г. открыто женское епархіальное училище, съ программой, близко подходящей къ программѣ женскихъ гимназій. Сюда примыкаетъ рядъ частныхъ женскихъ пансіоновъ съ правами гимназій, появившихся во вторую половину XIX столѣтія. Къ тому же времени, преимущественно къ послѣднимъ десятилѣтіямъ, нужно отнести и возникновеніе среднихъ и низшихъ профессиональныхъ школъ, каковы коммерческое училище, торговая школа, техническое желѣзнодорожное училище, ремесленное, музыкальное, школа рисованія и живописи, земское повивальное училище и др. Для развитія низшаго народнаго образованія особенно много сдѣлано въ послѣднее сорокалѣтіе, въ эпоху великихъ реформъ и позже. Въ XIX стол. сильно вырастаетъ и тор-

гово-промышленное значеніе Х. Въ первую половину столѣтія, по прежнему, важнѣйшую роль въ этомъ отношеніи играютъ харьковскія ярмарки, во вторую—постоянная торговля и развивающаяся фабрично-заводская промышленность. Многие изъ иногороднихъ оптовыхъ и розничныхъ торговцевъ и фабрикантовъ, до сихъ поръ являвшихся въ Х. только въ періоды ярмарокъ, осаживаются здѣсь и устраиваютъ постоянные склады. Съ 1867 г. Х. обзаводится постоянной биржей. Громадное значеніе на развитіе торговли и промышленности Х. оказали желѣзныя дороги—Курско-Харьково-Азовская и Харьковско-Николаевская, а затѣмъ Балашовская. Въ 1799 г. домовъ въ городѣ было 1265, въ 1862 г. 4230, а къ концу XIX в.—болѣе 22 тыс. построекъ всякаго рода, а домовладѣній болѣе 11 тыс. Населенія по даннымъ 1802 г. числилось болѣе 10 тыс. (5873 мжч.), въ 1863 г. болѣе 52 т., а въ 1901 г.—198237 чел. Увеличеніе населенія совершается не столько на счетъ естественнаго прироста, сколько на счетъ притяжыхъ элементовъ. Въ области вѣшняго благоустройства Х. дѣлаетъ крупныя успѣхи. Изъ деревяннаго Х. въ теченіе столѣтій превращается въ каменный. До 1830-хъ гг. даже главныя улицы города не всегда были доступны для проѣзда экипажей. Съ 1837 г. Х. начинаетъ зачачиваться камнемъ, а къ концу столѣтія изъ 240 тыс. квадрат. саж. площади улицы каменной мостовой не хватаетъ только для 70 тыс. саж. Особенно быстрые успѣхи дѣлаетъ вѣтвное благоустройство города со времени введенія въ 1871 г. новаго городского положенія. Быстро подвигается впередъ замощеніе, городъ освѣщается газомъ, а въ 1898 г. на окраинахъ города появляется электричество. Устраивается городскій водопроводъ, конная желѣзная дорога. Городскіе доходы по сравненію съ началомъ XIX стол. возросли въ 633 раза. Старѣйшимъ изъ научно-благотворительныхъ обществъ является филотехническое, открытое еще въ 1811 г. по идеѣ В. Н. Каразина. Въ 1812 г. возникаетъ общество благотворенія, въ 1813 г.—общество наукъ, въ 1816 г.—отдѣльное библейскаго общества, въ 1817 г.—студенческое общество любителей россійской словесности, затѣмъ въ 1820 г.—библейское сотоварищество студентовъ и въ 1823 г.—библейское сотоварищество гимназистовъ. Въ 1843 г. основано харьковское благотворительное общество, въ 1851 г.—клубъ благороднаго собранія, въ 1858 г.—коммерческій клубъ, въ 1861 г.—медицинское общество, въ 1866 г.—первое общество взаимнаго кредита. Въ 1869 г. возникло общество грамотности, оказавшее громадное влияние на просвѣщеніе низшихъ классовъ. Общество учить грамотѣ въ своихъ школахъ, устраиваетъ чтенія для народа, издаетъ для него книги, открываетъ народныя бібліотеки. Въ 1871 г. явилось музыкальное общество и 2 общество взаимнаго кредита, въ 1876 г.—православное мисіонерское общество. Къ концу стол. всѣхъ обществъ и кружковъ въ Х. насчитывалось болѣе 60. Начало харьковской журналистики относится ко второму десятилѣтію XIX в. Въ

1816 г. здѣсь впервые стали выходить «Украинскій Вѣстникъ», Гонорскаго и Филомаветскаго, и «Харьковскій Демокритъ», Масловича. Въ 1817 г. начали выходить «Украинскія Извѣстія», Вербицкаго, и «Украинскій Домоводъ» проф. Пильгера. Въ 1824 г. при университетѣ начинают издаваться «Украинскій Журналъ». Всѣ эти издания существовали, впрочемъ, очень недолго, какъ и появившійся въ 1840-хъ годахъ журналъ «Молодикъ», издававшійся И. Бедкимъ. Съ 1838 г. начали выходить въ Х. «Харьковскія Губернскія Вѣдомости», въ 1866 г.—«Епархіальный Вѣд.», преобразованная въ 1884 г. въ «Листокъ» при жур. «Вѣра и Разумъ». Въ 1877 г. возникла, подъ редакціей Сталинскаго, газета «Харьковъ», продержавшаяся, впрочемъ, очень недолго. Съ 1880 г. выходятъ, подъ редакціей А. А. Иозефовича, «Южный Край». Въ началѣ 1880-хъ гг. въ Х. сдѣлана была г. Сыхра попытка издавать журнала «Миръ», вскорѣ прекратившагося. Въ самомъ концѣ 1890-хъ годовъ начал издаваться «Харьковскій Листокъ», а въ 1902 г.—журналъ «Мирный Трудъ», подъ редакціей профессора Вазигина. Кромѣ этихъ изданій, рассчитанныхъ на широкую публику, въ Х. издаются и нѣсколько специальныхъ; въ 1902 г. всѣхъ періодическихъ изданій въ Х. выходитъ 19. Харьковский театръ получалъ свое начало еще въ XVIII в. Есть извѣстія, что театральныя представленія давались уже при Щербининѣ. Предѣленія свѣдѣній о театральныя представленія въ Х. начинаются уже съ 90-хъ годовъ XVII в., когда по инициативѣ губернатора Кишенскаго въ тронномъ залѣ намѣстническаго дворца стали даваться спектакли. Въ началѣ XIX в. спектакли давались во временныхъ балаганахъ заѣзжими труппами, во время ярмарокъ. Въ 1842 г. устраивается каменный драматическій театръ. Въ 1870-хъ гг. подъ дирекціей Бергера начинаются постоянные оперные спектакли. Послѣ нѣкотораго перерыва, въ 1890-хъ годахъ, опера окончательно водворяется въ Х. При составленіи настоящаго очерка, нѣкоторыя данныя взяты изъ неизданныхъ архивныхъ матеріаловъ, собранныхъ Д. И. Багалъемъ и Д. П. Миллеромъ. Печатныя пособія: «Топографическое описаніе Харьковскаго намѣстничества» (1788); «Описаніе Слободско-Украинской губ.» (1802); «Матеріалы для статистики Россійской имперіи» (СПб., 1839, отд. II); «Военно-статистическое обозрѣніе Россійской имперіи» (т. 12); Кованько, «Описаніе Харьковской губ.» (изъ «Харьковскихъ Губернскихъ Вѣдомостей», 1857); Срезневскій, «Историческое обозрѣніе гражданскаго управленія Слободской Украйны»; Филаретъ, «Историко-статистическое описаніе Харьковской епархіи»; Устиновъ, «Хронологія Харьковской губ.»; его же, «Описаніе г. Харькова» (1881); Багалъи, «Очерки по исторіи колонизаціи и быта степной окраины Московскаго государства»; его же, «Матеріалы»; его же, «Заселеніе Харьковскаго края и общій ходъ его культурнаго развитія до открытія университета»; его же, «Украинская старина»; его же, «Краткій очеркъ торговли на харьковскихъ ярмаркахъ»; его же, «Основа-

ніе г. Харькова»; Альбовскій, «Исторія Харьковскаго казачьяго полка»; Гусевъ, «Харьковъ, его прошлое и настоящее». Д. М.

*Харьковский уѣздъ*—послѣдовательно входилъ въ составъ Слободско-Украинской губ. (1765—1780 и 1796—1836 гг.), Х. намѣстничества (1780—1796 гг.) и, наконецъ, Х. губ. (съ 1836 г.). Въ Х. у. изстаря сходились три дороги большаго значенія: Московскій, Одесско-Кіевскій и Кавказскій тракты и нѣсколько второстепенныхъ почтовыхъ дорогъ: Старо-Московская, Лебедянская, Суцкая, Старобѣльская и т. д. Здѣсь же пролегли и транспортныя пути («шляхи»), извѣстныя еще въ XV и XVI ст.: Муравскій изъ Крыма, Сагайдачный изъ Украйны, Банаевъ, Валуйскій и др. Находясь въ среднѣхъ губерніяхъ, въ зап. ея половинѣ, Х. у. граничитъ: на С—съ Курской и Воронежской губ., на В—съ Волчанскимъ, ЮВ и Ю—съ Змиевскимъ, на ЮЗ—съ Валковскимъ и на З—съ Богодуховскимъ уѣздами Х. губ. Поверхность Х. у.—волнистая равнина съ замѣтнымъ уклономъ къ Ю и ЮВ. При общемъ волнистомъ характерѣ поверхности, изрѣзанной оврагами и балками, отсутствуютъ значительныя возвышенности. Рѣки мелководны, но онѣ многочисленны и принадлежатъ къ системѣ р. Уды (или Удахъ), съ ея протоками: Лопань и Харьковкой. Рѣка Уды впадаетъ въ р. Сѣв. Донецъ—прав. притокъ р. Дона. Х. у. — шестой по величинѣ въ губерніи и занимаетъ площадь въ 2905 кв. вер. или 302607 дес. Земельная площадь уѣзда распределяется такъ: пахатной земли—192500 дес. (или 63,6%), лѣсной заросли—53886 дес. (17,8), прочей удобной земли—46649 дес. (15,4) и неудобной—9572 дес. (3,2%). Изъ общаго количества земли находится: во владѣніи крестьянъ и крестьянскихъ обществъ—182704 дес. удобной и 7643 неудобной земли, частныхъ собственниковъ всѣхъ сословій—97426 дес. удобн. и 3182 дес. неудобной, во владѣніи казны, церкви и др. учрежденій—11196 дес. удобн. и 366 дес. неудобной земли; всей земли принадлежитъ: крестьянамъ—190437 дес. (или около 63%), частнымъ владѣльцамъ др. сословій—100608 дес. (33) и разнымъ учрежденіямъ—11562 дес. (4%). Всѣхъ обособленныхъ земельныхъ владѣній, кромѣ крестьянскихъ общинныхъ, въ Х. у. насчитывается 1825; мелкихъ собственниковъ (до 50 дес.)—1487 (81,4%), среднихъ (отъ 50 до 200 дес.)—237 (12,9%) и крупныхъ (свыше 200 дес.)—101 (5,7%), во владѣніи первыхъ—17063,5 дес. (15,1%), вторыхъ—23792 дес. (21,4%) и третьихъ—71200,5 (63,5%); сюда вошло и личное крестьянское землевладѣніе. Всѣхъ крестьянскихъ дворовъ, въ 24 волостяхъ—21933; въ среднемъ на одинъ дворъ приходится ок. 8,3 дес. удобной земли. Форма крестьянскаго землевладѣнія—общинная; въ участковомъ владѣніи находится только 25109 дес. у такъ назыв. староземельныхъ владѣльцевъ и четвертняковъ. Средніе размѣры душевыхъ надѣловъ: у крестьянъ бывшихъ госуд.—4,4 дес., у перешедшихъ въ казну отъ помѣщиковъ до 1861 г.—1,2, у бывш. помѣщ.—2,1 на душу мужск. пола; на наличную же душу въ сред-

немъ по уѣзду приходится 0,9 дес. надѣльной земли, при чемъ у бывшихъ государственныхъ крестьянъ — 1,1 дес., а у бывш. помѣщичьихъ — 0,6 дес. Удобная земля крестьянскихъ обществъ распределяется: пахатной — 128412 (или 73,5%), усадебной — 9167,5 (5,3), сѣнокошовой — 6463,3 (3,7), выгона — 4413,2 (2,6) и лѣсной заросли — 26195,6 (15,0). Почва по преимуществу черноземная съ примѣсью супеска и суглинка; подпочва — бурая глина. Население Харьковскаго уѣзда принадлежитъ къ малороссійскому племени; великороссовъ въ уѣздѣ, не считая гор. Х., не болѣе 1,5%; первые — потомки выходцевъ Правобережной Украины, образованные ранѣе служилый оплотъ Московскаго госуд. (казаки и «черкасы»), вторые — часто бѣжавшіе сюда раскольникки, частью переселенные въ позднѣйшее время крѣпостные разныхъ помѣщиковъ. Православные составляютъ 99,4% всего населенія. Всѣхъ населенныхъ мѣстъ насчитывалось, кромѣ г. Харькова, 347, въ томъ числѣ 1 заштатный г. Золочевъ, 9 слободъ, 52 села, 3 слободки, 2 селца, 42 деревни и 238 хуторовъ, въ нихъ дворовъ 28467 (26012 крестьянскихъ), селений, съ болѣе чѣмъ 500 дворами каждое — 4; хутора имѣютъ болѣею частью по 1—2 двора. Численность населенія уѣзда, по переписи 1897 г. — 168808 чел. об. пола, или на 1 кв. вер. площади — 58,1. Въмѣстѣ съ г. Харьковомъ въ уѣздѣ 343981 жит.; на кв. вер. — 118,4 чел. Средняя крестьянская семья состоитъ изъ 6,1 душъ об. пола. Приростъ населенія — 1,3% въ годъ. Преобладающее занятіе жителей уѣзда — земледѣіе. На крестьянскихъ земляхъ система полеводства трехпольная и на небольшихъ участкахъ запольная (засѣиваютъ изъ года въ годъ до полнаго истощенія земли, послѣ чего даютъ кратковременный отдыхъ и снова начинаютъ истощать землю). Посѣвная площадь (1902) главныхъ хлѣбовъ (рожь, овесъ, ячмень, яровая и озимая пшеница) на крестьянскихъ земляхъ равнялась 85181 дес.; кромѣ того, на арендуемой землѣ — 9208 дес. Средній урожай (1902) съ 1 десятины (въ пудахъ):

	Озим. ржп.	Пшеницы озим. яров.	Овса.	Ячменя
крестьянскихъ	77	74	70	68
частновлад.	99	97	75	87
				72

Урожайность Х. уѣзда, въ общемъ, выше средняго по губерніи; исключение составляетъ ячмень, который въ другихъ уѣздахъ родится лучше. Кустарей и ремесленниковъ очень мало; даже въ слободахъ, считаемыхъ промышленными (Мерефа, Дергачи, Липцы и Ольшана), ихъ не болѣе 21—32%, всѣхъ дворовъ; въ общемъ, по уѣзду они составляютъ ничтожную часть населенія. Промышленныхъ заведеній въ 1900 г. было: 6 винокуренныхъ, 4 пивоваренныхъ, 1 свеклосахарный, 102 салотопенныхъ, кирпичныхъ и др. заводовъ, 37 паровыхъ и водяныхъ мельницъ, 1 писчебумажная фабрика, всего 150 фабрикъ и заводовъ, съ общей производительностью до 6000000 руб.; торговыхъ лавокъ разныхъ — 150 (не считая столовъ). Въ теченіе года по селеніямъ открываются 31 ярмарка для тор-

говли болѣею частью предметами первой необходимости: пищевыми продуктами, одеждой и обувью (изъ торговцевъ 26% саложниковъ и кожевниковъ. 15% колесниковъ, 10% лучниковъ, 8% овчинниковъ и шубниковъ и т. д.). Въ Х. у., въ 10 вер. отъ г. Харькова, находится Куражскій Старо-харьковскій Преображенскій мужской монастырь и два женскихъ монастыря — въ селѣ Хорошевѣ на р. Удѣ и въ с. Стрѣльчѣ — на р. Харьковкѣ. 64 приходскихъ церкви (1 — въ с. Роганѣ со склепомъ кн. Кантемира); 2 молитвенныхъ дома; 2 каплицы; 4 пчт. станціи (въ сс. Мерефѣ, Васищево, Лозовой и Черкасскіе Ташки) и 3 жел.-дор. станціи. Къ 1901 г. въ Х. у. было: 62 земскихъ школы съ 6066 учащ. об. пола, 3 министерскихъ 2-классн. учил., 66 перек. приход. школъ грамоты, съ 3426 учащ. и др.; всѣхъ начальныхъ учебныхъ заведеній въ Х. у. 130, съ 9542 учащимися (7408 мальч. и 2134 дѣв.). Число школъ недостаточно — около половины дѣтей школьнаго возраста (8—12 лѣтъ) лишены возможности обучаться грамотѣ. Библиотека для чтенія 1 въ зашт. г. Золочевѣ и 1 въ сл. Мерефѣ, народныхъ безплатныхъ — 9, ученическихъ — 24. Больницы въ Харьковскомъ уѣздѣ 1 (на 28 кров.), богадѣльня 2. Бюджетъ уѣзднаго земства (1901). Расходъ 235968 руб., изъ нихъ на земское самоуправленіе — 47847 руб., на медицину — 64815 руб., на школьное дѣло — 38257 руб. Главная статья дохода: обложение городскихъ недвижимостей, фабрикъ, заводовъ и промышленныхъ зданій (34%), земельные налоги (33%) и проч. доходы (33%). Ср. «Материалы для стат. экономич. описанія Х. у.» (изд. Х. уѣздн. земства 1884); «Списки населен. мѣстъ Россійской Имп.» (изд. центр. стат. ком. 1869, т. XLVII); «Стат. позем. собств. и насел. мѣстъ Европ. Россіи» (изд. центр. стат. ком. 1884, вып. III); «Населеніе имперіи по перепискѣ 1867 г.» (изд. центр. стат. ком.); «Начальное народное образов. въ Х. губ.» П. Фомина (изд. губ. земства, 1899); Шугенбергъ, «Статистическіе труды. Описанія губерніи» (1861, т. XXXVIII).

Л. Македонск.

**Харьковъ** — газета политическо-литературная. Первая частная харьковская газета, издавалась съ 1 ноября 1877 г. по 7 ноября 1880 г. и выходила ежедневно; всего вышло 724 №№; газета занималась и земскими вопросами; сотрудниками были: А. Бодянский, Ф. Камшенскій, Д. И. Каченовскій, Н. Ф. Сушновъ и др. Съ 1882 г. газета переведена въ Москву и получила названіе по имени этого города.

**Харьзовал**, по-камчатск. *Tulagan* — рѣка Приморской обл., на зап. берегу Камчатки, беретъ начало на зап. склонѣ Камчатскаго хребта, течетъ на ЮЗ и впадаетъ въ небольшую губу Охотскаго моря, въ 26 вер. сѣв. Бѣлоголовой. Дл. до 110 вер.

**Харягъ** (арм.) — въ Шемахинскомъ и Геокчайскомъ уѣздахъ незапаханная полоса земли, оставляемая нижнею на и на верхнемъ концахъ вокругъ вспаханнаго поля. Такія полосы, служащія для поворота плуга, оставляются незапаханными въ томъ случаѣ, когда

по смежности запахиваемого участка, не имѣется свободныхъ отъ посѣва полей.

**Хасавъ-Юртъ**—селеніе Терской обл., Х.-Юртскаго окр. Жит. 2686. Прав. церковь, 3 синагоги и 1 мечеть, 2 школы, административныя, судебныя и военныя учрежденія округа. Торг.-промышлен. завод. 69; заводовъ 8 (наиболѣе значительный—пивоваренный). Почта и телеграфъ. Ст. жел. дор. (линіи Владикавказъ—Петровскъ).

**Хасавъ-Юртвскій округъ**—составляетъ вост. часть Терской обл., граничащую съ 3 съ Сунженскимъ отд., съ С съ Кизлярскимъ, съ В и части Ю—съ Дагестанской обл. Сѣв. часть Х.-Юртскаго окр. очень гориста и пересѣкается многими глубокими ущельями, по которымъ текутъ быстрыя горныя рѣчки. Съ Ю они отдѣляются отъ Дагестанской обл. хребтомъ Салатау, вершины котораго поднимаются до 8700 фт. Къ С отроги этихъ горъ постепенно понижаются и на широтѣ Х.-Юрта совершенно ступенчатятся. Отсюда начинается постепенно понижающаяся къ СВ степная равнина, на которой находится много большихъ и малыхъ озеръ, а также болотъ. Она простирается до самаго Терека, который отдѣляетъ Х.-Юртвскій окр. отъ Кизлярскаго отд. Изъ рѣкъ Х.-Юртскаго окр. замѣчательны Акташъ и Ямавъ-су, получающія начало изъ хр. Салатау и сосѣднихъ съ ними горъ. На границѣ Х.-Юртскаго и Грозненскаго окр. течетъ р. Аксай, а на границѣ съ Дагестанской обл. большая р.—Сулакъ. Почти всѣ эти рѣки въ горной полосѣ текутъ очень быстро, а въ сѣв. степной гораздо тише и разбиваются на множество рукавовъ, которые или теряются въ степи, или разливаются, превращаясь въ озера. Лишь немногіе изъ нихъ доходятъ до плавней Терека. Вост. часть Х.-Юртскаго окр. омывается Аграханскимъ зал. Каспійскаго моря. Сѣв. часть Х.-Юртскаго окр. отличается жаркимъ, сухимъ и нездоровымъ климатомъ. Многія озера его въ лѣтнее время пересыхаютъ или превращаются въ болота, покрытыя камышомъ, осокою и другими болотными растениями. Такая мѣста отличаются очень лихорадочнымъ климатомъ. Почва въ южн. части болѣе или менѣе плодородная, сѣв. же часть представляетъ по преимуществу солончаковыя степи. Лѣса находятся въ южн. части, въ средней довольно много кустарниковыхъ зарослей, а сѣв.—безлѣсна; узкія полосы лѣсовъ тянутся въ ней только по берегамъ рѣкъ. Фауна Х.-Юртскаго окр. не отличается богатствомъ, хотя водныя, болотныя и степныя птицы встрѣчаются здѣсь въ довольно большомъ количествѣ, въ особенности во время перелетовъ. Изъ млекопитающихъ здѣсь водятся волки, лисы, шакалы, дикія козы оленя и кабаны; послѣдніе живутъ, по преимуществу, по заросшимъ камышомъ болотамъ вблизи береговъ рѣкъ и озеръ.

Н. Я. Д.

Х.-Юртвскій окр. занимаетъ площадь въ 4677 кв. вер. Жителей 69230 (36971 мжч. и 32259 жнщ.), въ томъ числѣ кавказскіе горцы (кумыки, чеченцы и др.) составляютъ 84%, ногайцы и калмыки—около 7; русскіе—около

6, евреи—свыше 2,5 и представители друг. національностей менѣе 1%. За исключеніемъ русскихъ, громадное большинство которыхъ православные, незначительнаго числа друг. христіанъ и евреевъ, главная масса населенія (91%)—магометане. Городовъ въ округѣ нѣтъ; селеній, исключая хуторовъ, 60, изъ нихъ болѣе крупныя: Хасавъ-Юртъ (см.)—административный центръ округа, Аксай (вмѣстѣ съ хуторами—6304 жит.) и Костекъ (3269 ж.).—Изъ общей площади окр. (487 тыс. дес.) необожовано около 80%; приблизительно-же занимаютъ лѣса около 125 тыс. дес., разныя уголья (степь, пашня и сѣнокосы)—328 тыс. дес., неудобныя пространства—34 тыс. дес. Казнѣ принадлежитъ 40 тыс. дес., частнымъ владѣльцамъ 190 тыс. дес., остальная земля—кочониковъ и туземцевъ-поселянъ. Подъ культурой (пашней, бахчами, огородами и садами) занято не болѣе 20 тыс. дес. Разныхъ хлѣбовъ въ 1897 г. посѣяно около 20 тыс. четв., собрано 123 тыс. четв.; избытокъ хлѣба сбывается на сторону (до 7 тыс. четв.). Бахчеводство и огородничество существуетъ для домашняго обихода, фруктовые сады разводятъ и съ коммерческой цѣлью, но мало—въ 1897 г. фруктовъ продано 730 пд. на 1070 руб. Подъ 1996 виноградниками занято 1406 дес.; вина продано (въ 1897 г.) 15760 вед. на 14564 руб. Скота (въ 1897 г.) было: лошадей, ословъ и муловъ 9614, крупн. рогатаго скота—81167, овецъ—221602 гол., кромѣ того у кочониковъ имѣются верблюды. Въ Х.-Юртвскомъ окр. много конныхъ заводовъ, въ которыхъ насчитывается до 3000 лошадей. Пасѣкъ 916 съ 2580 ульями. Рыболовство. Въ рѣкахъ и озерахъ (1897 г.) добыто около 25 тыс. пд., въ томъ числѣ 4435 пд. красной рыбы, икры—около 1000 пд. (267 пд. отъ красной рыбы). Кустарничество развито среди туземцевъ нагорной части округа; производятъ сукна (чеченцы), бурки, ковры (аварцы), женскія рукодѣла (вышиваніе и тканье изъ золота и серебра) встрѣчаются въ зажиточныхъ семьяхъ, но не составляютъ предмета сбыта. Заводовъ въ 1897 г. было 225 съ общей суммой производства на 517 тыс. р., главная масса ихъ (162) мельницы; большинство заводовъ незначительныя. Въ Х.-Юртвскомъ окр. (исключая магометанскихъ и еврейскихъ) насчитывается 5 народныхъ школъ, изъ нихъ одна—2-хъ классная. Общая сумма сельскихъ доходовъ въ 1897 г. составила 62878 р., расходовъ—60782 р., въ томъ числѣ на содержаніе мѣстнаго управленія—17166 р., школьное дѣло—6386 р., медицину—1371 р.—Литературу—см. Терская обл.

А. О. С.

**Хасидизмъ**—обширное религиозное движеніе, возникшее среди польскихъ евреевъ въ XVIII в. и увлекшее около половины всей еврейской массы. По своему буквальному смыслу, слово Х. тождественно съ *нѣтизмомъ* («хасидъ» и «pius»=благочестивый), и хасидское ученіе настолько сходно съ единоличнымъ протестантскимъ ученіемъ, насколько оба они отводятъ первое мѣсто въ религін не догмѣ и обряду, а чувству или эмоціи

вѣры. Представляя по своимъ внутреннимъ мотивамъ одно изъ любопытнѣйшихъ явленій религиозной психологій вообще, X. въ еврейской исторіи принадлежить къ числу крупнѣйшихъ духовныхъ переворотовъ, имѣвшихъ сильное вліяніе на культурный бытъ евреевъ, преимущественно восточной Европы. Съ древнѣйшихъ временъ въ іудазмѣ замѣчалась борьба двухъ началъ: догматико-обрядоваго формализма и непосредственнаго чувства вѣры. Дисциплина закона всегда боролась противъ мистической созерцательности, дающей просторъ индивидуальнымъ склонностямъ въ области религіи. Такова была борьба между фарисействомъ и есействомъ въ древности, талмудизмомъ и каббалою въ среднихъ вѣкахъ, раввинизмомъ и мистико-мессіанскимъ движениемъ въ XVI—XVIII в. Въ Польшѣ, гдѣ съ XVI-го в. утвердилась главная масса еврейства, борьба раввинизма съ мистицизмомъ особенно обострилась послѣ мессіанскаго движенья, вызваннаго Саббатаемъ-Цеви (см.). Склонность къ мистическимъ учениямъ и сектанству сильно проявлялась среди евреевъ юго-зап. или украинскихъ областей Польши (Волинь, Подолия, Галиція), между тѣмъ какъ въ сѣв.-зап. областяхъ (Литва, Вѣлоруссія) самоодержавно господствовала раввинская ортодоксія. Это объяснялось глубокимъ социальнo-культурнымъ различіемъ между сѣверными или «литовскими» евреями и южными или «украинскими». Въ Литвѣ еврейская масса была сосредоточена преимущественно въ густонаселенныхъ городахъ, гдѣ процвѣтала раввинская школьная образованность (іешивоты), въ Украинѣ-же масса была болѣе разбросана по деревнямъ, вдали отъ умственныхъ центровъ, и часто косябла въ невѣжествѣ. Культурный упадокъ на югъ особенно усилился послѣ «казацкаго рѣзня» эпохи Хмельницкаго и «смутаго времени» въ Польшѣ (1648—60), окончательно разорившихъ украинское еврейство, но сравнительно мало затронувшихъ литовское. Экономическое и духовное оскуднѣніе южныхъ евреевъ создало благоприятную почву для мистическихъ движеній и религиознаго сектанства, которыя распространялись здѣсь отъ половины XVII до половины XVIII в. и привели, между прочимъ, къ появленію «христіанствующей» секты *франкистовъ* (см.). Кромѣ внѣшнихъ причинъ, были и болѣе глубокія причины, вызвавшія въ значительной части народа недостатокъ раввинизма и тяготѣніе къ мистическому. Раввинизмъ, превратившійся въ Польшѣ въ систему книжной учености и сухого религиознаго формализма, не могъ удовлетворять ни темнаго простолоудина, ни тѣхъ книжныхъ людей, которые искали въ религіи сердечнаго элемента, утѣшенія и самозабвенія. Хотя самъ раввинизмъ воспринялъ въ себя тогда нѣкоторые элементы каббалы, но онъ совершенно приспособилъ ихъ къ своему міросозерцанію: къ суровой дисциплинѣ обрядовой религіи онъ присоединилъ мрачный аскетизмъ восточныхъ «практическихъ каббалистовъ», видѣвшихъ смыслъ земной жизни только въ постѣ и покаяніи, въ истязаніи плоти и душевной скорби. Такая

комбинація міросозерцаній, пригодная для отдѣльныхъ личностей и для отшельниковъ, не годилась для всей массы еврейства. На жгучую потребность массоваго еврея въ простой, ободрающей и утѣшающей вѣрѣ откликнулся X. Въ отличіе отъ прочихъ сектантскихъ ученій, X. стремился не къ реформѣ догматической или обрядовой, а къ болѣе глубокой психической реформѣ. Онъ стремился преобразовать не *отру*, а *отрующую*. Актомъ психическаго внушенія онъ создалъ новый типъ религиознаго челоуѣка, ставящаго чувство выше разсудка, эмоцію выше обряда, воодушевленіе выше знанія. Фарисей X. былъ челоуѣкъ, вышедшій изъ рядовъ темнаго подольскаго еврейства, *Израиль Бештъ*. Жизнь его была изукрашена вполнѣтвднми поэтическими легендами, изъ которыхъ можно извлечь только скудный биографическій матеріалъ. Бештъ родился около 1700 г. на границѣ Подолія и Валахій, въ бѣдной семьѣ. Рано осиротѣвъ, онъ воспитывался на счетъ общественной благотворительности. Еврейская школьная (хедерная) наука, состоявшая преимущественно въ изученіи Талмуда, не привлекала мальчика, отличавагося мечтательнымъ настроеніемъ; онъ часто убѣгалъ изъ школы и его находили въ ближайшемъ лѣсу, гдѣ онъ въ уединеніи предавался своимъ думамъ. Въ юности Бештъ прокармливалъ себя жалкими профессіями хедернаго надзирателя («бегельфера») и синагогальнаго служителя. Состоя служителемъ при синагогѣ, онъ велъ себя странно: днемъ исполнялъ свои несложныя обязанности или спалъ, а по ночамъ горячо молился и читалъ книги по каббалѣ. Сначала онъ увлекся «практическою каббалою», изучалъ ея таинства по распространеннымъ тогда рукописямъ «Ари» (палеотинскаго каббалиста XVI в. Исаака Лурии) и знакомился съ искусствомъ «творить чудеса» черезъ каббалистическія заклинанія. Приблизительно на 20-мъ году, Бештъ женился въ Бродяхъ на сестрѣ мѣстнаго ученаго и каббалиста; чувства къ себѣ не хорошо въ кругу бродскихъ ученыхъ, смотрѣвшихъ на него какъ на «простака», онъ удалился съ женою въ деревню, расположенную среди галиційскихъ Карпатъ, между Кутовомъ и Коссовомъ, гдѣ велъ жизнь благочестиваго отшельника, предаваясь религиозному созерцанію. Содержалъ онъ семью тѣмъ, что копалъ въ горахъ глину, которую его жена возила въ ближайшій городъ продавать. По окончаніи своихъ «табныхъ приготовленій» въ Карпатскихъ горахъ, онъ сталъ ходить по городамъ и деревнямъ, и здѣсь открыто выступалъ въ качествѣ *баалшема*, т. е. знахаря-чудодѣя, исцѣляющаго отъ болѣзней посредствомъ различныхъ травъ, амулетовъ, каббалистическихъ заклинаній и напѣтываній. Типъ страстующаго «баалшема» былъ тогда довольно распространенъ среди польскихъ евреевъ, и Израиль избралъ эту карьеру, которая вполнѣтвднми оказалась очень пригодною для его религиозной пропаганды. Онъ странствовалъ по городамъ и селамъ Галиціи, Подолія и Волини, дѣлилъ своими травами и «заговорами» евреевъ, не мало

русскихъ крестьянъ и даже польскихъ пановъ; евреевъ онъ часто лѣчилъ и молитвами, при чемъ молился горячо, съ чрезвычайнымъ экстазомъ и порывистыми тѣлодвиженіями; иногда онъ удачно предсказывалъ будущее и отгадывалъ тайны. Вскорѣ онъ прослылъ въ народѣ «чудотворцемъ» и его стали называть «добрымъ баалшемомъ», *Баалшемъ-товъ* (отсюда путемъ письменнаго сокращенія образовалось впоследствии прозвище *Бештъ*). Бештъ становился любимцемъ простонародья. Отличаясь необыкновенной искренностью и простодушіемъ, онъ умѣлъ сближаться съ массою и угадывать ея духовныя потребности. Начавъ съ роли цѣлителя тѣлесныхъ недуговъ и прорицателя, онъ незаметно переходитъ къ роли народнаго вѣрующаго-проповѣдника. Онъ училъ, что истинная религіозность — не въ талмудической учености, а въ сердечной привязанности къ Богу, въ горячей вѣрѣ и молитвѣ. Простодушнѣе, проникнутый искренней вѣрою въ Бога и умѣющий молиться усердно, угоди́е Богу, чѣмъ раввинъ-законовѣдъ, всю жизнь погруженный въ изученіе Талмуда и въ исполненіе мелочныхъ обрядовъ. Отвергая книжно-обрядовый формализмъ, не согрѣтый религіознымъ чувствомъ, Бештъ осуждалъ также и усвоенную раввинами аскетическую каббалу, основанную на началѣ умерщвленія плоти; онъ признавалъ только ту каббалу, которая стремится установить сердечное и радостное общеніе между человѣкомъ и Богомъ, какъ добрымъ Отцомъ, утѣшителемъ вѣхъ угнетенныхъ и страждущихъ. Эта демократизация *иудаизма* привлекала къ ученію Бешта не только простыхъ людей, но и тѣхъ книжниковъ, которыхъ не удовлетворяла ни раввинская схоластика, ни аскетическая каббала. Около 1740 г. Бештъ поселился въ подольскомъ городѣ Меджибожѣ. Здѣсь вокругъ него образовалась многочисленная группа учениковъ и послѣдователей, которыхъ онъ посвящалъ въ тайны своего ученія не путемъ систематическаго изложенія, а въ формѣ изреченій и притчей. Многія изъ этихъ изреченій передавались изъ устъ въ уста и позже были записаны его учениками (самъ Бештъ почти ничего не писалъ), которая въ своихъ книгахъ развили разрозненные мысли учителя въ цѣлую систему. Самъ Бештъ, мистикъ въ душѣ, смотрѣлъ на свое ученіе, какъ на пророческое откровеніе. Въ 1747 г. онъ отправилъ въ Палестину посланіе, въ которомъ утверждалъ, что душа его недавно вознеслась на небо и видѣла тамъ Мессію. На вопросъ его о времени пришествія Мессіа на землю получилъ отвѣтъ: «Когда станетъ извѣстнымъ ученіе твое и разольются кладези мудрости твоей и когда прочіе люди будутъ въ состояніи такъ же совершать таинства, какъ ты, — тогда исчезнутъ полчища нечистой силы и наступитъ время великаго благоволенія и спасенія». Бештъ умеръ въ Меджибожѣ въ 1760 г. Въ послѣдніе годы своей жизни онъ былъ свидѣтелемъ распристранинагося въ Подоліи движенія франкистовъ, которое, подобно Х., выросло на почвѣ недовольства массы существующимъ духовнымъ строемъ,

но привело къ отрицательнымъ результатамъ. Ученіе Х., какъ оно изложено въ изреченіяхъ Бешта и его первыхъ преемниковъ, покоится на духѣ *теоретическаго* началахъ: на началѣ *религіознаго пантеизма*, или «вездѣсущности» Божіей, и на идеѣ *взаимодѣйствія между Богомъ и человекомъ*. «Человѣкъ — говоритъ Бештъ, — долженъ постоянно думать о томъ, что Богъ вездѣ и всегда съ нимъ, что Онъ есть какъ бы тончайшая матерія, разлитая повсюду... Пусть человѣкъ знаетъ, что когда онъ смотритъ на матеріальныя вещи, онъ въ сущности всматривается въ ликъ Божества, въ вещахъ присутствующаго. Имѣя это въ мысляхъ, человѣкъ постоянно, даже въ мелочахъ, будетъ служить Богу». Второе изъ названныхъ основныхъ началъ, заимствованное изъ каббалы, состоитъ въ томъ, что между міромъ Божества и міромъ человѣческимъ существуетъ непрерывное взаимодѣйствіе. Не только Божество вліяетъ на человѣческа дѣла, но и послѣднія оказываютъ обратное вліяніе на волю и настроеніе Божества. Каждое дѣйствіе, каждое слово человѣка производятъ соответствующее колебаніе въ высшихъ мірахъ. Отсюда — главный *практическій* принципъ Х.: *общеніе съ Богомъ*, съ цѣлью сдѣлать съ истинникомъ жизни и вліять на него. Это общеніе достигается посредствомъ сосредоточенія вѣхъ своихъ мыслей на Богѣ и сведенія къ Нему вѣхъ жизненныхъ явленій. Праведникъ общается съ Богомъ постоянно, даже въ своихъ житейскихъ дѣлахъ, ибо и здѣсь онъ чувствуетъ Его присутствіе; но специальная форма общенія съ Богомъ — это *молитва*. Чтобы это общеніе было полнымъ, молитва должна быть горячей, восторженная, а душа молящагося должна въ такіе моменты какъ бы отдѣляться отъ своей матеріальной оболочки. Для достиженія молитвеннаго экстаза, можно прибѣгнуть и къ механическимъ приемамъ: къ сильнымъ тѣлодвиженіямъ, выкрикиваніямъ словъ и распѣванію ихъ. Сущность религіи — въ чувствѣ, а не въ умѣ. Богословская наука и талмудическое законовѣдѣніе имѣютъ второстепенное значеніе и тогда лишь полезны, когда служатъ средствомъ къ возбужденію восторженнаго религіознаго настроенія; лучше читать нравоучительныя книги, чѣмъ заниматься казуистикою Талмуда и раввинскихъ книгъ. При исполненіи обрядовъ настроеніе вѣрующаго важнѣе, чѣмъ внѣшняя обстановка; поэтому формализмъ и излишняя мелочность обрядовъ вредны. Жить и служить Богу надо въ бодромъ и радостномъ настроеніи; печаль и скорбь омрачаютъ душу и мѣшаютъ «общенію»; отсюда — вредъ аскетизма. Посредствомъ постояннаго мысленнаго общенія съ Богомъ можно достигнуть способности ясновидѣнія, пророчества и чудодѣйствія. Праведникъ или *цадикъ* — это такой человѣкъ, который въ наивысшей мѣрѣ осуществилъ идеалъ «общенія», а потому является у Бога какъ бы «своимъ человѣкомъ». Роль *цадика* — *посредничество между Богомъ и обыкновенными людьми*. Черезъ *цадика* достигается спасеніе души и испрашиваются земныя блага; нужно только вѣрить въ силу этого любимца и посредника Божія, имѣющаго большее или мень-

шее влияние въ «высшихъ мірахъ». Это начало *цадикизма*, разросшееся потомъ въ цѣлую систему, имѣло огромное влияние на дальнѣйшія судьбы Х. Изъ многочисленныхъ учениковъ Бешта двое — проповѣдники *Веръ* изъ Межирича и *Яковъ-Иосифъ Коленъ* изъ Полоннаго — болѣе всего содѣйствовали распространению его учения. Первый былъ официальнымъ преемникомъ Бешта, и въ теченіе 12 лѣтъ (1760—1772) волинское мѣстечко Межиричъ служило центромъ хасидской пропаганды, какъ раньше Меджибожь. Уступая Бешту въ оригинальности и глубинѣ чувства, *Веръ* превосходилъ его книжлою ученостью, вслѣдствіе чего особенно усѣбно вербовалъ приверженцевъ Х. въ ученоемъ классѣ. Къ нему съѣзжались изъ Украины и даже Литвы и Бѣлоруссии многие ученые, просвѣщенные раввинскою «явной наукой» (нигле) и жаждавшие постигнуть «тайную науку» (нистаръ). Такихъ неофитовъ *Веръ* умѣлъ привлекать своимъ изложеніемъ хасидской доктрины, въ которую онъ внесъ строгую систему. Съ другой стороны онъ усилилъ въ ней начало *цадикизма*, служившее приманкою для простонародья. Въ Межиричѣ и Ровнѣ (куда *Веръ* переселился подъ конецъ жизни) подготовлялись будущіе крупныя дѣятели Х. и основатели *цадикскихъ* династій въ различныхъ областяхъ Польши и Россіи. Въ то же время другой апостолъ Бешта, *Яковъ-Иосифъ Коленъ*, распространялъ его ученіе путемъ публичныхъ проповѣдей и книгъ. Онъ положилъ начало *литературѣ* Х. своими книгами («Подготъ *Яковъ-Иосифъ*» и др., 1780—1782), заключающими въ себѣ множество изреченій, слышанныхъ авторомъ непосредственно отъ Бешта и подробно имъ истолкованныхъ въ публичныхъ проповѣдяхъ. Въ послѣднія три десятилѣтія ХVІІІ в. Х. съ немнѣвнорю быстро распространялся среди еврейскаго населенія Польши и Россіи. Этому способствовали все ухудшавшееся экономическое положеніе евреевъ и политическая смута «эпохи раздѣловъ». Возобновившееся на Украйнѣ гайдамацкое движеніе, достигшее своего апогея въ 1768 г. («коливщина» и «уманская рѣзня»), напомнило евреямъ кровавую эпоху Хмельницкаго, а послѣдовавшее затѣмъ распаденіе Польши (1772 — 1794) привело къ раздѣленію всей польско-еврейской массы между тремя чуждыми государствами — Россіей, Австріей и Пруссіей, которая мало считалась съ ея патриархальными строемъ жизни и старой общинной автономіей. Въ это смутное время еврейская масса особенно чутко прислушивалась къ ученію, которое отвлекало ея вниманіе отъ тревожной дѣйствительности и манило въ сферу таинственнаго и чудеснаго. Въ Подоліи, Волинѣ и части Галиціи Х. охватывалъ цѣлыя общины. Повсюду возникали особыя хасидскія молебни, гдѣ богослуженіе совершалось по системѣ Бешта, съ молитвеннымъ экстазомъ, неистовыми криками и тѣлодвиженіями. Хасиды ввели въ употребленіе молитвенникъ палестинскихъ каббалистовъ («Нусахъ-Ари»), отличавшійся отъ общепринятаго разными отступленіями въ текстѣ и расположеніи молитвъ. Они не

соблюдали и сроковъ утренней молитвы, совершая богослуженіе слишкомъ поздно, пропзвели мелкія измѣненія въ способѣ убоа скота, одѣвались по субботамъ въ бѣлое въ знакъ очищенія души и т. п. Но что особенно отличало хасидовъ — это ихъ восторженное поклоненіе своимъ «святымъ» — *цадикамъ*. Будучи въ логическомъ порядкѣ слѣдствіемъ Х., *цадикизмъ* фактически создавалъ почву для него во многихъ мѣстахъ. Появленіе какого-нибудь *цадика-чудотворца* въ томъ или другомъ районѣ весьма часто приводило къ поголовному обращенію мѣстныхъ жителей въ хасидство. Къ *цадику* стекались толпы легковѣрныхъ мужчинъ и женщинъ съ просьбами объ исцѣленіи отъ недуговъ, благословеніи, «предсказаніи» или совѣтѣ въ житейскихъ дѣлахъ; и если хоть въ одномъ изъ многихъ случаевъ *цадикъ* кому-нибудь помогъ, что-нибудь предугадалъ или удачно посоветовалъ, то его слава «чудотворца» уже усерчивалась — и населеніе даннаго района оставалось вѣрнымъ знамени Х. Такъ шло дѣло на югѣ. На сѣверѣ же, въ Литвѣ и Бѣлоруссіи, Х. не охватывалъ сплошь цѣлыя общины, а распространялся спорадически, и его приверженцы долго находились въ положеніи замкнутой секты. Опасаясь преслѣдованій со стороны всесильныхъ раввиновъ, литовскіе хасиды часто устраивали тайныя собранія, гдѣ молились по своему, бесѣдовали или читали или истынахъ Бештова ученія. Здѣсь болѣе сознательно усваивалась основная теорія Х. и меньшее значеніе придавалось культурѣ *цадиковъ*. — Такимъ образомъ, Х. постепенно развѣтвлялся въ двухъ главныхъ направленіяхъ: украинско-галиційскомъ и литовскомъ. Первое было проложено тремя старшими учениками *Бера Межирицкаго*: *Элимелехомъ Лизенскимъ*, *Левви-Ицхокомъ Бердичевскимъ* и *Нухомъ Чернобильскимъ*, а также внукомъ Бешта — *Борухомъ Тульчинскимъ*. *Элимелехъ Лизенскій* (ум. 1786) объявилъ вѣру въ *цадика* основной догмой Х. Въ своей книгѣ «*Носамъ Элимелехъ*» онъ проводитъ идею, что *цадикъ* есть маглеръ между простымъ народомъ и Богомъ, что черезъ его посредство Богъ посылаетъ вѣрующимъ три земныя блага: жизнь, пропитаніе и дѣтей, при условіи, однако, чтобы хасидъ поддерживалъ *цадика* денежными приношеніями («*цидионотъ*»), которыя даютъ свѣтому мужу возможность всецѣло погружаться въ созерцаніе Божества. На практикѣ эта проповѣдь имѣла послѣдствіемъ то, что народъ несъ къ *цадику* послѣдніе гроши, а *цадикъ* («*ребезъ*») не уставалъ благославлять, «изливать блага на землю», исцѣлять недужныхъ лѣчить женщинъ отъ безплодія и т. п. Выгодное званіе *цадика* дѣлалось наслѣдственнымъ въ родѣ. Размножились «династіи» *цадиковъ*, оспаривавшія другъ у друга первенство. «Культъ праведниковъ» Бешта вырождався въ систему эксплуатаціи народнаго легковѣрія. Внуки Бешта, *Борухъ*, получая громадныя доходы отъ своихъ поклонниковъ, вель въ Тульчинѣ и Меджибожь жизнь польскаго магната, имѣлъ свой «дворъ» и многочисленную свиту и завелъ себѣ даже придворнаго шута. Онъ отличался крайнимъ властолюбіемъ и

высокомѣрно относился къ современнымъ ему популярнымъ цадикамъ. — Иначе сложилась хасидская организация въ Литвѣ и Бѣлорусси. Занесенное туда съ юга ученіе Бешта восприняло въ себя много элементы господствовавшего направления—раввинизма. Главнѣйшій апостолъ Х. на сѣверѣ, *рабби Залманъ* изъ м. Лиозна, Могилевской губ. (1747—1812), создалъ замѣчательную систему такъ называемаго «раціональнаго Х.» или *хабада* (слово «хабадъ» состоитъ изъ инициаловъ словъ: Хахма, Вина, Деа, т. е. мудрость, пониманіе и познаніе). Въ его книгѣ «Гаіно» (1796) къ пастырскимъ посланіямъ проповѣдуется не слѣпая, а сознательная вѣра, требующая отъ хасида извѣстной умственной подготовки, при чемъ культу цадиковъ отводится очень скромное мѣсто; цадикъ въ системѣ «хабада» является больше учителемъ, чѣмъ чудотворцемъ. Ученіе Залмана было приспособлено къ сравнительно высокому умственному уровню еврейской массы Сѣверо-западнаго края, и неизбежный процессъ вырожденія мистическихъ доктринъ проявился въ немъ въслѣдствіи сравнительно слабея, чѣмъ въ южномъ Х. Быстрое распространеніе Х. во второй половинѣ XVIII в. крайне тревожило ортодоксальныхъ раввиновъ. Раввинизмъ съ самаго начала почувалъ въ новомъ ученіи опаснаго врага. Провозглашенное Бештомъ начало, что человекъ спасается черезъ вѣру, а не черезъ религиозное знаніе, рѣзко противорѣчило главной догмѣ раввинизма, который измѣрялъ религиозность человека степенями его талмудической учености. Обрядовой формализмъ ортодоксін не могъ мириться также съ отступленіями хасидовъ отъ обычнаго порядка молитвъ и способовъ исполненія нѣкоторыхъ обрядовъ: хасидскій догматъ о необходимости поддерживать въ себѣ веселое настроеніе и странные способы возбужденія «религіознаго экстаза» въ собраніяхъ сектантовъ (напримѣръ, излишнее употребленіе горячихъ напитковъ) внушала аскетическимъ раввинамъ мысль, что новое ученіе проповѣдуетъ нравственную распущенность или грубое эпикурейство. Напуганные еще недавними ересями «саббатганцевъ» и «франкистовъ», раввины подозрѣвали, что Х. имѣетъ тѣсную связь съ этими опасными для іудаизма движеніями. Немалую роль игралъ здѣсь и профессиональный антагонизмъ: раввинъ увидѣлъ въ цадикѣ грознаго соперника, новый типъ народнаго жреца, питающагося суевѣріемъ простолюдина и быстро приобретающаго популярность. Вслѣдствіе этихъ причинъ вспыхнула ожесточенная борьба между раввинской ортодоксией и хасидами. Во главѣ ортодоксін стоятъ знаменитый виленскій талмудистъ и вождь литовскаго раввинства Илія Гаонъ, строгій блюститель киднаго и обрядоваго іудаизма. Въ 1772 г., когда въ Литвѣ возникли первые тайные кружки хасидовъ, раввинско-кагалная коллегія въ Вильнѣ, съ одобренія Илія Гаона, арестовала мѣстныхъ вождей секты и провозгласила строгую анаемю («херемъ») противъ всѣхъ приверженцевъ Х. Изъ Вильны были разсланы циркуляры къ раввинамъ другихъ

общинъ съ призывомъ ополчиться на «безбожную секту». Во многихъ мѣстахъ были возбуждены жестокаго гоненія на хасидовъ. Когда въ 1780 г. появилось первое произведеніе хасидской литературы (упомянутая выше книга Яковъ-Іосифа, наполненная напаками на раввинизмъ), ортодоксія всполошилась. Съѣздъ раввиновъ, состоявшійся въ м. Зельвѣ (Гродненской губ.), въ 1781 г., постановилъ искоренить «гибельное ученіе Бешта». Въ циркулярахъ, разосланныхъ съѣздомъ, правотѣрнымъ предписывалось исключать хасидовъ изъ всѣхъ еврейскихъ общинъ, смотрѣть на нихъ какъ на новобрѣтцевъ, не имѣть съ ними никакихъ сношеній, не родниться съ ними, не хоронить ихъ покойниковъ. Борцы противъ Х. называли себя *миснаидами* (противоборствующіе), и эта кличка до сихъ поръ остается за всѣми, не примкнувшими къ хасидскому толку. На югѣ Х. уже настолько упрочился въ общинахъ, что не боялся преслѣдованій; страдалъ отъ раввинской оппозиціи преимущественно хасиды Литвы и Бѣлорусси, гдѣ они составляли мѣншинство. Ихъ вождь рабби Залманъ пытался смягчать гнѣвъ миснаидовъ и Илія Гаона, но безуспѣшно. Послѣ смерти Гаона (1797) озлобленіе миснаидовъ дошло до того, что они рѣшились донести на главарей секты русскому правительству, какъ на опасныхъ агитаторовъ и расколуучителей. Вслѣдствіе такихъ доносовъ были арестованы въ Вильнѣ и другихъ городахъ 22 представителя секты. Самъ Залманъ былъ арестованъ въ своей резиденціи Лиознѣ и отвезенъ въ Петербургъ (1798). Тамъ его содержали въ крѣпости и допрашивали въ тайной экспедиціи, но вскорѣ его и другихъ арестованныхъ освободили по повелѣнію имп. Павла I, при чемъ, однако, хасидовъ оставили «въ сильномъ подозрѣніи». Высоч. повелѣніе 1798 г. гласило: «Его Имп. Величество, не усматривая въ поведеніи евреевъ, коихъ считаютъ въ сектѣ той (хасидовъ или *харолиновъ*, какъ ихъ тогда называли въ Литвѣ, по имени города Карлина, близъ Пинска), ничего вреднаго для государства, ниже развратнаго во нравахъ и нарушающаго общее спокойствіе, всемишостивѣнше повелѣть созвоилъ всѣхъ ихъ освободить, ежели не открытоса чего подозрительнаго въ дѣяніяхъ ихъ или злонамѣреній противу пользы государства, имѣя однакожъ какъ за ними, такъ и имъ подобными строгое наблюденіе, нѣтъ-ли и не будетъ-ли отъ нихъ какихъ потаенныхъ сношеній или пересудовъ съ развратно толгующими о правительствѣ и образѣ правленія». Спустя два года, Залмана вторично препроводили въ Петербургъ, по доносу его противниковъ и особенно ех-раввина Авидора изъ Пинска; но тотчасъ по вступленіи на престолъ Александра I, вождь хасидовъ былъ освобожденъ, съ предоставленіемъ ему полной свободы пропагандировать свое религиозное ученіе, признанное вполне безвреднымъ со стороны правительства (1801). Съ тѣхъ поръ Залманъ открыто руководилъ бѣлорусскими или «хабадскими» хасидами, до своей смерти, въ концѣ 1812 г., когда онъ бѣжалъ изъ Могилевской губ. въ Полтавскую, вслѣдствіе нашествія

французовъ. Борьба раввинизма съ Х. въ Литвѣ и Бѣлоруссіи привела только къ тому, что хасиды въ этихъ краяхъ выдѣлялись въ особая религиозныя общины, существующія въ многихъ городахъ рядомъ съ миснагидскими. Въ юго-зап. же край хасиды почти совершенно вытѣснили миснагидовъ, и цадикъ присвоилъ себѣ здѣсь ту духовную власть надъ народомъ, которая прежде принадлежала раввинамъ. Въ первой половинѣ XIX в. Х. безпрепятственно распространялся и достигъ максимума своего роста. Около половины еврейскаго населенія Россіи въ Царствѣ Польскомъ, Галиціи, Румыніи и Венгріи исповѣдуетъ хасидское ученіе и признаетъ надъ собою власть цадиковъ. Въ Россіи существованіе хасидовъ, какъ отдѣльной религиозной общины, было узаконено «Положеніемъ о евреяхъ» 1804 г. (ст. 53: «Ежели въ какомъ нибудь мѣстѣ возникнетъ раздѣленіе сектъ и расколъ прострется до того, что одинъ токль съ другимъ не захочетъ быть въ одной синагогѣ: въ такомъ случаѣ позволяется одному изъ нихъ построить свою синагогу и выбрать своихъ раввиновъ»). Центральной духовной власти у хасидовъ не было; ихъ духовенство—цадики—распадалось на множество династій, изъ которыхъ каждая веда свое начало отъ какого нибудь знаменитаго цадика времени Вешта или Бера; эти династии въ свою очередь развѣтлялись на отдѣльныя линіи, и по мѣрѣ размноженія цадиковъ епархіи ихъ все больше дробились. Иные цадикъ, однако, достигали широкой извѣстности, и къ нимъ стекался народъ даже изъ отдаленныхъ мѣстъ. Къ числу крупнѣйшихъ династій принадлежали: *чернобыльскій* (потомство Нохума Чернобыльскаго) въ Малороссіи, *ружичско-садогурскій* (потомство Бера Межрицкаго) въ Подоліи, Волинѣ и Галиціи, *любавичская* (потомство Залмана, получившее фамилію Шнеерсонъ) въ Бѣлоруссіи, *люблинская* и *кошка* въ Царствѣ Польскомъ. Встрѣчались и сепаратныя цадикъ, стоявшіе внѣ династій. Въ первой половинѣ XIX в. были особенно извѣстны цадикъ: Мотель Чернобыльскій, Нахманъ Брацлавскій, Яковъ-Ицхокъ Люблинскій, Меядель Любавичскій, Израиль Ружинскій. Последний имѣлъ такую неограниченную власть надъ хасидами юго-западнаго края, что правительство сочло нужнымъ выслать его изъ предѣловъ Россіи (1850); онъ поселился въ галиційскомъ мѣст. Садогурѣ, на австрійской границѣ, но и туда продолжали паломничать хасиды къ Израилю и его преемникамъ. Раввинская ортодоксія въ эту эпоху прекратила борьбу съ Х., примирившись съ нимъ, какъ съ совершившимся фактомъ. Постепенно миснагиды и хасиды стали даже родниться между собою путемъ браковъ, что раньше строго возбранялось. Съ первой четверти XIX в. Х. встрѣчаетъ противника въ лицѣ новой еврейской интеллигенціи, получившей европейское образованіе. Походъ противъ Х. и цадикизма открыла «мендельоновская школа» въ Австріи; галиційскій писатель Юсіафъ Перель опубликовалъ въ 1819 г. злую сатиру на хасидизмъ

въ формѣ «*Epistolae obscurorum virorum*» («*Megale tomirin*»); ему подражалъ въ Россіи И. Б. Левинзонъ изъ Кременца («Дивре падикимъ», 1830). Иногда ожесточенные враги хасидизма доходили до того, что побуждали правительство (въ Австріи и Россіи) къ репрессивнымъ мѣрамъ противъ падииковъ и хасидской литературы. Но все эти нападки не могли на первыхъ порахъ ослабить могущество хасидовъ и цадиковъ. Хасиды повсюду оказывали новому европейскому просвѣщенію гораздо болѣе упорное сопротивленіе, чѣмъ раввинская ортодоксія, ибо инстинктивно сознавали, что свободная критика опаснѣе для мистицизма цадиковъ, чѣмъ для талмудической казуистики и обрядоваго формализма. Только во второй половинѣ XIX в., когда усилилось просвѣтительное движеніе среди русскихъ евреевъ, для Х. начинается *періодъ застои и упадка*. Значительная часть молодого поколѣнія, подъ вліяніемъ новаго культурнаго движенія, отрывается отъ хасидизма и борется противъ могущества падииковъ. Просвѣтительная еврейская литература бичуетъ Х. ѣдкими сатирами, а газеты разоблачаютъ подвиги цадиковъ-чудотдѣевъ. Съ другой стороны, русское правительство въ 1860-хъ гг. учредило полицейскій надзоръ за многочисленными цадиками «черты осѣдлости» и огрѣничило ихъ свободу передвиженія, съ цѣлью мѣшать ихъ пропагандѣ въ массѣ. Все эти удары изнутри и извнѣ, въ связи съ общимъ упадкомъ религиозности въ извѣстныхъ слояхъ еврейства, ослабили ростъ Х. и цадикизма. Стало замѣчаться измельчаніе цадикскихъ династій (любавичской, чернобыльской, садогурской и др.), а также оскуднѣніе хасидской литературы. Однако, Х. такъ глубоко уже укоренился въ еврействѣ, что поколебать его въ основахъ, въ миллионной массѣ его приверженцевъ, оказалось невозможнымъ, и онъ продолжаетъ существовать какъ инертная историческая сила, останавливаясь въ своемъ развитіи. Возникли какъ противовѣсъ раввинскому умствованію и обрядовому формализму, онъ до сихъ поръ еще не перестаетъ удовлетворять религиознымъ потребностямъ народнаго массы. Въ послѣднія два десятилѣтія XIX в., вслѣдствіе обшей соціальной реакціи въ жизни русскихъ евреевъ, обнаружилось нѣкоторое оживленіе въ неподвижныхъ хасидскихъ кругахъ. Въ 1890-хъ годахъ были отменены административный надзоръ за цадиками и ограниченіе ихъ права передвиженія; слѣдствіемъ этого явилось усиленіе цадикизма въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ онъ недавно почти заглохъ. Не выдвигая въ настоящее время крупныхъ дѣятелей ни въ литературѣ, ни въ обществѣ, Х. питается накопленнымъ ранѣе запасами духовнаго творчества. Въ XVIII в. онъ былъ крупной творческой силой, внесшей въ застоявшій раввинскій іудаизмъ горячую струю религиознаго энтузіазма; подъ вліяніемъ хасидизма, у еврея стало «свѣтлѣе въ сердцѣ, но темнѣе въ головѣ». Въ XIX в., при столкновеніи съ европейскимъ просвѣщеніемъ, Х. является безусловно задерживающей силой,

болѣе опасной, чѣмъ раввинизмъ. Переживаемый имъ нынѣ періодъ зстоя прводитъ его къ постепенному упадку. Будучи въ теченіе долгаго времени предметомъ либо апологіи, либо рѣзкихъ обличеній въ литературѣ, хасидизмъ только въ послѣдніи десятилѣтія сдѣлался предметомъ объективнаго научнаго изслѣдованія. См. Jost, «Geschichte d. Judentums u. seiner Secten» (1859, III т., стр. 184—194); L. Löw, «Vergangenheit und Gegenwart der Chasidäer» (1859; «Gesam. Schriften», 1890, т. II); Graetz, «Geschichte der Juden» (т. XI, гл. III и Note 2, 1870); Орманскій, «Мысли о Х.» («Еврейская бібліотека», т. I, 1871); С. Дубновъ, «Введеніе въ исторію Х.», «Возникновеніе Х.» (жизнь Бешта), «Возникновеніе цадикизма» (первые преемники Бешта), «Исторія хасидскаго раскола» и «Религіозная борьба среди русскихъ евреевъ въ концѣ XVIII в.» (по первоисточникамъ и рукописнымъ матеріаламъ въ журналѣ «Восходъ», годы 1888—93); его же, «Соціальная и духовная жизнь евреевъ въ Польшѣ въ первой половинѣ XVIII в.» («Восходъ», 1899, кн. 1—2); Ю. Гессенъ, «Къ исторіи религіозной борьбы среди русскихъ евреевъ въ концѣ XVIII и началѣ XIX в., по архивнымъ даннымъ» («Книжки Восхода», 1902, №№ 1—2). С. Дубновъ.

**Хасиды**—см. Хасидизмъ.

**Хаскiой**, или *Хаскэй*—гл. г. округа того же названія (3500 кв. км. и 123500 жит.) въ Вост. Румели, на большомъ пути изъ Адрианополя въ Филиппополь, около 15000 жит.; ежегодно большая ярмарка.

**Хаспулатъ**—одинъ изъ наиболѣе выдающихся правителей Тарковскаго владѣнія (см.). Вступивъ въ 1725 г. на престолъ послѣ своего отца Адиль-Гирея; сосланныя Петромъ Великимъ въ Кюлу, Х. началъ управлять владѣніемъ безъ титула шамкала. Въ 1734 г., за оказанныя имъ услуги Надиру, шаху персидскому, Х. былъ возстановленъ въ своемъ званіи и кромѣ того получилъ еще титулы вали Дагестана, т. е. повелителя Дагестана. Умеръ въ 1765 г., Память о немъ живетъ въ народѣ до сихъ поръ.

**Хассе** (Carl-Fr. Hasse)—нѣмецкiй анатомъ и эстетикъ, род. въ 1841 г. въ Гейнрихъ (Шлезвиг-Гольштейнъ), съ 1861 по 1863 г. изучалъ медицину въ Гейттингенѣ, затѣмъ перешелъ въ Киль, гдѣ былъ назначенъ прозекторомъ и получилъ степень доктора медицины въ 1866 г. Въ 1869 г. перешелъ въ Вюрцбургъ въ качествѣ прозектора, въ 1870 г. въ качествѣ военнаго врача принималъ участіе въ походѣ, а въ 1873 г. занялъ кафедру анатоміи въ Бреславлѣ. Изъ многочисленныхъ работъ Х., касающихся какъ сравнительной анатоміи, анатоміи человѣка и палеонтологіи, такъ и исторіи искусства, заслуживаютъ особенный интересъ: «Anatomische Studien» (I т., Лейпц., 1873); «Die vergleichende Morphologie und Histologie des häutigen Gehörgangs des Wirbelthiere» (тамъ же, 1873); «Anatomische und palaeontologische Ergebnisse» (тамъ же, 1878); «Das natürliche System der Elasmobranchier» (Гена, 1879—1883); «Beiträge zur allgemeinen Stammes-

geschichte der Wirbelthiere» (тамъ же, 1883); «Die Formen des menschlichen Körpers und die Formänderungen bei der Athmung» (съ атласомъ, тамъ же, 1883—1890); «Handatlas d. Hirn- und Rückenmarksnerven» (Висбаденъ, 1900). Подъ заглавіемъ «Kunststudien», Х. издалъ пять тетрадей (1882—1894), посвященныхъ критико-эстетическому разбору разныхъ художественныхъ произведеній.

Н. Н. А.

**Хассель-хама-най**—высокая гора въ Уральскомъ хр., на границѣ губерній Тобольской, Архангельской и Вологодской, подъ 64°45' с. ш. У подошвы гора состоитъ изъ бѣлаго, кристаллическаго, плотнаго доломита, пласты котораго падаютъ круто къ ЮВ и прилегаютъ плотно къ глинистымъ сланцамъ темнаго цвѣта, пласты котораго выступаютъ изъ подъ доломита. Вершина горы состоитъ изъ сѣро-краснатога гранита. Высота не определена.

**Хастелеръ-Курсель** (Иоаннъ-Габріель, маркизъ)—австр. инженеръ, родомъ изъ Лотарингіи (1763—1825), учился въ Лиллѣ и Менцѣ, окончилъ курсъ въ инженерной академіи въ Вѣнѣ. Въ 1788 г. служилъ въ Молдавіи подъ начальствомъ принца Кобургскаго, при чемъ въ битвѣ при Хотинѣ потерялъ правую ногу. Въ 1792—94 гг. выдвинулся въ Бельгію, въ борьбѣ съ французами. При раздѣлѣ Польши Х. былъ назначенъ комиссаромъ при проведеніи границы, а при заключеніи мира въ Кампо-Форміо былъ отправленъ въ Италію, чтобы наблюдать за проведеніемъ границы между Австріей и Цизальпінской республикой; въ 1799 г. назначенъ генералъ-квартирмейстеромъ въ русско-австрийскіи арміи Суворова, которому оказалъ большія услуги. Въ особую заслугу Х. было зачтено его содѣйствіе при Тревія въ юнѣ 1799 г. При взятіи цитадели города Алессандрія Х. былъ опасно раненъ картечью. Съ 1801 г. служилъ въ Тиролѣ. Въ войну 1809 г. командуя 8 корпусомъ, который былъ предназначенъ для поддержки возстанія тирольцевъ, онъ вступилъ съ 10000 войска въ Пустеральскую долину прохода всюду какъ-бы въ триумфальномъ шествіи, занявъ Инсбрукъ, освободивъ весь Тироль отъ врага. Между тѣмъ пораженія австрийцевъ на Дунаѣ сдѣлали положеніе Х. въ Тиролѣ крайне тяжелымъ, вслѣдствіе чего онъ покинулъ южный Тироль и перешелъ въ северную часть страны. Южный Тироль былъ потерянъ. Французы и баварцы стали продвигаться впередъ, а Х. ничего не дѣлалъ противъ надвигающейся бѣды, близорукко пренебрегая народнымъ движеніемъ и народной войной. Не смотря на слабость своихъ силъ, онъ далъ 13 мая битву врагу, но при Вёрглѣ былъ разбитъ наголову, бѣжалъ и во время бѣгства едва не былъ убитъ разсвирѣпѣвшимъ народомъ, такъ что одно время боялся показываться публично. Его пораженіе вызвало всеобщую панику. Х. вывелъ свои войска изъ долины Инна и изъ Проляя. Въ прокламаціи Наполеона, касавшейся Х.-Курселя объявлялось, что «такъ называемый генералъ австрийской службы Х.-Курсель», «какъ виновникъ возстанія тирольцевъ» и ужасовъ

продълывавшихся надъ лѣвными французами и баварцами, гдѣ бы его не взяли, долженъ быть представленъ въ военный судъ и разстрѣлянъ въ 24 часа, какъ «атаманъ разбойниковъ». Въ 1811—12 гг. командовалъ войсками въ Силезіи, въ 1813 г. руководилъ укрѣпленіемъ Праги. Въ войнѣ 1813 г. онъ командовалъ дивизіей и игралъ второстепенную роль (въ битвахъ при Дрезденѣ и Кульмѣ), былъ произведенъ въ генералъ-фельддигейстеры и сдѣланъ комендантомъ Терезіенштадта; послѣ Лейпцига ему данъ былъ подъ команду корпусъ Кленуа. Въ французскомъ походѣ 1814 г. Х. не участвовалъ, а во время Вѣнскаго конгресса онъ подготовилъ и написалъ рядъ записокъ по военнымъ вопросамъ. Въ 1814 г. назначенъ комендантомъ Венеціи.

**Хатаи, Хати**—см. Словы.

**Хатажунаевское** — аулъ Кубанской обл., Майковского отд. Житскей 4252. Три мечети, школа, 10 торг.-пром. завед. Торговля кожами.

**Хатанга**—рѣка Енисейской губ. и у., въ Туруханскомъ краѣ. Рѣка эта по-якутски называется Котуемъ и составляетъ изъ рѣкъ — Котуя и Моюра (XIX, 820). По соединеніи своихъ вершинъ Х. становится значительной рѣкой до 200 саж. шириной и протекаетъ на ССЗ до впаденія въ нее слѣва самаго большаго ея притока р. Хеты, откуда рѣка направляется къ СВ вплоть до своего впаденія въ Хатангскую губу Ледовитаго ок. По соединеніи своемъ съ Хетой рѣка достигаетъ 1 вер. ширины, а въ устьяхъ до 5 вер. Глубина рѣки отъ 4 до 10 саж. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка пересѣкаетъ горный хребтъ Штураму, между 71° и 72° с. ш., она стремится между ущелій съ чрезвычайною быстротою; ниже этихъ тѣснилъ лѣвый берегъ рѣки становится взмыненнымъ, состоящимъ изъ песка и глинны, правый — возвышеннымъ и сопровождается горами вплоть до устья. Русло рѣки каменное и песчаное. На Х. довольно много острововъ. Она покрывается льдомъ въ половинѣ сентября, вскрывается въ концѣ іюня. Толщина льда доходитъ до 3 арш., но въ ущельяхъ и тѣснинахъ Путорамы вода въ рѣкѣ не замерзаетъ во всю зиму. Весенній разливъ бываетъ довольно значительный, такъ что лѣвый берегъ ниже устья р. Хеты затопляется на 2 верстахъ и теченіе воды становится быстрымъ. Температура воды лѣтомъ достигаетъ до 13° — 15°, зимою же понижается до 0°. Х. изобилуетъ рыбою и едва рѣка освобождается отъ льда, какъ значительныя стада морской рыбы устремляются изъ Хатангской губы въ рѣку, расходясь затѣмъ по ея притокамъ; въ концѣ августа рыба начинаетъ выплывать обратно въ море. На Х. производится обильный ловъ рыбы на лодкахъ, поднимающихъ до 100 пд. груза. По правому берегу рѣки обитаютъ якуты, по лѣвому долганы (тунгускаго племени, но сильно обьякутившіеся). По рѣкѣ расположены (отъ впаденія въ нее р. Хеты) до 6-ти зимовьевъ и сельдо Хатангское, на правомъ возвышенномъ берегу, съ церковью, въ немъ 4 дома и до 12 жителей, счи-

тая и церковный причтъ. Сюда для покупки пушныни въ концѣ ноября прѣзжаютъ торговцы. Въ Х. сирава впадаютъ значительныя рѣчки Чепко, Столбовая (Ледяная), Клитойки (Ангелька) и большая р. Поппай, при самомъ почти впаденіи Х. въ Хатангскую губу, также менѣе значительныя Жуниха и Блудная; съ лѣвой стороны—Хета и Новая. По называемъ рѣки и по берегамъ Хатангской губы находятъ янтарь, а близъ устья Х. имѣются выходы каменнаго угля, который въ началѣ XVIII в. горѣлъ и обметалъ свою трещину шаматгремъ. При устьѣ рѣки находится гора, сложенная изъ рядовъ древесныхъ стволовъ, покрытыхъ землянымъ слоємъ до 5 саж. толщиною. Длина рѣки отъ соединенія ея вершинъ до устья 600 вер. Бассейнъ ея до сихъ поръ мало изслѣдованъ. Н. Л.

**Хатангская губа** — зал. Сѣв. Ледовитаго ок., Енисейской губ. и у. въ Туруханскомъ краѣ. Устье губы по опредѣленію Норденшельда находится подъ 74°40' с. ш., ширина губы при устьѣ до 60 вер., длина до 260 вер., при своемъ юго-зап. концѣ губа расширяется до 100 в. Въ сѣв.-зап. ея концѣ вливается широкимъ устьемъ р. Вол. Балахна, имѣющая вмѣстѣ съ рр. Вадѣвской и Безгомоной общее широкое устье. Въ юго-зап. концѣ губы вливается р. Хатанга, имѣющая общее устье съ р. Поппай. Бромъ этихъ рѣкъ въ губу впадаютъ рр. Мал. Балахна и Новая, противъ устья которой въ губѣ находится природная, каменная арка, возвышающаяся надъ уровнемъ воды на 9 саж. Въ устьѣ губы, ближе къ южн. ея берегу, лежитъ о-въ Св. Преображенія, пустынный и безлѣсный, на которомъ Норденшельдъ, съ парохода «Вега», замѣтилъ много водяныхъ птицъ, кромѣ этого о-ва на половинѣ протяженія губы расположенъ также пустынный, каменный о-въ Св. Николая и затѣмъ въ губѣ имѣется еще немало другихъ небольшихъ о-вовъ. Глубина губы отъ 2½ до 9½ саж. Движеніе льда въ губѣ непрерывается всю зиму, къ концу лѣта льды относятся къ С южн. вѣтрами, осенью при продолжительныхъ сѣв. вѣтрахъ льды вновь заполняютъ губу. Приливы въ губѣ не превосходятъ 3 фт., только у о-ва Св. Преображенія Лалтевъ между приливомъ и отливомъ напелъ разницу въ 7 фт. Температура воды зимою ниже нуля, а въ лѣтнюю пору, благодаря притоку рѣсной воды, болѣе теплоя, повышается до 10 и даже до 15°С. Правый берегъ губы возвышенъ, по нему и близъ него тянутся скалистыя, обрывистыя горныя возвышенности, лѣвый берегъ болѣе пологій и отчасти плоскій. При входѣ въ Х. губу на Ю мысъ Преображенія (сѣверный мысъ названія не имѣетъ). Х. губа богата рыбою и морскими животными; прежде по берегамъ ея находились промысловыя зимовья, нынѣ запустѣвшія. Х. губа мало изслѣдована. Н. Л.

**Хати** — индійское названіе азиатскаго слона (*Elephas asiaticus*); см. Словы.

**Хати** (груз.) — образъ. Такъ называются у пшавовъ (XXV, 876) моделины или капида святыхъ и боговъ.

**Хатибъ** (араб.) — у мусульманъ названіе духовнаго должностнаго лица, обязанность

котораго руководить праздничнымъ пятничнымъ богослужениемъ, читать молитвы и съ каеэды произносить предшествующія молитвы рѣчи (хутба или хатба). Каеэда, на третьей ступени которой Х. стоитъ во время Хутбы, помѣщается вправо отъ направленной къ Меккѣ ниши для молитвы (мирабъ). Совершаются двѣ хутбы; въ промежуткѣ между обѣими, какъ Х., такъ и прихожане творять тихія молитвы. Первая называется хутбатъ аль-ваасъ, т. е. увѣщательная рѣчь съ поучительнымъ содержаниемъ; вторая, собственно хутба, называется хутбатъ аль-наагъ и содержитъ символъ вѣры, признаваніе халифовъ, молитву за государя и войско правовѣрныхъ. Кромѣ пятничной хутбы, Х. произносятся такія рѣчи и при другихъ торжественныхъ случаяхъ, а именно на праздникахъ. Образцы можно найти въ переводѣ на англ. языкъ у Lane, «An account of the manners and customs of the modern Egyp-tians» (5 изд., т. 1, Л., 1871; по нѣм., 2-ое изд., Лпц., 1852) и у Sell'a, «Faith of Islam» (Л. и Мадрастъ, 1880). Знаменитыи Х. составлены собранія хутбъ; таково изданіе вѣнъ Нубата (Каиръ, 1826 отъ геджры).

**Хатма** (Шапта) — полное чтеніе текста Корана съ начала до конца. Это особенное богослуженіе, на которое собирается вездѣ кругомъ набожныхъ мусульманъ и для совершения котораго обыкновенно приглашаютъ княжника. Х. совершается въ опредѣленные дни года на могилахъ набожныхъ лицъ и святыхъ, въ честь ихъ, также—часто передъ похоронами и въ опредѣленные дни послѣ нихъ, въ домахъ, гдѣ трауръ. Х. совершается также при радостныхъ семейныхъ событіяхъ, какъ напр. на празднѣхъ обрѣзанія и мног. друг.

**Хатовъ** (Александръ Ильичъ, 1780—1846)—генераль-отъ-инфантерій, писатель, переводчикъ и картографъ. Службу началъ въ елецкомъ мушкетерскомъ полку въ 1797 г., участвовалъ въ Аустерлицкомъ сраженіи, въ 1808 и 1809 гг. въ войнѣ противъ шведовъ и отличился при осадѣ Свеаборга, а во время экспедиціи на Аляндскіе о-ва составилъ генеральную карту Сѣверной Финляндіи и шведской и датской Лалландіи до Нордъ-Капа. Съ 1810 г. Х.—директоръ училища колонновожатыхъ въ СІПб. и преподаватель фортификаціи, артиллеріи и тактики; съ 1819 г. непрежнній членъ военно-учебнаго комитета, а черезъ 10 лѣтъ и начальникъ его отдѣленія; съ 1823 по 1826 г. исправлялъ должность генераль-квартирмейстера главнаго штаба Его Вел. Въ 1799 г. составилъ карту театра войны средней Европы отъ предѣловъ Россіи до Франціи; въ 1804 г. составилъ атласъ Швейцарскаго похода 1799 г.; въ 1810 г., по японскимъ подлинникамъ—генеральную карту Японской имперіи; въ 1826 г.—карту восточной половины владѣній Оттоманской Порты съ прилежащими землями, на 12 листахъ; въ 1827 г.—генеральную карту Болгаріи, Валахіи и Румелии; въ 1830 г.—карты княжества греческаго и Архипелага; въ 1831 г.—военную генеральную карту Западной части Россіи, на 9 листахъ; въ 1836 г.—карту военныхъ

дѣйствій російскихъ императорскихъ и союзныхъ армій противъ французовъ въ 1812—14 гг., на 60 листахъ, и др. Оригинальные и переводные труды Х.: «Общій опытъ тактики» (1811); «О воинской дисциплинѣ» (рукоп. 1819); «Описание зимняго похода на Аляндскіе о-ва» (рукоп.); «Военная исторія походовъ въ Россіи въ XVIII стол.» (СІПб., 1821, перев.); «Исторія нашествія Наполеона въ Россію» (перев. съ франц. соч. Д. П. Бутурлина; «Histoire militaire de la campagne de Russie en 1812», СІПб., 1824) и «Руководство молодымъ офицерамъ къ отправленію службы разныхъ родовъ войска, въ военное время» (1835).

**Хатовъ** (Иванъ Ильичъ, 1785—1875)—братъ предыдущаго, генераль-лейтенантъ, военный писатель. Состоя съ 1802 г. дежурнымъ офицеромъ въ первомъ кадетскомъ корпусѣ, онъ преподавалъ тамъ русскій языкъ и ситуацию; въ 1820 г. былъ назначенъ дежурнымъ штабъ-офицеромъ при главномъ директорѣ пажескаго и кадетскихъ корпусовъ, въ 1834 г. директоромъ Александровскаго малолѣтняго кадетскаго корпуса. Еще въ 1811—12 г. Х. перевелъ съ нѣмецкаго: «Объ атакѣ и оборонѣ крѣпостей» и «Полевую фортификацію»; «Наставленіе о съемкѣ мѣстностей посредствомъ мензулы» и «Воинскіе уставы о строевой пѣхотной и кавалерійской службѣ прусскихъ войскъ». Затѣмъ съ французскаго перевелъ—«Памятную книжку для военныхъ людей» (1818); уже послѣ его смерти былъ напечатанъ въ «Древней и Новой Россіи» (1877, II т.) его мемуаръ 1840 г.: «Вопросъ о смертной казни въ Сибири».—Ср. «Русскій Инвалидъ» за 1875 г., № 241

**Хатовы**—дворянскій родъ, записанный въ I ч. родословной книги по Пензенской губ. Родоначальникъ его *Илья Меркуловичъ* Х.—участникъ Семилѣтней войны, секунд-майоръ (1777), совѣтникъ правленія государственнаго заемнаго банка (1786). Гербъ внесенъ въ Гербовникъ (I ч., 117 стр.).

**Хатти-гунаюнъ**—см. Гатти.

**Хатты**—древнее германское племя въ Гессенѣ—см. Катты (XIV, 764).

**Хатунашъ** или *Хатунъ аблъ*—см. Гатюяхъ иначе Гатакайцы (VIII, 178).

**Хатунъ-Талакъ**—см. Талакъ.

**Хатунъ**—село Московской губ., Серпуховскаго у., при р. Лопаснѣ, въ 27 в. отъ уѣзда. г. Ткачество и распиваніе гжельской посуды (см. Гжель; VIII, 612); жит. 3 тыс. Упоминается въ завѣщаніи вел. кн. Василя (1504 г.).

**Хатъ**—мысь въ Приморской обл., Сѣв. Уссурийскаго края, на прав. берегу р. Уссури, въ 3 в. ниже поселка Виднаго; состоятъ изъ крупнозернистаго сѣраго гранита.

**Хатыстахъ**—лѣвный рукавъ р. Лены Якутской обл. и окр., нынѣ сильно обмельчавшій, при которомъ построены гор. Якутскъ. нынѣ отстоящій отъ этого рукава болѣе чѣмъ на полверсты. Весною Х. наполняется водою и въ это время подходитъ къ городу. Рукавъ отдѣляется отъ главнаго русла Лены цѣлымъ рядомъ острововъ и заносится пескомъ. На берегу рукава была пробита Шергинымъ шахта, до 55 саж. въ глубину, удоб-

ная для изслѣдованія температуры земныхъ слоевъ. Академикъ Миддендорфъ въ 1840-хъ годахъ нашелъ верхнее отверстіе шахты на 36 фт. выше ледяного уровня Лены. До самаго дна шахта проходитъ черезъ пласты песчанника, между многими изъ нихъ сохраняются обуглившіеся растительные остатки. Нижние пласты похожи на верхніе, только обнаруживаютъ въ себѣ признаки большаго давленія и продолжительнаго окаменѣнія. Въ песчанникѣ этомъ не замѣчно слѣдовъ морскихъ формаций. Средн. темп. земли въ шахтѣ, по изслѣдованію Миддендорфа: на глуб. 1 саж. — 11,2°, на 3 саж. — 9,9°, на 7 саж. — 8,3°, на 15 саж. — 6,7°, на 30 саж. — 4,9° на 43 саж. — 3,8° и на днѣ шахты (55 саж.) — 3,1°.

**Хатьма** — по Двигубскому, название растенія *Lavatera thuringiaca* L. (см. Просвирнякъ), отъ татарскаго хатами и персидскаго хатми.

**Хатъичи** (Хотъичи) — село Московской губ., Богородскаго у., въ Гуслицкомъ районѣ, на р. Перской. Жит. 3200, большею частью раскольники. Хмѣлеводство.

**Хауэ** — китайское название виверровой или енотовой собаки (*Canis vulpivivora*), см. Енотовидная собака.

**Хауи** (Хаусі) — одинъ изъ важнѣйшихъ древнихъ сѣверо-германскихъ народовъ инговской группы. Х. жили между нижними теченіями Эмса и Эльбы, по берегу Нѣмецкаго моря и по обѣимъ берегамъ р. Везера. Повидимому, название «Х.» придавалось не одному племени, а цѣлой группѣ ихъ. Х. дѣлились на «большихъ» и «малыхъ», при чемъ границей между тѣми и другими служилъ Везеръ. Тацитъ въ «Германіи» указываетъ на многочисленность и силу, но въ то же время и на миролюбіе Х. Хауи пришли въ соприкосованіе съ римлянами при Августѣ: въ 12 г. до Р. Хр. Друзъ прошелъ черезъ ихъ страну и принудилъ ихъ къ союзу съ Римомъ, что вызвало присоединеніе Х. къ союзу германскихъ племенъ, направленному противъ Рима. Затѣмъ въ ихъ странѣ дѣйствовали Тиверій и Германикъ. Тиверій вторгся въ ихъ страну изъ земли херусковъ и съ моря, на судахъ, и много Х. опять подчинилось Риму. Х. остались вѣрными Риму послѣ пораженія Вара въ Тевтобургскомъ лѣсу и помогли своими отрядами Германику въ его борьбѣ съ херусками, но они послѣ возстанія фризовъ въ 28 году освободились отъ власти Рима. Позднѣ Корбуланъ вступилъ въ ихъ земли, чтобы вновь подчинить ихъ Риму, но долженъ былъ отказаться отъ выполненія этого плана. Во второмъ вѣкѣ ихъ упоминаетъ Птоломей. При Дидіи Юліанѣ (Х, 580) Х. произвели вторженіе, вынудившее его вести войну съ ними. Уже въ 1 в. послѣ Р. Хр. Х. занимались морскими грабежами. Вслѣдствіи Х. перешли Эльс, вытѣснили бруктеровъ и заняли мѣста, лежавшія южнѣ ихъ родины. Они, вѣроятно, тѣснили франковъ, что и заставляло послѣднихъ усиленно стремиться на западъ. Въ IV вѣкѣ имя Х. постепенно отстываетъ на зад-

ній пласть передъ болѣе общимъ обозначеніемъ «саксовъ», въ составъ которыхъ они и вошли. Оставшаяся на сѣверѣ и продвигнувшаяся вѣскольکو западнѣ часть Х. смѣшалась съ фризами, которые подчинили ихъ. Наименованіе населенія этихъ мѣстностей Х. (въ вѣскольکو измѣненной формѣ «хурговъ») встрѣчается еще у англо-саксонскихъ писателей.

Д. К.

**Хаукивеси** (Haukivesi) — значительное озеро системы Саймы длиною около 70 вер., мѣстами шириною до 30.

**Жаурегу** (Juan de Jauregui) — испанскій поэтъ и живописецъ, севильскій дворянинъ, потомокъ древняго бискайскаго рода. Род. около 1570 г. Первоначально хотѣлъ посвятить себя живописи и отправился въ Римъ. Въ 1607 г., во время пребыванія въ Римѣ, издалъ переводъ «Аминты» Тассо. По возвращеніи въ Мадридъ былъ принятъ при дворѣ. Въ 1613 г. Сорвантесъ въ своихъ «Novelas» съ похвалою упоминаетъ о портретѣ, сдѣланномъ знаменитымъ Х. Въ 1618 г. Х. издалъ въ Севильѣ сборникъ стихотвореній. Въ 1620 г. участвовалъ въ поэтическомъ конкурсѣ, устроенномъ Лопе де Вега на праздествѣ по случаю канонизаціи св. Исидора. Въ 1624 г. напечаталъ въ Мадридѣ поэму въ 5 небольшихъ пѣсняхъ «Orfeo». Это произведеніе имѣло большой успѣхъ и вызвало даже у знаменитаго Монтальвана желаніе соперничать съ Х. Монтальванъ издалъ поэму на тотъ же сюжетъ и его въ этой борьбѣ поддерживалъ Лопе. Въ 1640 г. Х. закончилъ свой вольный переводъ или скорѣе передѣлку, лишенную вкуса, поэмы Лукана «Pharsalia». Умеръ Х. въ 1649 или 1650 г. Х. былъ принципиальнымъ противникомъ Гонгоры и въ своемъ «Discurso sobre el estilo solo y oscuro» (1628) нападалъ на его вычурный и напыщенный стиль. Тѣмъ не менѣе онъ не вполне избѣгалъ этого вліянія. Свободны отъ гонгоризма лишь его небольшія стихотворенія, изъ которыхъ лучшими считаются «Ода на роскошь», отличающаяся благородствомъ и возвышенностью стиля, и изящная selva «Asaescimiento amogoso», гдѣ Х. описываетъ купанье своей возлюбленной. Менѣе удачны его сонеты. См. Sedano, «Parnaso español» (т. IX); «Orfeo de J. de J.» (Мадридъ, 1824); «Rimas de J. de J.» (Севилья, 1618). Смъ изданіемъ въ 1634 г. «Dialogos de lapintura Sargucho» приложена статья Х. противъ налога, взимаемагося съ картинъ.

Н. Г.

**Хауэ** — одно изъ названій болотной рыси (Lynx chaus), называемой также чаусъ (см.).

**Хафизъ** (Шемсъ-Эдинъ-Мухаммедъ) — знаменитый персидскій поэтъ — см. Гафизъ (VII, 187) и Персидская литература (XXIII, 365). Новая, хорошая изданія: 1) Констант., 1870, съ двумя коммент. (2-й — Судп); 2) Калкъ., 1881 — маюра Джаррета и 3) «Odes of H., with explanatory notes by Pistanji Kuvvarji Taskar» (Бомб., 1887; Education Society's press). Прозанческій полный англ. переводъ Х. Вильберфорса-Кларка (Лонд., 1891) снабженъ комментаріями и очень важнымъ введеніемъ, съ

полной библиографией. Страніе Вильберфорс-Кларка видѣть въ поэтѣ только мистика не встрѣтило себѣ сочувствія у ориенталистовъ (см. «Quarterly Review», 1892, январь, 33—63; Эте, въ «Grundr. der Iran. Philol.», 1896, II, 303). Изъ нѣм. перев. заслуживаетъ вниманія еще Воденштедта (Б., 1877). Порусски, кромѣ Фета, см. группу стих. въ вольномъ перев. М. Прахова въ «Русскомъ Вѣстникѣ» (1874, № 1, 215—243). Отдѣльныя газети сереводили: Г. С.—въ, въ «Вѣстникѣ» (1810, ч. 6, 78); съ франц. изъ Журдена—«Вѣстникъ Европы» (1815, № 10, 173); Ю. Познанскій—«Моск. Телеграфъ» (1826, № 10, 66—67); Ф. Г., «Негѣтныя глаза» («Сѣверная Пчела», 1827, № 67); «Казанскій Вѣстникъ» (1829, кн. 7, 216—222); П. Ст.—въ, «Къ вичочерію» («Тифл. Вѣд.», 1830, № 1); Л. Якубовичъ («Литер. Газета», 1831, № 26, 210); П. П. («Молва», 1835, № 24—26, 387—389); М. Лосіевскій («Оренб. Листокъ», 1877, № 7); П. Гвѣдичъ, «Если листь летитъ на землю» («Нива», 1879, № 24 и 1884, стр. 806); Ал. Майковъ («Нива», 1879, № 9); Умаевъ («Сѣв. Вѣстникъ», 1890). По-малорусски: А. Крымскій, «Житіе и Слово» (1895, кн. I). О Х. см., кромѣ Вильберфорс-Кларка и Эте: Дефремери (въ «Journ. Asiat.», 1858, XI, 406—425); С. де-Сасъ (въ «Notices et extraits», т. IV, 238 сл.); С. Робинсонъ, «Persian Poetry» (385 сл.); Гар. Расмуссенъ, «Studier over H. med sideblik til andre pers. lyrikere» (Копенгагенъ, 1892).  
 А. Крымскій.

**Халызы** (арабское слово) — хранители, блюстители. Такъ называются чтецы Корана, знающіе его наизусть, почему и причисляются къ духовному сословію.

**Халалы**— титулъ раввина у восточныхъ евреевъ. Въ Турціи главный раввинъ константинопольской общины носить званіе Х.-баши; онъ состоитъ членомъ государственнаго совѣта и пользуется правомъ юрисдикціи надъ всѣми евреями Оттоманской имперіи, кромѣ дѣлъ уголовныхъ.

**Халановъ** (Александръ Соломоновичъ) — профессоръ грузинской словесности въ Лазаревскомъ институтѣ восточныхъ языковъ въ Москвѣ, извѣстный ориенталистъ. Род. въ 1866 г. окончилъ 1 тифлисскую гимназію и историко-филологическій факультетъ московскаго университета, гдѣ съ 1900 г. читаетъ лекціи по грузинской исторіи и литературѣ въ качествѣ приватъ-доцента. Главный трудъ его—«Очерки по ист. груз. слов.» (3 вып., М., 1895, 1897, 1902) представляетъ собою обзоръ памятниковъ устной и письменной литературы съ древнѣйшихъ временъ до конца XVIII в. Статьи же, посвященные Х. грузинскимъ писателямъ XIX в. въ журналахъ («Русская Мысль», «Жизнь», «Кавказскій Вѣстникъ» и др.), составляютъ 4-й вып. «Очерковъ». Первые его печатныя работы на груз. языкѣ: «Слѣды народной пѣсни въ груз. глгопсѣ» и «Крѣпостное право въ Грузіи до присоединенія ея къ Россіи» (Тифл., 1890) ублачаютъ въ немъ воспитанника московскаго унив.—ученика профессора Герье, Виноградова, Ключевского и Миллера. Строгий историко-критическій методъ онъ приложилъ въ

работѣ «Источниковъ по введенію христіанства въ Грузію» и въ монографіи «Древнѣйшіе предѣлы расселенія грузинъ по Мал. Азіи» (М., 1890 и 1892). Результаты его изысканій по древностямъ Грузіи изложены въ «Археологической экскурсіи на Кавказъ» 1892, 1893 и 1895 гг. (Москва, 1897). Изъ другихъ работъ, число которыхъ доходитъ до 80, отмѣтимъ изданіе «Калилы и Димны» и «Балвара и Лодасафа», грузинскій текстъ съ перев. (М., 1898, 1902), отрывковъ изъ метафизики и философій груз. католика Антонія (М., 1902), груз. дворянск. акты (М., 1894), перк. акты или гуджары (Кут., 1893), каноны Иоанна Постника и правила VI вселенскаго собора (М., 1902), «Барсова кожа», поэма XII Руставели по рук. моск. арх. иностр. дѣл (М., 1898). Х. напечаталъ на франц. языкѣ «Φασιολογος en traduction géorg.» (П., 1898); «Histoire de Géorgie» (П., 1900); «La situation des arméniens dans le royaume de Géorgie» («Journ. Asiat.», 1898, мартъ-апр.); на нѣмецкомъ яз.: «Ueber den gegenwärtigen Stand der grusinischen Philologie» и «Grusisches Bruchstück der Kalilag u. Dimnag» («Wiener Zeitschr. f. d. Kunde d. Morgenl.», VII и XIV т.). Принимаетъ участіе почти во всѣхъ кавказскихъ изданіяхъ (рус. и груз.), состоитъ сотрудникомъ «Рус. Вѣд.», «Рус. Мысли», «Этногр. Обзор.», помѣщалъ статьи въ «Вѣстн. Европы», «Журналѣ для всѣхъ», «Жизни», «Юрид. Вѣстн.», «Вѣстникѣ всемирн. ист.», настоятелемъ «Энциклоп. Словарѣ» и др. Стоитъ также преподавателемъ исторіи и русской словесности въ моск. женск. гимназіяхъ, гдѣ ведетъ литературныя бесѣды на темы изъ новѣйшей русск. литературы. О способѣ и результатахъ этихъ бесѣдъ Х. напечаталъ нѣсколько статей въ «Вѣстн. Восп.» за 1895 и 1899 гг.

**Халхалачи** (отъ араб. халх — народъ и ласкаго лавай—высшій, превосходящій)— титулъ правителей Казикумуха, послѣ того, какъ они въ половинѣ XVII в. отложились отъ Шамхала. Х. избирался представителями всѣхъ ласкскихъ сословій, при чемъ выборъ обыкновенно падалъ на старшаго въ родѣ шамхальской фамилии, оставшейся въ Кумухѣ. Въ ближайшее управленіе народомъ Х. не вмѣшивался. Особаго содержанія не получалъ, а довольствовался добровольными приношеніями жителей. Главная обязанность Х. заключалась въ сборѣ ополченія и въ начальствованіи надъ нимъ. Вплосѣдствіи Х. значительно увеличилъ свою власть и, сдѣлавъ это званіе наследственнымъ, принялъ въ началѣ XVIII в. титулъ казикумухскихъ хановъ (см.). П. Г.

**Халма** (Synoscephalus porcarius)—обезьяна изъ рода паніановъ (см.) темнабураго цвѣта, съ фиолетово-чернымъ лицомъ, руками и ушамъ; волосы, покрывающіе большую часть тѣла, длинныя; общая форма тѣла неуклюжая; длина до 1 $\frac{1}{2}$  м., при чемъ около трети длины составляетъ хвостъ. Водится въ южной Африкѣ и ведетъ образъ жизни, сходный съ другими паніанами (см.).

**Ха-Хуза**—отрогъ хр. Сихотэ-Алина въ Приморской обл., служитъ водораздѣломъ между системой прит. р. Даубихэ и вост. прит.

ов. Ханка, отъ котораго отстоятъ въ 30—40 в. Вис. Х. довольно значительна.

**Хациелусъ** (Артуръ, 1833—1901)—основатель стокгольмскихъ музеевъ—«Сѣвернаго» и на открытомъ воздухѣ въ паркѣ Skansen. Защищая въ упсалскомъ университетѣ диссертацию на степень доктора философіи, Х. состоялъ нѣкоторое время преподавателемъ въ высшей женской семинаріи. Въ 1868 г. оставилъ педагогическое дѣло, чтобы всецѣло отдаться литературному труду. Больше крупные его труды: «Разказы объ отечествѣ», для юношества, и изслѣдованіе «О шведскомъ переводѣ Библіи». Х. интересовался, преимущественно, стариной и развитіемъ скандинавскихъ народовъ. Еще въ молодыхъ годахъ онъ предпринималъ частыя пѣздки по Швеции и изучалъ всѣ ея области, не исключая Лапландіи. Х. всегда мечталъ основать музей, въ которомъ были бы сосредоточены предметы, носящіе отпечатокъ старины и совокупности которыхъ давала бы самое полное представление о жизни предковъ. Въ 1870 г. Х. весь отдался любимому дѣлу, работая безъ помощниковъ; одинъ справлялся съ огромною корреспонденціей, составляя смѣты и чертежи, собиралъ коллекціи, выпрашивая различные предметы для будущаго своего музея. Въ 1873 г. ему удалось открыть первый отдѣлъ музея, получившаго названіе «Скандинавскаго этнографическаго музея». Съ этихъ поръ обильныя приношенія начали поступать къ нему со всѣхъ концовъ Швеции. Въ 1879 г. Х. окрестилъ свое созданіе «сѣвернымъ музеемъ», который въ 1888 г. занималъ уже помѣщеніе въ 90 комнатъ и былъ обставленъ богатѣйшими коллекціями. Взорамъ посѣтителей впервые открылся, восхитивъ въ сагахъ, древній сѣверъ. Съ 1889 г., по настоянію Х., начали изыскивать средства для постройки новаго зданія, въ настоящее время уже законченнаго и составляющаго одно изъ самыхъ лучшихъ украшеній города. Въ 1900 г. «Сѣв. Музей» имѣлъ каталогъ, вмѣщавшій въ себѣ 85000 №№ различныхъ предметовъ, не считая книгъ, гравюръ, портретовъ (25000), монетъ и почтовыхъ марокъ. Музей имѣетъ весьма значительную бібліотеку, собственный огромный архивъ. «Сѣверный Музей» представляетъ совершенно самостоятельное учрежденіе, внѣ всякой зависимости отъ правительства, и управляется выборными лицами. Обширныя коллекціи музея составлены изъ предметовъ, добытыхъ въ Швецію, Норвегію, Данію, Исландію, Финляндію, Германію, Остзейскихъ провинціяхъ, Гренландію и въ Лапландію (шведской, норвежской, финляндской и русской). Больше богатыми считаются отдѣлы археологическій и этнографическій. Въ 1891 г. онъ задумалъ основать музей на открытомъ воздухѣ. Въ вост. части города, наз. звѣринцемъ (Djurgården), рядомъ съ «Сѣв. Муз.» для этой цѣли отведено мѣсто, наз. Skansen. Обширный паркъ, разбитый въ этой мѣстности, въ настоящее время вмѣщаетъ почти всѣ виды растительности, произрастающія на всемъ протяженіи Швеции. Нѣкоторымъ частямъ парка искусственнымъ образомъ приданъ характеръ, присущій отдѣльнымъ областямъ.

Тутъ же устроены зоологическій садъ, дающій наглядное понятіе о фаунѣ сѣвера. Наибольшій интересъ, однако, представляютъ жилища сѣверныхъ народовъ. Между ними обращаютъ на себя вниманіе избы, со всѣми службами, богатыхъ крестьянъ и бѣдныхъ торпарей, лапландскія юрты въ зимнее и лѣтнее время, съ пасущимися около нихъ сѣверными оленями, и жилища самоѣдовъ. Въ паркѣ ежегодно устраиваются народныя гулянія съ историческими процессіями. *К. Грехатенъ.*

**Хаширо** (Хаширо-гата, Гашира)—большое лагунное озеро на западномъ берегу острова Нипона, подъ 40° с. ш.; соединяется съ моремъ р. Фунагавай, доступно для входа мелкихъ судовъ.

**Хачекъ** (Berthold Hatschek)—австрійскій зоологъ, род. въ 1854 г., въ 1885 г. назначенъ профессоромъ зоологіи при нѣмецкомъ университетѣ въ Прагѣ, въ 1897 г. перешелъ профессоромъ въ Вѣну. Х. работаетъ преимущественно, въ области эмбриологіи и сравнительной анатоміи. Онъ началъ между прочимъ: «Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren» (1877); «Ueber Entwicklungsgeschichte von Tereido» (1880); «Entwicklung der Trochophora von Eupomatius uncinatus» (1885); «Studien über Entwicklung des Amphioxus» (1881); «Die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere» (1889); «Die Metamerie des Amphioxus und des Ammonoites» (1892); Х. началъ издавать учебникъ зоологіи, къ сожалѣнію оставшійся по сіе время незаконченнымъ («Lehrbuch der Zoologie», вып. 1—3, 1888—1891). Кроме того, онъ вмѣстѣ съ Корн, издалъ «Elementarcursus der Zoologie» (1896). *Н. Н. А.*

**Хашеитинская**—ст-ца Кубанской обл., Майкопскаго отд.; жит. 3418; церковь, школа. 5 торг.-пром. завед.

**Хашевато**—см. Хошевата.

**Ха-лянь-дао**—островъ Квантунской обл., самый восточный и большой изъ группы Блондъ (Blond Is.). Расположенъ въ Корейскомъ заливѣ, имѣетъ около 9 км. съ С на Ю и больше 5-ти въ ширину. Западное побережье о-ва образуетъ небольшую прокрусну для стоянки судовъ бухту Торнтонъ. Х. населенъ китайскими рыбаками и является самымъ населеннымъ о-вомъ Корейскаго залива. Во время китайско-японской войны, японцы имѣли на о-въ склады, а въ гавани его стоянку для флота. О-въ отошелъ къ Россіи по конвенціи съ Китаемъ 15 (27) марта 1898 г. и причисленъ къ Квантунской обл. Уступка о-ва русскимъ возбудила ожесточенныя нападки англичанъ и японцевъ, стремившихся доказать, что всѣ группы о-вовъ Блондъ и Эллиотъ не принадлежатъ къ Маньчжурскимъ о-вамъ и потому не должны быть присоединены къ Квантунской территоріи. Ошибочность этого взгляда доказана д-ромъ Бретштейнеромъ. См. «Извѣстія Имп. Русск. Географическаго общества» (XXXVI).

**Хвалитныя**—стихи изъ псалмовъ хвалитныхъ (148, 149 и 150) и стихиры, соединенныя съ ними.

**Хвалынский резервный пѣхот. баталіонъ**—переименованъ въ 1891 г. изъ 92-го

резерв. пѣх. баталіона, сформированнаго въ 1878 г.

**Хвастовцы** — см. Фастовцы (XXXV, 355).

**Хвалынское** или *Хвалмское море* — древнерусское название Каспійскаго моря (XIV, 671).

**Хвалынскъ** — уѣздн. гор. Саратовской губ., на прав. берегу Волги. Х. расположенъ на возвышенности, наклонной къ р. и окруженной довольно высокими, болѣею частью обнаженными известково-мѣловыми горами (920 фт. н. ур. Волги). Жителей 15465 (7263 мжч. и 8202 жщ.); жилищъ домовъ 2300, почти все деревянные; прк. правосл. 5, единоврч. 1, мечеть 1; женск. прогимназія, началн. шк. 1 город. и 1 прк.-приход.; город. публичная библиотека. Фабрикъ и заводоу (1898 г.) 30 съ 73 рабоч. и производ. на 32 тыс. руб., все небольшое, болѣе ремесленнаго характера. Торговля, благодаря положенію города среди хлѣбородной мѣстности, обширная, хотя подъ влияніемъ неурожаевъ послѣднихъ лѣтъ значительно сократилась: въ 1898 г. съ пристани города отпущено грузовъ, почти исключительно хлѣбныхъ (пшеницы)—4149 тыс. пд., въ 1899 г.—3910 тыс. пд., въ 1900 г.—1456 тыс. пд.; отправляется много яблокъ изъ садовъ, находящихся въ городѣ и окрестностях. Для сѣпки хлѣба на берегу Волги обширные склады (вмѣстимостью въ 3½ милл. пд.). Городскіе общ. банкъ и ломбардъ. Городской бюджетъ 1896 г.: доходы—79465 руб. (съ недвижимой и оброчныхъ статей—51068 руб.); расходы—77334 руб., изъ нихъ на содержание городск. самоуправления 11222 руб., народн. образов.—6917 руб. и на медик.—8522 руб. Х. одинъ изъ центровъ старообрядчества: много раскольниковъ въ самомъ городѣ, кромѣ того въ 6—7 вер. отъ него, по долинѣ рч. Черемшана, расположены скиты—резиденція архіерея «австрійскаго солдасія».

**Исторія.** Противъ г. Х. Волга очень широка и посреди ея имѣется обширный о-въ Сосновый, нѣкогда покрытый боромъ. На этомъ о-вѣ въ 1556 г. возникло укрѣпленное русское поселеніе Сосновка. Въ XVIII в. жители Сосновки переселились на материкъ, на мѣсто нынѣшняго Х., и тоже укрѣпились для защиты противъ кочевниковъ. Селеніе управлялось келаремъ московскаго Чудова монастыря, въ 1764 г. оно перешло въ влѣдніе коллегіи экономіи, а въ 1780 г. переобразовано въ уѣздн. городъ Саратовскаго намѣстничества, впоследствии губерній, и переименовано въ Х., въ память хвалиссовъ—нѣкогда обитавшихъ по низовьямъ р. Волги и по берегамъ Каспійскаго моря.

**Хвалынскій уѣздъ** находится на СВ губерній и съ ЮВ прилегаетъ къ р. Волгѣ, на прав. берегу которой онъ расположенъ. **Пространство** Х. у. 5525,6 кв. вер. или 575602 дес. **Поверхность** у. гориста и изрѣзана оврагами; горы вдоль течения р. Волги мѣловой формации; мѣл., толщиною 200 и болѣе фт., лежитъ на юрскихъ пластахъ, заключающихъ *Ammonoites panderi*. Другой отрогъ пересѣкаетъ СЗ уѣзда и служитъ водораздѣломъ между притоками Волги (Терешка) и Суры (Кадада). Абс.

высота отдѣльныхъ пунктовъ достигаетъ въ южн. части у. 1200 фт., при чемъ уровень р. Волги у г. Х. всего 20 фт. надъ ур. моря. **Почва** вслѣдствіе рельефа мѣстности въ отдѣльныхъ частяхъ уѣзда весьма разнообразна: горы какъ вдоль Волги, такъ и на СЗ уѣзда, а также склоны береговъ рр. болѣею частью обнажены или покрыты пескомъ, широкія долины и котловины имѣютъ черномземную почву, въ плоскогоріяхъ почвенной покроей весьма пестрой (глинистая, хрящеватая, суглинистая и суглинистая черномземъ); въ общемъ, въ Х. у. преобладаетъ тучный черномземъ (15% гумуса), слой котораго въ среднемъ по уѣзду ок. 1½ арш. глубины. Подпочвой суглинистаго черномзема служитъ глина, подъ каменистыми почвами, суглино и суглинистымъ черномземомъ залегаетъ песокъ. **Воды.** Значительныхъ рѣкъ, кромѣ Волги, нѣтъ; изъ притоковъ ея болѣе другихъ Терешка и Тереса, остальные—не болѣе какъ ручьи, текущіе въ оврагахъ; небольшія озера встрѣчаются на поймахъ Волги, болота—въ долинѣ р. Терешки. **Лѣса** въ Х. у. занимаютъ 24% всей поверхности, тогда какъ во всей Саратовской губ. они составляютъ 13%; лѣсистѣе Х. сосѣдній съ нимъ (съ С) Кузнецкій у. (38%). Лѣса расположены главнымъ образомъ на СЗ на песчаныхъ почвахъ (хвойные), на горахъ, по берегу и островамъ Волги (чернолѣсье: дубъ, осина, осокоръ, ива и др.). Въ началѣ XIX в. въ Х. у. были обширные въязыны лѣса (водились медвѣди); нынѣ они сильно истреблены и болѣею частью мелкіе. **Жители** (1897 г.)—197401 (96301 мжч. и 101170 жщ.), изъ нихъ собственно въ уѣздѣ 182006 и въ г. Х.—15465 жит. На 1 кв. вер. приходится 36 жит.; по густотѣ населенія Х. у., послѣ Саратовскаго (47), Кузнецкаго (39) и Вольскаго (38 жит.), занимаетъ 4-е мѣсто въ губерніи. Великороссы составляютъ 53% населенія уѣзда, татары и мордва на 22%, чуваша—3%. Главная масса населенія православные, татары исповѣдуютъ исламъ, среди русскихъ много раскольниковъ. Селеній въ Х. у. 137, такъ что на каждое приходится свыше 1000 жит.; наиболѣе людныя изъ селеній: Самодуровка (6 тыс. жит.), Широкий Вуеракъ, Старая Кулатка и Еланька (свыше 5 тыс. жит.). **Землепольз. и владѣнія.** Удобныхъ земель въ Х. уѣздѣ насчитывается 557972 дес. (93,5% казенной и удѣльной — 51775 дес., частновладѣльческой—150845, крестьянской 335352 дес. (въ томъ числѣ 318 тыс. дес. надѣльной). Изъ частновладѣльческой въ 1895 г. принадлежало пот. дворянамъ 61180 дес. (въ 1871 г. въ ихъ владѣніи было 98604 дес.); крестьяне при содѣйствіи крестьянскаго банка до 1901 г. приобрѣли 7606 дес. Въ зем. банкахъ заложено (къ 1900 г.) 86 земельныхъ имуществъ въ 69178 дес. (30275 дес. въ двор. банкѣ). Главное занятіе населенія—хлѣбопашество; распаханное пространство занимаетъ 52% площади уѣзда. Преобладающая система трехполье, залежная продолжаетъ еще практиковаться. Подъ влияніемъ ряда неурожаевъ, посѣвная площадь сокращается: въ 1887 г. подъ посѣвами было 181 тыс. дес., въ 1899 г.—163 тыс. дес.; сокращеніе происходитъ глав-

нымъ образомъ на земляхъ частновладельческнхъ, тогда какъ на крест. надѣлѣ она осталась почти безъ измѣненія (ок. 132 тыс. дес.). Изъ растеній культивируется слѣдующія (данныя 1901 г. въ ‰ по всей посѣвной площади):

	У крестьянъ.	У части влад.
Пшеница (яров.) . . .	46,8‰	60,5‰
Рожь . . . . .	19,5 »	9,8 »
Подсолнухъ . . . . .	12,3 »	13,9 »
Овесъ . . . . .	8,5 »	6,1 »
Просо . . . . .	7,2 »	3,6 »
Ячмень . . . . .	1,7 »	— »
Чечевица . . . . .	— »	3,4 »
Прочія растенія . . .	4,0 »	2,7 »

100 100

Изъ проч. растеній болѣе всего (особенно у крестьянъ) сѣютъ горохъ, картофель и коноплю, мовѣе—гречиху, кобу и ленъ. Подсолнухъ началъ распространяться въ X. у. за послѣднне 25—30 лѣтъ. Въ послѣднне годы сократились посѣвы ржи, ячменя и гречиха, увеличались—овса и проса. Средняя урожайность (чистый сборъ, иссл. сѣмянъ) съ 1 дес.:

Ржи . . . . .	35—50 мѣръ	или	самъ	4—6
Пшеницы . . . . .	25—60	»	»	3—8
Овса . . . . .	50—70	»	»	3—5
Ячменя . . . . .	40—55	»	»	5—7

*Садоводство* развито, особенно въ берегахъ р. Волги. У крестьянъ X. у. насчитывается 3675 садовъ, главнымъ образомъ, яблочныхъ (отчасти вишневыхъ). Много питомниковъ, саженцы изъ которыхъ (яблоня) продаются въ Заволжье, особенно въ губерніи Уфимскую и Вятскую. *Скотоводство* существуетъ какъ подспорье къ хлѣбопашеству; въ 1900 г. скота въ уѣздѣ насчитывалось: лошадей — 42850, крупнаго рогатаго скота — 53508, овецъ — 145197, свиней—4202 гол.; 88‰ всего количества скота—крестьянскій. Сравнительно съ 1885 г., скота у крестьянъ сократилось: лошадей на 20‰, крупнаго рогатаго на 13‰. *Промышленная жизнь* слабо развита. Въ 1898 г. фабрикъ и заводовъ въ уѣздѣ было 586, съ 1168 рабочнхъ и производствомъ на 265 тысячъ руб.; изъ нихъ болѣе значительные: 1 стекольный заводъ (въ с. Широкомъ Буеракѣ) и 2 дѣсопильныхъ; много мельницъ. Изъ производствъ домашняго и кустарнаго характера болѣе распространены: маслобойное, овчинное, кожевенное; нмѣются также гончары, кузнецы и тельняники. *Торговля* сосредоточена главнымъ образомъ въ гор. Хвалынскѣ, на волжскихъ пристаняхъ Алексѣевскѣ и Широкомъ Буеракѣ и въ селахъ Павловкѣ и Дворянскѣ Терешкѣ. *Школы* въ у. 48, изъ нихъ: министерскихъ 1 двуклассная, земскихъ 15 (въ 1900—01 г. учениковъ было 1102 мальч. и 199 дѣв.), церк.-прих. 31 и частная 1. *Медицина*. X. у. раздѣленъ на 6 врачебныхъ участковъ; большнхъ земскихъ 4 (1 въ гор. Хвалынскѣ), пріемный покой 1; врачей 7, фельдшеровъ 16, фельдшернцъ и акушерокъ 10. *Пашоды* уѣзднаго земства по смѣтѣ 1902 г. исчислены въ 138675 р.; изъ нихъ на земское самоуправленіе—12503 р., учебную часть —

16095 р., медицину—64382 р.; главнѣйшій источникъ земскихъ доходовъ—земельный сборъ (115903 р. или 84‰ смѣты). Ср. «Сборникъ стат. свѣдѣній по Саратовской губ.» (т. V: «Х. уѣздъ», Саратовъ, 1886; «Саратов. зем. недѣля», 1902 г., № 1 и 4. Д. Р.

**Хвостовъ**—мст. Кіевской губ., Васильковскаго у., см. Фастовъ (XXXV, 355).

**Хватательныя клѣтки** или *коллобласти* (Greifzellen, lasso-cells)—встрѣчаются въ эктодермѣ гребневиковъ и въ сущности каждая представляетъ не одну, а двѣ клѣтки. Одна клѣтка съ железистымъ содержимымъ имѣетъ видъ грибової шапочки и лежитъ на поверхности. Къ ея вогнутой (внутренней) сторонѣ прикрѣпляются двѣ нити: одна прямая, протоплазматическая, содержащая одно или даже два ядра, а другая нить, болѣе длинная и обвивающая первую въ видѣ спирали и содержащая въ себѣ мышечныя фибриллы. Эти обѣ нити лежатъ въ болѣе глубокомъ мышечномъ слое и, по наблюденіямъ Самассы, развиваются тоже изъ одной клѣтки, такъ что въ составѣ коллобласти входятъ всегда двѣ клѣтки. Коллобласти замѣняютъ физиологически стрекательныя клѣтки (см.). Вѣроятно, прикосновеніе къ нимъ посторонняго тѣла или животнаго вызываетъ прилипаніе къ нему железистыхъ шапочекъ и вытягиваніе нитей, своими внутренними концами обыкновенно прикрѣпляющихся къ болѣе глубоколежащимъ слоямъ тѣла гребневика (къ осевому стѣну въ вѣточкахъ щупалецъ и къ перимизиуму въ самихъ щупальцахъ). Послѣдующее сокращеніе мышечной нити вызываетъ опять прилипленіе шапочки и припшей къ ней добычи къ поверхности эпителия. В. М. Ш.

**Хвѣданы** (Костантиново)—мст. Ковенской губ., Россіискаго у., въ 84 в. отъ уѣзда. гор., при прудѣ. Расположено въ дѣсовой мѣстности (хвѣданскіе лѣса). Жит. 300; рим.-катол. костелъ; почта и телеграфъ.

**Хвощіе**—дворянскій родъ, внесенный въ VI ч. род. кн. по Таврической губ. Родоначальникъ его *Дементій* X., оказавшій услуги Московскому государству во время войны съ крымскимъ ханомъ, въ 1681 г., за что его сыну *Ивану* пожалованы вотчины въ Вологодскомъ у. Гербъ внесенъ въ Гербовникъ (VI ч., 121 стр.).

**Хвозвертка** (Retinia)—родъ бабочекъ изъ семейства листовертокъ (Forficidae, см.). Родъ этотъ заключаетъ листовертку средней и малой величины и характеризуется слѣдующими признаками. Усики самцовъ довольно толстые съ короткими волосками; переднія крылья удлиненыя, вездѣ одинаковой ширины или кзади немного расширенныя, съ округленной вершиной, съ матовыми, рѣже блестящими свинцоваго и бѣловаго цвѣта поперечными линиями; заднія крылья довольно широкія, заостренныя; бахрома на крыльяхъ довольно длинная. Голова и грудь покрыты прилегающими чешуйками. Гусеницы живутъ въ побѣгахъ и почкахъ хвойныхъ деревьевъ и въ смоляныхъ натекахъ или наростахъ, которые онѣ производятъ. Многіе виды вредны въ дѣсоводствѣ. Изъ европейскихъ видовъ X. наиболѣе важны слѣдующіе. Сос-

новая X. или листовертка-верхождъ (*R. buoliana*). Переднія крылья этой бабочки желтовато-кирпичнаго или красновато-коричневаго цвѣта, съ 4 или 5 бѣловато-серебристыми поперечными полосами, отливающимися иногда фиолетовымъ цвѣтомъ; полосы эти отчасти могутъ сливаться другъ съ другомъ и вообще весьма измѣнчивы; заднія крылья буровато-сѣрыя; бахрома на всѣхъ крыльяхъ свѣтло-сѣрая. Грудь красноватая. Голова бѣловато-желтая, нижнегубная щупальца снаружи кирпично-красныя. Брюшко сѣрое; длина въ размахѣ 18—22 мм. *R. buoliana* распространена почти по всей Европѣ, встрѣчаясь какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ и доходя до центральной Сибири. Бабочки летаютъ во второй половинѣ іюня и въ іюлѣ; днемъ онѣ сидятъ между иглами сосенъ, а вечеромъ летаютъ около вершинъ деревьевъ. Оплодотворенныя самки откладываютъ по 1 яичку на концевыя почки верхушечныхъ побѣговъ молодыхъ сосенъ. Гусеницы, вылупляющіяся изъ яичекъ въ августѣ и сентябрѣ, обгрызаютъ слегка верхушечныя почки; вслѣдствіе этого выте-

побѣговъ; куколки желто-бурого цвѣта, на заднемъ концѣ тупо срѣзаны и снабжены полукольцомъ шипиковъ; длина ихъ 13 см. Сосновая X. живетъ кромѣ обыкновенной сосны (*Pinus silvestris*) также и на другихъ соснахъ: *Pinus strobus*, *nigricans* и *pinaster*. Бабочка эта приноситъ иногда значительный вредъ въ сосновыхъ лѣсахъ и культурахъ, нападая преимущественно на молодые деревья. Въ Россіи вредъ отъ нея замѣченъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, Тамбовской и нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ. Надежныхъ средствъ противъ ея поврежденій неизвѣстно; приходится только срѣзывать поврежденные ею побѣги (въ маѣ и началѣ іюня). Другой близкій видъ *R. turionapa* также приноситъ значительный вредъ. Голова, грудь и усики бабочки желтовато-коричневаго цвѣта; переднія крылья рыжеватая съ нѣсколькими сѣрыми неправильными волнистыми линиями; на переднемъ краѣ—рядъ сѣрыхъ пятны и полосокъ; заднія крылья у самцовъ бѣловатая, на концѣ сѣрыя; у самокъ сѣрыя съ желто-опыленными концами; въ размахѣ—17



1—*Retinia resinana*; 2—смоляной орѣшекъ, произведенный *R. resinana*; 3—наѣльникъ *Glypta resinana* (нарезать ея); 4—*R. buoliana*; 5—выѣденный ею побѣгъ, разрѣзанный вдоль; 6—куколка ея

каетъ немного смолы, покрывающей отчасти гусеницу, которая остается здѣсь зимовать. Весной гусеницы начинаютъ снова грызть верхушечныя побѣги, которые обыкновенно искорѣ погибаютъ. Гусеницы въ молодости темно-коричневаго цвѣта, а затѣмъ становятся свѣтлѣе; голова и грудныя ноги блестяще черныя; брюшко покрыто отдѣльными плоскими волосками, изъ которыхъ находящіяся на заднемъ сегментѣ тѣла сидятъ на небольшихъ бородавкахъ; гусеница достигаетъ 21 мм. длины. Если побѣгъ выѣденъ только слегка у основанія, то онъ не погибаетъ, а изгибается дугообразно, а затѣмъ снова поднимается и растетъ прямо. Такое характерное дугообразное искривленіе побѣговъ остается долгое время и бываетъ замѣтно даже на высохшихъ соснахъ. Гусеницы превращаются въ куколокъ внутри

—20 мм. Бабочки летаютъ въ іюнѣ и откладываютъ яйца въ верхушкахъ почки 5—15-лѣтнихъ сосенъ. Гусеницы похожи на *R. buoliana*, желто-коричневая съ красноватыми полосками на спинной сторонѣ každого кольца тѣла, длина 9—10 мм.; гусеницы повреждаютъ верхушечныя почки, зимуютъ въ нихъ и продолжаютъ развиваться весной. Верхушечныя побѣги хотя и начинаютъ расти, но искорѣ пропадаютъ и замѣняются боковыми побѣгами. Гусеницы окукливаются въ выѣденныхъ ими побѣгахъ; куколки нѣсколько болѣе удлиненныя по сравнению съ *R. buoliana*, безъ шиповъ на заднемъ концѣ. Этотъ видъ распространенъ въ сѣверной и средней Европѣ и поднимается въ Швейцаріи на высоту до 1300 м. Онъ встрѣчается часто въ сообществѣ съ предыдущимъ видомъ. Вредъ отъ *R.*

tionana менѣе значителенъ сравнительно съ вредомъ съ *R. buoliana* и вслѣдствіе сходства образа жизни оба эти вида часто смѣшиваются. Вредъ отъ этой бабочки замѣченъ въ Германіи и въ Россіи въ окрестностяхъ Петербурга. — 3-й видъ, приносящій вредъ соснѣ — *R. duplana*. Усики, грудь и брюшко бабочки коричнево-сѣрыя; переднія крылья сѣрыя, къ вершинѣ — рыжевато-бурая съ нѣсколькими бѣловатыми полосками; заднія крылья желто-сѣрыя, въ размахѣ 15 мм. Летаютъ въ апрѣлѣ и маѣ и откладываетъ яички въ верхушечныя почки побѣговъ молодыхъ сосенъ. Гусеницы выдѣляютъ только самую верхнюю часть побѣговъ; онѣ окукляются въ іюлѣ въ коконахъ на вѣтвяхъ; куколки зимуютъ. Бабочка распространена въ большей части Европы, но вреда отъ нея значительно меньше, чѣмъ отъ предыдущихъ видовъ. — Смоляная *X.*, *R. resinana* (s. *resinella*) имѣетъ коричнево-сѣрые головку, усики, грудь и брюшко; переднія крылья черно-бурая, съ нѣсколькими свянцово-сѣрыми блестящими волнистыми линиями, часто сливающимися другъ съ другомъ или распадающимися на группы пятнышекъ; заднія крылья сѣро-бурая; въ размахѣ 16 мм. Бабочка летаетъ въ маѣ и іюнѣ и откладываетъ яички у основанія побѣговъ будущаго года молодыхъ сосенокъ. Молодые гусеницы вѣдаются въ кору и далѣе въ древесину, вслѣдствіе чего вытекаетъ смола, которая окружаетъ гусеницу и образуетъ смоляной орѣшекъ. Гусеница желтовато-коричневая съ большой головой, довольно крупными бородавками у основанія 8-го сегмента, съ темнымъ просвѣчивающимъ пятномъ, длина до 10 мм. Къ осени орѣшекъ достигаетъ величины крупной горошины. Гусеница зимуетъ въ немъ и продолжаетъ грызть на томъ же мѣстѣ въ теченіе слѣдующаго лѣта; орѣшекъ постепенно твердѣетъ и темнѣетъ и достигаетъ размѣра вишни. Гусеница перезимовываетъ въ немъ еще разъ и окукляется ранней весной, превращаясь въ темную куколку длиной до 8 мм.; черезъ нѣсколько недѣль появляется бабочка, послѣ чего орѣшекъ становится хрупкимъ и сѣрымъ. *R. resinana* не приноситъ особенно значительнаго вреда, причиняя иногда засыханіе отдѣльных вѣтвей. Она распространена по всей Европѣ, а въ Россіи — въ Лифляндіи и въ Петербургской губерніи. На счетъ гусеницъ всѣхъ вышеупомянутыхъ видовъ *X.* живетъ рядъ наездниковъ изъ семействъ *Braconidae* и *Chalcididae*. — Изъ другихъ видовъ *X.* *R. pilivogana* ведетъ образъ жизни, сходный съ *R. buoliana*, *R. margaritana* и *R. retiferana* живутъ въ стадіи гусеницъ въ пшккахъ хвойныхъ деревьевъ. Ср. *Judeich u. Nitsche*, «*Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde*» (т. II); *Adkin*, «*Notes on the Economy of Retinia resinana*» (въ «*The Entomologist*», т. 23, 1890 и т. 26, 1893).

*М. Римскій-Корсаковъ.*

**Хвойка** (*Hylobius*) — родъ жуковъ изъ сем. долгоносиковъ или слониковъ (*Curculionidae*), принадлежащій къ группѣ *Hylobiina* въ подсемействѣ *Rhynchaeidinae*. У *X.* хоботокъ довольно длинный, округленный, немного согнутый,

на концѣ нѣсколько расширенный. Усики прикрѣплены около угловъ рта, такъ что первый членикъ ихъ (стебелки) едва достигаетъ передняго края глазъ; 2 слѣдующіе членика продолговатые, остальные членики жгутика короткіе. Щитокъ явственный. Надкрылья сфериды съ тупыми выдающимися бугорками (плечи). Ноги длинныя, голени съ сильнымъ шипомъ на концѣ, бедра зазубренныя, лапки съ большими далеко другъ отъ друга отстоящими коготками. Средней величины слоника (6—16 мм. длиной) живутъ въ хвойныхъ лѣсахъ и распространены въ Европѣ и Азіи (болѣе 20 видовъ). Личинки живутъ въ умрающихъ корняхъ хвойныхъ деревьевъ; жуки обглаживаютъ кору деревьевъ. Изъ 7 европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстенъ, какъ весьма вредный въ лѣсоводствѣ жукъ, большой сосновый слоникъ, еловый древникъ, еловая хвойка или еловая смолевка (*Hylobius abietis*), о которомъ см. Древникъ еловый. Изъ другихъ европейскихъ видовъ заслуживаютъ упоминанія: малая смолевка или малый древникъ (*H. pinastri*), весьма похожій по внѣшнему виду на *H. abietis*, но значительно меньше. (6—9 мм. длиной), темнокоричневого цвѣта, немного блестящій, съ бѣловатыми волосками; надкрылья съ двумя бѣловатыми поперечными полосками; бедра красноватые съ небольшимъ зубцомъ; образъ жизни такой же, какъ у *H. abietis*, т. е. жуки летаютъ весной и въ началѣ лѣта и обглаживаютъ кору деревьевъ, а именно этотъ видъ нападаетъ преимущественно на сосну, обѣдая молодыя вѣтви; онъ попадаетъ какъ на молодыхъ, такъ и на высокихъ деревьяхъ. Встрѣчался значительно рѣже, чѣмъ *H. abietis*, малый древникъ не имѣетъ большого значенія въ лѣсномъ хозяйствѣ; его истребляютъ одновременно и тѣми же способами, какъ *H. abietis* (см. Древникъ еловый). Другой видъ *H. piceus* s. *pineti* черно-бураго цвѣта, гладкій и блестящій, съ рѣдкими бѣловато-желтыми волосками; надкрылья съ рядами большихъ и глубокихъ ямокъ, между которыми находятся мелкія желтыя крапинки; бедра почти безъ зубцовъ; длина 12—16 мм. Этотъ видъ, встречающійся въ средней и сѣверной Европѣ, наноситъ иногда вредъ обглаживаніемъ коры лиственницъ. Ср. *Reiter*, «*Uebersicht d. europäischen Arten des Coleopteren-Gattung Hylobius* Sch.» въ «*Wien. Entom. Zeit.*» (10 Jahrg., 1891); *Judeich u. Nitsche*, «*Lehrbuch d. mitteleuropäischen Forstinsektenkunde*» (т. I, 1895); *Stüztz*, «*Hylobius pineti* Fabr.» etc. въ «*Forstliche Blätter*» (1873). *М. П.-К.*

**Хвойникъ** (*Ephedra* L.) — родовое названіе растеній изъ семейства хвойничныхъ (*Gnetaceae*). До 20 видовъ, дико растущіе въ умѣренныхъ и теплыхъ странахъ. Это — сильно вѣтвистыя полукустарники или кустарники, прямостоячіе или ползучіе; вѣтви и стебли у нихъ членистые, округлые или слегка сплюснутые, бороздчатые, похожие на хвощи. Листья мелкіе, чешуйчатые, мутовчатые, по 2—4 или по нѣскольку, спяные въ короткую сторону у основанія междоузлій. Цвѣтки однополые, растенія лишь изрѣдка однодомныя. Мужскіе цвѣтки собраны въ

пазущные колосья, простые или несущие у основания двѣ супротивныя вѣтви. Колосъ состоитъ изъ нѣсколькихъ на-крестъ супротивныхъ кроющихъ чешуекъ, иногда у основания сросшихся; въ пазухѣ чешуекъ помѣщается по одному цвѣтку. Цвѣтокъ имѣетъ околоцвѣтникъ изъ двухъ, передняго и задняго, чешуйчатыхъ листковъ, и 2—8 тычинокъ, низведенныхъ до другнѣздныхъ пыльниковъ и сидящихъ на срединномъ столбѣ, представляющемъ выростъ цвѣтолюжа. Женскіе цвѣтки развиваются на особыхъ пазущныхъ вѣточкахъ; они также собраны въ колосья изъ нѣсколькихъ паръ чешуекъ, изъ которыхъ двѣ нижнія мелкія, изъ пазухъ ихъ развиваются иногда вторичныя вѣточки; среднія чешуйки болѣе крупныя, разрастающіяся при плодосозрѣваніи въ кожистое или мясистое покрывало, одѣвающее сѣмена; только двѣ верхнія чешуйки несутъ по одному женскому цвѣтку. Чашевидный съ узкимъ отверстиемъ околоцвѣтникъ состоитъ изъ двухъ сросшихся листковъ; въ центрѣ цвѣтка помѣщается ортотропная сѣмяпочка, покровъ которой выдается изъ околоцвѣтника въ видѣ узкой изогнутой трубочки. Плодъ—орѣшка, но вслѣдствіе разстройства среднихъ (4—6), чешуекъ—ягодобразный. Въ средней и южной Россіи (по степямъ, каменистымъ, песчанымъ мѣстамъ) встрѣчается *E. vulgaris* Rich. (степной декоктъ, калмыцкій ладанъ, калмыцкая малина), не высокій кустарникъ, за послѣднее время получившій большое употребленіе въ медицинѣ подъ именемъ «Кумысничей травы». На Кавказѣ, въ Туркестанѣ растетъ еще другой видъ *Eph. Nebrodensis* Tiss, также небольшой кустарникъ.

С. Ростовцевъ.

**Хвойныя** (Coniferae, правильнѣе: *шишконосныя*)—древесныя, нѣрѣдка кустарниковыя, обычно вѣчнозеленыя растенія, составляющія второй классъ ряда голосѣмянныхъ (Гушповергае). Стебли у нихъ вѣтвистые (табл.), моноподально или мутовчато; вѣтви округлыя, гранястыя или сплюснутыя (дорзовентральныя), у нѣкоторыхъ представителей (сосны, лиственницы) двухъ родовъ: удлиненныя и укороченныя («пучки хвой») (табл. I и II). Листовыя почки либо голыя, либо покрытыя низовыми бурями пленчатыми листьями. Вегетативные листья большею частью многолѣтнія, рѣже однолѣтнія, опадающіе на зиму (у лиственницы); расположены они либо по одиночкѣ, спирально (на укороченныхъ же вѣтвяхъ они сидятъ, вслѣдствіе неразвита междуузлія, пучками по 2, 3 и т. д.), либо парами на-крестъ супротивно, либо мутовчато (по 8 и болѣе въ мутовкѣ). Листъ либо сидячій (таковы чешуйчатые листья на сплюснутыхъ вѣтвяхъ), либо черешковый. съ болѣе или менѣе развитымъ черешкомъ, иногда довольно длиннымъ; пластинка обычно удлиненная, узкая, плоская или трех-четырёхгранная («хвоя»), либо ланцетная, яйцевидная, а иногда (у *Gingko*) широкая и даже лопастная. У нѣкоторыхъ представителей (напр. у *Phyllocladus*) развиваются листовидносплюснутыя побѣги—филлокладіи. Цвѣтки мелкіе, однополые (растенія одно- и

двудомныя), безъ околоцвѣтника, но иногда съ прицвѣтниками. Мужскіе цвѣтки либо одиночные, либо парные, либо собранные пучками, комками или метелками. Цвѣтокъ (табл. I и II) состоитъ изъ оси и различнаго числа (иногда до сотни) чешуйчатыхъ или болѣе или менѣе щитковидныхъ тычинокъ, расположенныхъ по оси спирально или мутовчато. На нижней сторонѣ тычинки помѣщается различное число (два у еловыхъ, три—пять у кипарисовыхъ и тиссовыхыхъ, или много у араукарій) одногнѣздныхъ, шаровидныхъ, продольныхъ или мѣстчатыхъ пыльниковъ, вскрывающихся обычно продольною трещиною. Пыльца порожковатая (опыленіе вѣтровою); у нѣкоторыхъ представителей (у сосны) наружная оболочка пыльцевого зернышка вздувается, образуя по бокамъ зерна два пузыревидныхъ выроста, наполненныхъ воздухомъ. Послѣ выстѣванія пыльца, мужскіе цвѣтки увядаютъ и сваливаются. Женскій цвѣтокъ необычайно простаго строенія: онъ состоитъ изъ одной лишь сѣмяпочки, помѣщающейся либо на верхушкѣ вѣтвей (напр. у тисса), либо (по одной, по двѣ или по нѣскольку) въ пазухѣ кроющихъ листьевъ, струпированныхъ въ соцвѣтія, такъ назыв. «шишки». Обыкновенно въ шишковидномъ соцвѣтѣи наружный покровъ сѣмяпочки развивается либо въ мясистое тѣло, окружающее валломъ сѣмяпочку, въ такъ назыв. кровельку, либо въ пластинчатое тѣло, такъ назыв. «сѣмянную чешую», болѣе или менѣе плотно срастающуюся съ кроющимъ листомъ въ такъ назыв. «шишковую чешую». Слѣдовательно, шишку хвойныхъ должно разсматривать какъ сложное женское соцвѣтіе, состоящее изъ оси и кроющихъ листьевъ (чешуй), въ пазухѣ которыхъ помѣщается либо по одному (у *Phyllocladus*, *Dacrydium*, *Agascaria* и др.), либо по двѣ (у сосны, ели и др.), либо по нѣскольку (у *Taxodium*, кипариса и др.) сѣменопочекъ (женскихъ цвѣтковъ). Сѣменные чешуи соцвѣдныхъ сѣмяпочекъ вполнѣ срастаются другъ съ другомъ въ одну чешую, которая, какъ сказано выше, сама болѣе или менѣе срастается съ кроющимъ листомъ. Сѣмяпочка обращена своимъ пыльцевходомъ (*micropyle*) либо внизъ (у еловыхъ), либо вверхъ (у кипарисовыхъ); зародышевый мѣшокъ ея содержитъ многокѣлочный заростокъ (бѣлокѣ) и нѣсколько архегоніевъ. Оплодотвореніе слѣдуетъ иногда нѣскольکو мѣсяцевъ спустя, послѣ опыленія; созрѣваніе сѣмянъ происходитъ иногда на второй и третій годъ. При сѣмянсозрѣваніи кроющіе листья, плотно сомкнувшись, разрастаются, либо превращаясь въ деревянистыя или кожистыя чешуи (или щитки у кипарисовыхъ, наприм.,) либо становясь мясистыми болѣе или менѣе сочными (у можжевельника), и тогда шишка становится похожею на ягуду. Зрѣлое сѣмя, обычно бѣловое, либо съ твердою деревянистою («кедровый орѣшекъ»), либо съ тонкою пленчатою (сѣмя сосны и др.) кожурою; иногда сѣмя (у сосны и др.) снабжено крыломъ, образованнымъ либо выростомъ кожеры, либо обособившеюся частью чешуи; иногда (у тисса и др.) сѣмя

## Къ табл. ХВОЙНЫЙ ЛѢСЪ.

I. Ель (*Picea vulgaris*): 1—вѣтвь съ цвѣтками, 2—цвѣтущая шишка, 3—шишка, 4—тычинка, 5—зрѣлая шишка, 6—7 чешуйки шишки, 8—сѣмяна, 9—хвоя и ея разрѣзъ, 10 проростокъ.

II. Гребенчатая пихта (*Abies pectinata*): 1—вѣтвь съ женскими и мужскими цвѣтками, 2—цвѣтущая шишка. 3—мужской цвѣтокъ, 4—тычинки, 5—чешуйка, 6—шишка, 7—край чешуйки, 8—9— чешуйки, 10—разрѣзъ хвоя, 11—хвоя, 12—стержень шишки.

III. Лиственница (*Larix europaea*): 1—вѣтвь съ хвоею, 2—вѣтвь съ мужскими (♂) и съ женскими (♀) цвѣтками, 3—5—тычинки, 6—чешуйка, шишки, 7—хвоя, 8—разрѣзъ шишки, 9—шишка, 10—11—чешуйки шишки, 12—сѣмя.

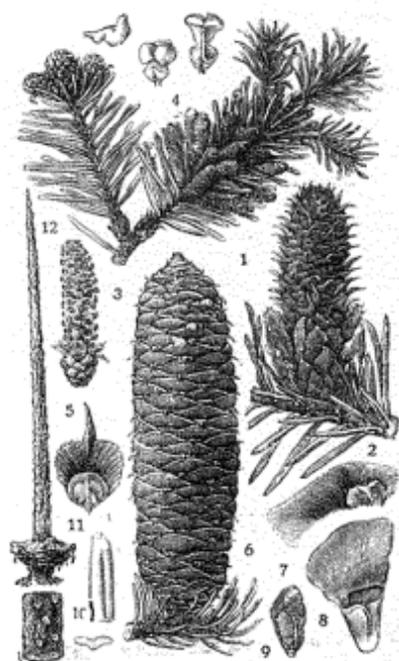
IV Сосна (*Pinus silvestris*): 1—вѣтвь съ женскими цвѣтками, 2—вѣтвь съ мужскими цвѣтками, 3—4—шишки, 5—хвоя, 6—поперечный разрѣзъ хвоя, 7—мужской цвѣтокъ, 8—пыльцевое зернышко, 9—тычинка, 10—13—чешуйки шишки, 14—сѣмя, 15—проростокъ.



I Ель (*Picea vulgaris*)



III Лиственница (*Larix sibirica*).



II Пихта (*Abies pectinata*).



IV. Кока (*Pinus silvestris*).

снабжено мясистымъ, ярко покрашеннымъ призматическимъ (провелькомъ, *agillus*). Освобождаются сѣмена либо вслѣдствіе того, что чешуи шишки, подсыхая, расходятся другъ отъ друга (у сосны и др.), либо сваливаются вмѣстѣ съ чешуями (у пихты). Зародышъ содержитъ нѣсколько сѣмядолей (2 у *Taxus*, 3—5 у кипариса, нѣсколько у сосны). Всѣхъ *X.* насчитывается около 34 родовъ и до 350 видовъ, группирующихся въ два порядка: I. *Pinoideae* (призматическія нѣтъ, развитая сѣмянная чешуя, соплодие въ видѣ шишки, большею частью сухой, твердой, рѣдко у можжевельника, болѣе или менѣе мясистой) и II. *Taxoideae* (призматическія въ видѣ кроветки, сѣмянной чешуи нѣтъ, соплодие въ видѣ ягоды, но не шишки). Къ первому порядку принадлежатъ сем. *Agaricaceae* (срв. *Араукария*), *Abietaceae* (срв. *Еловыя*), *Taxodiaceae* (таксодіевыя) и *Supressaceae* (срв. *Кипарисовыя*); ко второму—*Galearaceae* (тиссо-выя). Хвойныя широко распространены по земной поверхности; встрѣчаются и подъ тропиками, и заходятъ далеко на сѣверъ (до 72° сѣв. шир.) и высоко въ горы; наиболѣе часто хвойныя встрѣчаются въ сѣверномъ умѣренномъ климатѣ, образуя здѣсь громадныя сплошныя лѣса (напр. тайги Сибири), подъ тропиками *X.* растутъ на горахъ. Въ Европѣ и Сѣв. Америкѣ преобладаютъ сем. еловыхъ, напр. сосна (табл. II, фиг. 2), пихта (т. I, фиг. 2), лиственница (т. I, ф. 2), ель (т. I, ф. 1); въ Азіи, кромѣ того, кипарисовыя и тиссовыя, въ Южной Америкѣ араукария, въ Австраліи нѣкоторые роды тиссовыхъ, въ Африкѣ очень немного хвойныхъ. Ср. *Eichler*, «*Coniferae*» (*Engler's Prantl*, «*Die natürl. Pflanzenfam.*», II, 1); *Weisner*, «*Handbuch der Nadelholzkunde*» и др.

С. Р.

**Хвольсонъ** (Даніилъ Авраамовичъ)—извѣстный ориенталистъ и семитологъ; род. въ 1819 г. Сынъ бѣднаго еврея, *X.* первоначально получилъ религіозное еврейское образование въ хедерѣ и ешиботѣ, гдѣ изучалъ Библию, Талмудъ и средневѣковыхъ комментаторовъ Талмуда. Позже онъ самоучкою научился языкамъ нѣмецкому, французскому и русскому. Прослушавъ курсъ въ бреславльскомъ университетѣ, *X.* получилъ отъ лейпцигскаго университета степень доктора философіи за диссертацию: «*Die Sabäer und der Sabäismus*». Темой этой *X.* продолжалъ заниматься и по возвращеніи въ Россію. Результатомъ его изысканій явился обширный трудъ, изданный въ СПб. въ 1856 г., подъ тѣмъ же заглавіемъ, и сразу упрочившій за *X.* почетное положеніе въ ученомъ мірѣ. Съ 1855 г. *X.* занимаетъ кафедру еврейской, сирійской и халдейской словесности на восточномъ факультетѣ слб. университета. Съ 1858 по 1883 г. онъ преподавалъ еврейскій языкъ и библейскую археологію въ слб. православной духовной академіи, а съ 1858 по 1884 г.—еврейскій языкъ въ с.-петербургской римско-католической академіи. Рядъ послѣдующихъ работъ *X.*, свидѣтельствующихъ о глубокомъ и всестороннемъ изученіи авторомъ всей области семитическаго литературъ, ввелъ въ сферу исторической на-

уки многіе неизвѣстные до того времени рукописи и памятники. Таковы: «*Ueber die Ueberreste der altbabylonischen Literatur in arabischen Uebersetzungen*» (въ «*Mémoires des savants étrangers*» Имп. акад. наукъ, 1858; на русскомъ языкѣ напечат. въ «*Русскомъ Вѣстникѣ*», 1859, подъ заглавіемъ «*Новооткрытыя памятники древне-авилонской литературы*»); «*Ueber Tammuz und die Menschenverehrung bei den Alten Babyloniern*» (1860; по-русски въ приложеніяхъ къ унив. акту, 1860); «*Achtzehn hebräische Grabschriften aus der Krim*» («*Мемуары Акад. Наукъ*», 1865; то же на русскомъ языкѣ: «18 еврейскихъ надгробныхъ надписей изъ Крыма», СПб., 1866); «*Извѣстія о хозарахъ, бургасахъ, мадыарахъ, славянахъ и руссахъ—Абу-Али-Ахмедъ-бенъ Омара-Ибнъ-Дада, неизвѣстнаго доселѣ арабскаго писателя начала X в. по рукописи Британскаго музея*» (СПб., 1869); «*Новооткрытый памятникъ мовитскаго царя Мели»* («*Христ. Чтеніе*», 1870); «*Ein Relief aus Palmyra mit 2 Inschriften*» («*Бюлл. Имп. Академіи Наукъ*», 1875); «*Corpus Inscriptionum Hebraicarum, enthaltend Grabschriften aus der Krim und andere Grabschriften u. Inschriften in alter hebraischer Quadratschrift, so wie auch Schriftproben aus Handschriften vom IX—XV Jahrhundert*» (СПб., 1884; тоже на русск. яз.: «*Сборникъ еврейскихъ надписей*», доп. изд. СПб., 1884); «*Предварительныя замѣтки о найденныхъ въ Семірѣнчской области сирійскихъ надгробныхъ надписяхъ*» («*Зал. Вост. Отд. Имп. Русск. Арх. Общ.*», 1886). Отъ тѣхъ же надписей *X.* напечаталъ два изслѣдованія въ «*Мемуарахъ Акад. Наукъ*» (1886, XXXIV, № 4 и 1890, XXXVII № 3) и отдѣльно подъ заглавіемъ: «*Syrisch-Nestorianische Grabschriften aus Semiretschie*» (СПб., 1897). Кромѣ того *X.* издалъ древній еврейскій переводъ первой книги Маккавеевъ, заимствованный изъ рукописнаго сочиненія, составленнаго около 1180 г., съ введеніемъ и критическими замѣчаніями (Берлинъ, 1897). По грамматикѣ еврейскаго языка *X.* напечаталъ изслѣдованіе «*Покоящаяся буквы He, Wow и Jod въ древнееврейской орфографіи*» («*Христ. Чт.*», 1881; первоначально напечатано на нѣм. яз. въ Лейденѣ въ 1878 г. въ «*Трудахъ 3-го международнаго конгресса ориенталистовъ*» и на англ. яз. въ Дублинѣ въ 1890 г.). Въ области экзегетики Нов. Зав. *X.* принадлежатъ слѣдующіе труды: «*Послѣдняя пасхальная вечеря Иисуса Христа и день его смерти*» («*Христ. Чт.*», 1873 и 1875); въ переработанномъ и значительно дополненномъ видѣ трудъ этотъ появился подъ заглавіемъ: «*Das letzte Passamahl Christi und der Tag seines Todes*» (въ «*Mem. Акад. Наукъ*», 1892). Академическое изданіе содержитъ въ себѣ основанное на глубокомъ изученіи и тонкомъ анализѣ источниковъ изслѣдованіе объ отношеніяхъ саддукеевъ и фарисеевъ къ Иисусу Христу и первымъ христіанскимъ общинамъ. Вопреки традиционному предствленію, *X.* доказываетъ, что лишь стоявшая въ послѣднемъ до разрушенія храма вѣкъ и власти партія аристократовъ-саддукеевъ могла быть заинтересована въ казни Христа, а не народъ и не его

учители фарисеи; множество древних текстов свидетельствуют, что в течение первого вѣка между послѣдователями учения Христа и евреями фарисейскаго толка существовали вродѣ дружелюбныя отношенія; вражда между представителями старой и новой религій началась лишь отъ начала II в., а именно противъ иудео-христіанъ и усилилась со времени возстанія Баркохбы. Къ области экзегетики принадлежатъ также «Ueber das Datum im Evangelium Matthäi XXVI, 17 *Tā de prōtē tōn αἰθρων*» (въ «Monatschr. für Gesch. u. Wiss. des Jud.», Бреславль, 1893); «Hat es jemals irgend einen Grund gegeben den Rüsttag des jüdischen Passahfestes als *prōtē tōn αἰθρων* zu bezeichnen» («Zeitschr. für Wissenschaft. Theologie», Лип., 1896); «Исторія ветхозавѣтнаго текста» («Христіанское Чтеніе», 1874). Другіе труды Х.: «Характеристика семитическихъ народовъ» («Русскій Вѣстникъ», 1872, тоже по-нѣм. «Die Semit. Völker», Б., 1872); «О вліяніи географическаго положенія Палестины на судьбу древн. еврейскаго народа» («Христ. Чт.», 1875 и «Сборникъ Будущности» 1901); «Еврейскія старопечатныя книги» (1896); «О вѣкоторыхъ средневѣковыхъ обвиненіяхъ противъ евреевъ» (1861, опроверженіе обвиненія евреевъ въ употребленіи для религиозныхъ цѣлей христіанской крови); «Употребляютъ-ли евреи христіанскую кровь?» (два изданія, 1879); «О мнимой замкнутости евреевъ» (1880). Въ настоящемъ Словарѣ Х. принадлежитъ часть статьи объ исторіи евреевъ. Кромѣ того Х. въ качествѣ члена комитета для перевода Ветхаго Завѣта при Сиб. Духовной Акад. перевелъ около  $\frac{1}{4}$  ветхозавѣтныхъ книгъ на русск. яз. (напечат. въ «Христ. Чтеніи»). Для англ. библ. общ. Х. вмѣстѣ съ П. И. Саваитовымъ перевелъ  $\frac{3}{4}$  ветхозавѣт. кн. на русск. яз.

**Хвольсонъ** (Орестъ Даниловичъ, сынъ Д. А. Х.)—русскій физикъ, род. въ СПб. въ 1852 г. Получивъ среднее образованіе въ гимназій Мая, Х. въ 1869 г. поступилъ на физ.-мат. фак. слѣб. унив., въ которомъ окончилъ курсъ въ 1873 г. съ золотою медалью за сочиненіе: «О возможныхъ скоростяхъ и условіяхъ равновѣсія соприкасающихся поверхностей». До осени 1874 г. Х. изучалъ мат. и физику въ Лейпцигѣ, въ 1875 г. сдалъ магистерскій экзаменъ, а въ 1876 г. защитилъ диссертацию «О механизмѣ магнитной индукціи въ стали». Съ 1876 г. Х., въ качествѣ приватъ-доцента, началъ чтеніе лекцій въ слѣб. унив., въ 1880 г. защитилъ докторскую диссертацию: «О магнитныхъ успокоителяхъ». Съ 1886 г. по 1894 г. Х. состоялъ проф. физики въ бывшемъ техн. училищѣ почт.-телегр. вѣдомства, нынѣ электротехническомъ институтѣ. Въ 1890 г. назначенъ экстраорд. проф. слѣб. унив., съ 1891 г. читаетъ физику на высшихъ женскихъ курсахъ. Въ 1896 и 1897 г. Х. читалъ курсъ электричества въ артиллерійскомъ офиц. классѣ въ Кронштадтѣ, съ 1884 по 1893 г. числился лаборантомъ при физ. лабораторіи академіи наукъ. Въ настоящее время Х. орд. проф. слѣб. унив. и высшихъ женскихъ курсовъ, членъ-корреспон-

дентъ академіи наукъ и членъ ученаго комитета мин. нар. просвѣщенія. Ученыя работы Х. касаются почти всѣхъ отдѣловъ физики. Изъ нихъ выдаются теоретическія работы по магнетизму, работы по теплопроводности и по диффузій свѣта. Большую извѣстность приобрѣли работы Х. по актинометріи (напечат. въ «Зап. Акад. Наукъ»); подробно критическое изслѣдованіе примѣнявшихся до послѣдняго времени актинометрическихъ методовъ привело Х. къ конструкціи особой системы актинометровъ, которые примѣняются и въ Россіи, и за границей. Научныя работы Х. были напечатаны въ «Зап. Академіи Наукъ», «Журн. Физико-Химическаго Общ.», «Annalen der Physik», «Bulletin de l'Acad.», «Rapport für Physik», «Zeitschr. für Mathem.», «Метеорологическомъ Сборникѣ», журналѣ «Электричество» и др.; кромѣ упомянутыхъ названий: «Объ интерференціи не вполне однороднаго свѣта», «Диффракція электрическихъ лучей», «Теорія электрическихъ лучей», «Основанія теоріи внутренней диффузій свѣта», «Фотометрическія изслѣдованія внутренней диффузій свѣта» и мн. др. Х. является въ то же время однимъ изъ лучшихъ русскихъ популяризаторовъ физики; его популярныя лекціи, книги («Популярныя лекціи объ электричествѣ и магнетизмѣ», СПб., 1884, 2-е изд., 1886; «О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ», СПб., 1884; «Лекціи объ основныхъ гипотезахъ физики», СПб., 1887; «Лекціи термодинамики», 1895; «Ученіе о движеніи и о силахъ», СПб., 1890) и статьи (журн. «Вѣстн. Европы», «Міръ Божій» и др.) пользуются заслуженной извѣстностью. Х. принадлежитъ также лучшей современной русской университетскій учебникъ физики: «Курсъ физики» (т. I, 1897; т. II, 1898; т. III, 1900); въ настоящее время (1902) вышелъ 1-й томъ нѣм. перевода «Курса физики» (изд. Vieweg'a).

**Хворостинскій** (Константинъ Ивановичъ)—гистологъ, род. въ 1860 г., по окончаніи въ 1886 г. курса въ слѣб. унив. былъ оставленъ при университетѣ по кафедрѣ зоологій. Въ 1887 и 1890 гг. былъ командированъ слѣб. обществомъ естествоиспытателей на Соловецкую биологическую станцію для изученія биологій и эмбриологій животныхъ. Съ 1890 по 1895 г. состоялъ хранителемъ зоомическаго кабинета университета. Напечаталъ: «Гистологическое строеніе органовъ размноженія у пиявокъ» («Прот. Засѣд. Зоол. Отд.», 1886); «Entwickelungsgeschichte des Eies bei den Hirudineen» («Zool. Anz.», 1887); «Объ организаціи *Ichtyobdella versipellis* Diesing.» («Вѣстн. Естеств.», 1890, № 3); «Ueber die Zonen des Küstestüches der Solowezki Inseln» («Zool Anz.», 1892); «Sur la lumination des animaux de la mer Blanche» («Congrès internationaux à Moscou», августъ, 1892) и друг.

**Хворостининъ** (Андрей Ивановичъ)—князь, по прозванію Старко, околицинъ и славный воевода. Впервые упоминается въ актахъ подъ 1544 г., когда, приблизительно 20 лѣтъ отъ роду, состоялъ въ должности рынды въ большомъ полку, участвовалъ въ походахъ къ Полоцку и др. и постоянно въ-

диль съ государевымъ сайдакомъ. Затѣмъ Х. состоялъ въ опричинѣ и въ 1566 г. былъ посланъ полковымъ воеводою въ Болховъ для защиты его отъ крымцевъ; съ 1569 до 1580 г. послѣдовательно состоялъ воеводою полковъ въ Калугѣ, подъ Москвою, въ Тарусѣ, Новгородѣ, Новосии, Каширѣ и Дѣдиловѣ. Назначенный въ 1580 г. сръбскимъ головою въ государевомъ полку, Х. былъ отправленъ воеводою въ Псковъ и здѣсь прославился геройскою защитою послѣднею отъ польскаго короля Стефана Баторія. Находясь съ 1588 по 1590 г. въ должности перваго воеводы въ Теркахъ, онъ, по просьбѣ персянъ, для защиты отъ крымцевъ, построилъ тамъ двѣ крѣпости; затѣмъ успѣшно защищалъ Новосилъ отъ нападений ордынскихъ татаръ и въ 1593—94 гг., состоя воеводою сторожевого полка на Онь, построилъ на всемъ протяженіи отъ Курска до Орла засѣки, слѣды которыхъ мѣстами сохранились и донынѣ. Въ 1595 г. Х. былъ отправленъ на Кавказъ для утверженія власти надъ черкесскими и кабардинскими князьями и для защиты кахетинскаго князя Александра отъ турокъ, персянъ и владѣтеля Тарковской области Шевкала. Онъ взялъ столицу Шевкала Тарки, самого его заставилъ бѣжать въ горы и прошелъ весь Дагестанъ. Дальнѣйшіе его успѣхи были основаны на измѣнѣ кахетинскаго князя Александра, заставившею Хворостинина разорить Тарки, отступить отъ преслѣдовавшихъ его многочисленныхъ горцевъ и при отступленіи потерять около 3000 человекъ. Въ 1598 г. Х. былъ назначенъ воеводою въ большомъ полку украинскихъ войскъ, выставленныхъ противъ крымцевъ; затѣмъ три года состоялъ первымъ воеводою въ новопостроенномъ гор. Царевѣ-Борисовѣ и въ 1604 г., послѣ продолжительной болѣзни, умеръ въ Москвѣ.

В. Р.—ъ.

**Хворостининъ** (Дмитрій Ивановичъ)—князь, лучший полководецъ своего времени. Начавъ службу въ званіи стольника, Х. до 1563 г. былъ воеводою въ приволжскихъ городахъ, въ этомъ же году, назначенный воеводою вмѣстѣ съ кн. Глинскимъ для похода противъ литовцевъ, участвовалъ при занятіи Полоцка, куда ворвался однимъ изъ первыхъ; въ 1564 г. успѣлъ одержать блестящую побѣду надъ крымцами, возвращавшимися съ добычею изъ-подъ Калуги; въ 1566 г. одержалъ еще болѣе блестящую побѣду надъ крымцами, осаждавшими Болховъ, за что получалъ отъ царя «золотой». Дальнѣйшія его побѣды надъ крымскими татарами въ 1570, 1572 и 1574 гг. доставили ему положеніе втораго воеводы большого полка въ Ливонскомъ походѣ, во время котораго онъ взялъ г. Оберпаленъ, занятый, послѣ бѣства Магнуса, сильнымъ шведскимъ гарнизономъ (1578) не успѣвъ занять гор. Вендена въ томъ же году изъ-за мѣстничества воеводъ, въ слѣдующемъ разбилъ литовско-ливонскія войска около Ржева и «по пути изъ Можайска въ Литву» выжегъ и опустошилъ всѣ попутные посады, деревни и окрестности г. Дубровны, Орши, Шклова, Могилева и Радомля (1580). Съ открытіемъ въ 1582 г. войны со шведами, Х., опять втораго воевода

большого полка, одержалъ рѣшительную побѣду надъ шведами при Ляндахъ въ Водской пятинѣ, за что произведенъ въ первыя воеводы и награжденъ «золотою медалію». Въ 1583—84 г. усмирилъ взбунтовавшихся луговыхъ черемисовъ и казанскихъ татаръ, и тогда-же пожалованъ въ бояре и назначенъ государевымъ намѣстникомъ въ Рязани, съ порученіемъ охранять всю украинскую лѣню отъ ордынскихъ набѣговъ. Въ 1590 г. Х., стоя во главѣ русскихъ войскъ, разбилъ на голову близъ Нарвы 20-тысячное шведское войско, подъ начальствомъ Густава Банкера, и тѣмъ способствовалъ заключенію перемирія, по которому шведы уступили русскимъ на одинъ годъ гг. Ямъ, Иванъ-городъ и Копорье. Вскорѣ умеръ (1591), принявъ передъ смертію постряженіе, съ именемъ Діонісія.

**Хворостининъ**, называемый также по прозвищу отца Х.—*Старковскій* (Иванъ Андреевичъ)—князь, «лѣтописецъ». Въ 1566 г. былъ околичничимъ и затѣмъ кравчимъ при дворѣ Лжедмитрія I; при Василии Ивановичѣ Шуйскомъ былъ посланъ на показаніе въ Иосифовъ Волоколамскій монастырь за свою близость къ самозванцу и за «еретичество». Возвращенный въ Москву около 1611 г., Х. присутствовалъ при столкновеніи Гермогена съ боярскимъ правительствомъ, стоя на сторонѣ перваго; въ 1613 г. былъ посланъ воеводою въ Мценскъ, а въ слѣдующемъ году находился уже въ числѣ «большихъ воеводъ Украинскаго разряда» и стоялъ съ сторожевыми полками въ Новосилѣ. Въ 1618 г. былъ посланъ воеводою въ Переяславль-Рязанскій, гдѣ удачно «отсидѣлся отъ черкасъ», и за это, по возвращеніи въ Москву, былъ пожалованъ «у стола» серебрянымъ кубкомъ и шубой въ 160 руб. Этимъ и оканчиваются его военные подвиги. Вслѣдствіе накопывающагося все болѣе и болѣе недовольства современнымъ строемъ московской жизни и особенно однимъ вѣшнимъ и грубымъ проявленіемъ религіозности и правосвѣрія «глупыхъ» москвичей, Х. сталъ открыто выражать свое «еретичество», «приставать къ польскимъ и литовскимъ попамъ и полякамъ» и заводить у себя латинскіе книги и образа, почитая ихъ «наравнѣ съ образами греческаго писма». По приказанію царя и патриарха, былъ произведенъ въ его домѣ обыскъ, образа и книги были отобраны, но самъ онъ былъ пощаженъ, при чемъ ему сдѣлали «заказъ» съ еретиками не знаться и ереси не черенматъ. Не смотря на это, Х. продолжалъ «увлекаться ересью», своимъ крестьянамъ запрещалъ ходить въ церковь, яко-бы «глумилса» надъ религіей, болѣе прежняго бранилъ своихъ современниковъ, про которыхъ писалъ въ одномъ изъ своихъ «писемъ», что въ Москвѣ «все людъ глупый, жити... не съ кѣмъ...» и даже хотѣлъ продать свои вотчины и уѣхать въ Литву. Все это вмѣстѣ послужило поводомъ ко вторичной ссылкѣ Хворостинина въ Кирилловъ-Бѣлозерскій монастырь (1623), гдѣ онъ долженъ былъ жить подъ надзоромъ «добраго» и «житьемъ крѣпскаго старца», не выходя изъ монастыря, ни съ кѣмъ не видѣться.... Такое тяжкое положеніе скорѣ побудило его

«раскаяться», и онъ уже въ 1624 г. былъ освобожденъ и восстановленъ во дворянахъ по прежнему; но пользовался свободой недолго; 28 февраля 1625 г. скончался, принявъ предъ смертью монашество, съ именемъ Иосифа. Современники почти единогласно называютъ его самоуврѣннымъ, надменнымъ и дерзкимъ. «Лѣтописный» трудъ Х. носитъ название: «Словеса дней и царей и святителей московскихъ, еже есть въ Россіи». Онъ сохранился въ единственномъ спискѣ, съ нѣсколькими пропусками и безъ конца, находящемся нынѣ въ Имп. Публичн. Библиотекѣ. И по своему содержанию, и по личности автора «Словеса» представляютъ значительный интересъ. Въ нихъ въ витиеватой формѣ изложены событія и даны характеристики отъ Бориса Годунова до взятія Москвы кн. Пожарскимъ. На ряду съ похвалами авторъ обвиняетъ Бориса Годунова въ «высокоуміи», считая послѣднее причиною его паденія, сильно коритъ Лжедмитрія и Шуйскаго и раточаетъ самая лестныя похвалы патриарху Гермогену. При этомъ, какъ утверждаетъ проф. С. Ѳ. Платоновъ, довольно рѣзко проявляются личные взгляды автора и его личной цѣли: «онъ болѣе всего старался оправдать свое поведеніе въ смуту, избавиться отъ обвиненія въ еретичествѣ и заавить о своемъ патриотизмѣ и правотѣри». Писаны «Словеса» около 1619—24 гг. См. П. Н. Петровъ, «Исторія родовъ русскаго дворянства» (ч. I); митр. Макарій, «Исторія русской церкви», (т. XI); С. Ѳ. Платоновъ, «Древнія русскія сказанія и повѣсти о смутномъ времени XVII в., какъ историческій источникъ» (СПб., 1888) и замѣтку въ «Русскомъ Архивѣ», 1880 г., т. III, стр. 482.

В. Р.—ос.

**Хворостининъ** (Иванъ Дмитріевичъ)— князь, окольникій и воевода. До 1598 г. числился стольникомъ; затѣмъ состоялъ при разныхъ бывшихъ въ Москвѣ иностранныхъ послахъ; былъ воеводою въ Борисовѣ; въ 1606 г. назначенъ стрѣльнымъ въ меньшому государевомъ совѣтѣ, а въ 1607 г. посланъ воеводою въ Астрахань. Здѣсь онъ, принявъ сторону Лжедмитрія II, избѣжилъ Шуйскому, поднявъ противъ него астраханцевъ и отрекся отъ самозванца только съ воцареніемъ Михаила Феодоровича, которому оставался «вѣрнымъ слугою» до 1616 г., когда при осадѣ Астрахани Заруцкимъ былъ убитъ.

**Хворостининъ**, по прозванію *Хобординскій* (Иванъ Михайловичъ)—князь, окольникій и воевода. Своими смѣлами и удачными отраженіями крымскихъ татаръ въ 1540—43 гг. Х. приобрѣлъ славу хорошаго полководца; въ 1553 г. былъ назначенъ первымъ воеводою выборнаго полка и, находясь при царѣ, участвовалъ въ завоеваніи Казани; въ 1554 г. отправленъ съ войсками на западную границу, гдѣ такъ отличился, что былъ произведенъ царемъ въ окольникіе и пожалованъ «золотымъ угорскимъ». Во время ливонской войны въ 1558—60 гг. Х. разбилъ инфлянцевъ въ нѣсколькихъ сраженіяхъ, взявъ приступомъ г. Костеръ и разорилъ предмѣстья всѣхъ поутныхъ городовъ до Риги. Въ 1562 г. участвовалъ при взятіи русскими

войсками Полоцка; умеръ въ 1571 г., въ монашествѣ, съ именемъ Іосифа. В. Р.—ос.

**Хворостининъ** (Петръ Ивановичъ)— князь, воевода и намѣстникъ рязанскій. Впервые упоминается подъ 1544 г., когда былъ въ должности рынды; въ 1572 г., будучи воеводою, участвовалъ въ походахъ противъ крымцевъ и ливонцевъ; затѣмъ былъ городовымъ воеводою въ Орлѣ и Тулѣ; въ 1578 г. выступилъ въ походъ противъ союзныхъ войскъ крымской и ногайской ордъ и въ Печорниковыхъ Дубровахъ одержалъ надъ ними блестящую побѣду, послѣ чего былъ посланъ въ Рязань первымъ воеводою и намѣстникомъ. Участвовалъ, далѣе, въ походахъ въ Ливонію, будучи воеводою въ передовомъ полку, и въ сраженіи подъ Венденомъ (Кес) попался въ плѣнъ, изъ котораго былъ выкупленъ лишь черезъ четыре года за весьма высокій по тому времени выкупъ—3328 руб. и четыре сорока соболей. Въ 1586 г. принималъ участіе въ новгородскомъ походѣ противъ шведовъ; съ 1589 г. находился воеводою въ Астрахани, гдѣ и умеръ въ 1592 г. В. Р.—ос.

**Хворостининъ** (Феодоръ Ивановичъ)— князь, бояринъ, воевода и дипломатъ. Начиная съ 1544 г., Х. участвовалъ въ цѣломъ рядѣ походовъ противъ крымцевъ, въ усмиреніи взыбтовавшихся черемисовъ въ ливонской войнѣ. Въ 1583 г. начался его дипломатическая дѣятельность, наиболѣе ярко проявившаяся на сѣздѣ съ шведскими послами на р. Плесѣ (1589 г.), затѣмъ въ Иванъ-Городѣ (1590 г.) и при заключеніи договора въ 1593 г. съ крымскими послами въ г. Ливнахъ (всюду онъ считался нашимъ первымъ посломъ). Назначенный въ 1587 г. первымъ воеводою въ Новгородѣ, Х. успѣшно и своевременно выполнилъ возложенное на него царемъ «дѣланіе города», за что былъ пожалованъ въ бояре и десятымъ въ ближней царской тайной думѣ. Возведенный въ санъ намѣстника коломненскаго, онъ въ 1597 г. «былъ въ отвѣтѣ съ царскимъ посломъ», въ 1598 г. отправленъ въ Нижній-Новгородъ, Казань и др. города приводить жителей къ присягѣ на вѣрность царю Борису Годуну и съ 1606 г. числился совѣтникомъ въ большомъ царскомъ совѣтѣ. Умеръ въ 1608 г., въ монашествѣ, съ именемъ Феодосія.—Ср. Л. Вейнбергъ, «Воронежскій край» (вып. I, 1885) и его-же статью въ «Русскомъ Биографическомъ Словарѣ» (СПб., 1901).

**Хворостининъ** (Феодоръ Юрьевичъ)— князь, бояринъ и воевода. Съ 1640 г. Х., въ званіи стольника и затѣмъ окольникячаго, занималъ разныя придворныя должности, пользуясь особымъ расположеніемъ царя, и лишь въ 1654—1655 гг., въ войнѣ съ поляками, проявилъ дарованія полководца, взявъ приступомъ г. Минскъ и принимая дѣятельнѣе участіе въ рядѣ побѣдъ надъ поляками и литовцами, предводительствуемымъ Радзивиломъ и Гонсевскимъ. Умеръ въ 1656 г., въ монашествѣ, съ именемъ Феодосія.

**Хворостинины**—угасшій княжескій родъ, происходящій въ XIX колѣнѣ отъ Рюрика, отрасль князей Ярославскихъ. Родона-

чалникомъ рода кн. Х. былъ князь Михаилъ Васильевичъ Хворостинъ, сыновья котораго Иванъ, окольничій, и Михаилъ, сынъ боярскій, умершій бездѣтнымъ, и стали называться Хворостинянами. У Ивана Михайловича (см. ниже) было четыре сына: Дмитрій (см. ниже), Федоръ (см. ниже), Андрей (см. ниже) и Петръ (см. ниже); у Дмитрія Ивановича— три сына: Иванъ (см. ниже), Юрій (см. ниже), и Григорій, умершій въ 1602 г. бездѣтнымъ; у Федора Ивановича— Иванъ, стольникъ (1658 г.); у Андрея Ивановича— Иванъ (см. ниже); у Юрія Дмитриевича— Федоръ (см. ниже), сыновья котораго, Семенъ и Иванъ, умершіе ранѣе 1673 г., были послѣдними представителями славнаго рода князей Х. Ихъ сестра Марія Федоровна, бывшая замужемъ за княземъ Борисомъ Алексѣевичемъ Голицынымъ, скончалась въ 1714 г., 60-та лѣтъ отъ роду. В. Р.—*с.*

**Хворостъ**—вѣтви деревьевъ и кустарника длиною не менѣе 5—7 футъ, а толщиною не болѣе одного дюйма въ *комль*, т. е. въ толстомъ концѣ. Лучшимъ Х. считаютъ прямыя, длинныя и гибкія вѣтви ивы, орѣшника, ольхи, березы и другихъ лиственныхъ породъ; въ крайности допускаются и хвойныя кустарникъ. Х. заготовляется и переносится или перевозится на мѣсто употребленія въ видѣ пучковъ въ одинъ футъ диаметромъ, перевязанныхъ вѣщами (см. Вѣща), выдѣлаемыми изъ тонкихъ и длинныхъ прутьевъ отборной ивы и лозы. Большому распространенію Х., какъ матеріала для разнаго рода хворостяныхъ работъ, способствуетъ его дешевизна и повсемѣстное пространство, особенно въблизи рѣкъ и болотъ. Во многихъ русскихъ деревняхъ ограждающіе дворы и поля заборы состоятъ исключительно изъ хворостяныхъ плетней. Въ строительствѣ дѣлѣ Х. употребляется болѣею частью въ видѣ фашинъ для укрѣпленія подмываемыхъ береговъ, для устройства плотинъ, гатей, дренажа (см. Фашины и фашинныя работы). Но особенно часто примѣняется Х. въ военномъ дѣлѣ и именно въ полевой войнѣ, когда въ силу обстановки приходится для различныхъ работъ пользоваться лишь подручными матеріалами, къ числу которыхъ обыкновенно принадлежатъ и Х. Въ этомъ случаѣ простѣйшимъ примѣненіемъ Х. является устройство такъ назыв. *хворостяной одежды* внутренней крутости бруствера (см. Брустверъ), для чего небольшіе пучки хвороста закладываются за колья, битые въ разстояніи 1½—2½ фут. одинъ отъ другаго вдоль одѣваемой крутости; колья у верхушекъ и посерединѣ скрѣпляются между собою двумя продольными горизонтальными жердями, а съ неподвижной частью насыпи— *анкерами* (см.). Когда время и средства позволяютъ, можно получить и болѣе прочныя одежды земляныхъ отлогостей изъ хворостяныхъ матеріаловъ, примѣняя ихъ въ видѣ плетней, туровъ и фашинъ. Послѣднія часто употребляются въ полевой войнѣ также для устройства блиндажныхъ покрытій въ помѣщеніяхъ безопасныхъ отъ бомбъ или пулъ и осколковъ. С. А. Д.

**Хворостинка** (Новая Покровка) — с. Николаевского у., Самарскаго губ.; жит. 5024. Торг.-пром. завед. 45, садовъ 45 (яблони). Ярмарка, на которую пригоняется башкирами болѣе 1000 лошадей. Земская школа.

**Хвостатыя люди.**—Въ старое время подъ этимъ именемъ описывались нѣкоторыя племена дикарей, носящихъ пояса съ хвостовидными украшениями (*Kostümschwänze*), какъ напр. племя *ньяямъ-ньяямъ*, живущее во внутренней Африкѣ по описанію Швейнфурта, или одно племя, живущее въ области верховьевъ Бѣлаго Нила, по описанію Морланга. Въ настоящее время подъ этимъ наименованіемъ разумѣются лишь особи, имѣющія хвостъ, какъ аномалію, иногда атаксистическаго характера, хотя большинство случаевъ, вѣроятно, имѣютъ патологическое значеніе и являются результатомъ мѣстнаго заболѣванія. Зародышъ человѣка въ извѣстномъ возрастѣ снабженъ, подобно зародышамъ прочихъ млекопитающихъ, настоящимъ хвостомъ. До 4-го мѣсяца существуетъ настоящій наружный хвостъ, содержащій не только нервную трубку, съ гангліями, сегменты мезодермы, но и такъ назыв. постанальную кишку, т. е. слѣпой конецъ кишки, тянущійся за задній проходъ (см. Хвостъ). Первоначальное число позвонковъ въ хвостѣ человѣка бываетъ болѣе, а именно доходить до 9 вмѣсто 3—5, а потому число это уменьшается вслѣдствіе слиянія. Хвостъ извнѣ у взрослого человѣка является невыраженнымъ, во-первыхъ, вслѣдствіе уменьшенія числа и малой величины позвонковъ (см. Копчикъ), а также вслѣдствіе того, что хвостецъ, образованный этими позвонками, въ связи съ изгибаніемъ позвоночника, направляетъ вершнюю впередъ и слѣдовательно внутрь тѣла. Изгибаніе это стоитъ, вѣроятно, въ связи съ общимъ изгибаніемъ позвоночника, въ свою очередь связаннымъ съ вертикальнымъ положеніемъ при хожденіи. Вслѣдствіе этого изгибанія развивающіеся при дальнѣйшемъ ростѣ зародыша хвостовые позвонки лежатъ такъ, что образование хвоста, требующее выступленія этихъ позвонковъ назадъ и наружу, становится при нормальныхъ условіяхъ невозможнымъ. Отъ задняго конца внутреннихъ органовъ хвоста остается, по видимому, такъ наз. копчиковая железа (*glândula coccygea*), открытая Лупкой. Одни считаютъ этотъ рудиментарный органъ за видоизмѣненіе конца хорды, другіе за метаморфозъ сосуда хвоста, третьи за видоизмѣненіе конца нервной трубки. Во всякомъ случаѣ, она имѣетъ нѣкоторое отношеніе къ органамъ эмбриональнаго хвоста. Однако, известно рядъ случаевъ, когда удерживался эмбриональный хвостъ въ видѣ небольшого придатка съ окостенѣніями внутри. Что касается до другихъ формъ хвостовъ, то значеніе ихъ, какъ такъ-выхъ, подвергнуто въ послѣднее время сомнѣнію. Еще въ 1880-хъ годахъ Бартельсъ изъ 116 случаевъ описанія такихъ придатковъ, насчиталъ лишь менѣе 20 за относящіяся къ настоящимъ хвостамъ, а прочіе—къ патологическимъ опухолямъ. Сомнѣніе возникаетъ напр. относительно хвостовидныхъ придатковъ, тоже содержащихъ позвонки, но сидя-

щих не в области хвостца, а в области крестца и обыкновенно плотно приросших къ кожѣ спины. Недавно Кольбругге (1898) описалъ 10-мѣсячную дѣвочку съ Язы, имѣющую такой хвостовидный придатокъ, который былъ къ тому же активно подвиженъ. Аналогичные случаи описаны Елисеѣвымъ и Зеровымъ (1901). Въ случаѣ Кольбругге крестцовыхъ позвонковъ было 6, а не 5, а хвостца не было и придатокъ получалъ нервы отъ 2-го крестцового нерва. Точно также сомѣніе вызываетъ мягкіе хвостовидные придатки, иногда содержащіе, кромѣ мышцъ, еще фиброзный шнуръ, нѣкоторыми считаемый за хорду. Если они сидятъ на концѣ хвостца, то ихъ еще можно разсматривать, какъ остатокъ эмбриональнаго хвоста, но иногда они сидятъ напр. въ области половыхъ частей. Вообще же говоря, придатки эти могутъ быть образованиями патологическаго характера. Поэтому Кольбругге и Зеровъ приходятъ къ заключенію, что настоящаго хвоста для взрослага человека не было описано. Въ случаѣ, если хвостецъ не загигается внутрь, можетъ удерживаться остатокъ эмбриональнаго хвоста, представляя, такимъ образомъ, явленіе остатковъ развитія. Однако, такъ какъ при этомъ развитіи мы имѣемъ дѣло съ провизорнымъ органомъ, имѣющимъ въ видѣ постояннаго придатка у другихъ млекопитающихъ, то мы въ правѣ сказать, что эта остановка носить атактистическій характеръ. Теоретическое значеніе вопроса о хвостѣ у человѣка вовсе не велико. Всѣ антропоморфныя обезьяны не имѣютъ хвоста, а у оранга онъ содержитъ не болѣе 3 позвонковъ (см. Хвостецъ). Ср. Max Bartels, «Die geschwänzten Menschen» («Arch. f. Anthrop.», т. XV, 1884). Подробная литература приведена въ статьѣ Пятницкаго, «Къ вопросу о строеніи хвоста у человѣка е.с.» (М., 1893); Зеровъ въ «Bull. de Moscou», 1901 Ранке, «Человѣкъ» (переводъ Коропчевскаго, СПб., 1900). В. Шинкевичъ.

**Хвостатыя амфибии** (Urodela).—Кожа голая и конечности всегда имѣются; хвостъ сохраняется на всю жизнь. Органъ слуха безъ средняго уха и барабанной перепонки. У однихъ жаберы или жаберныя отверстія сохраняются на всю жизнь, глаза безъ вѣкъ, позвонки амфицельнаго типа; живутъ въ водѣ—подпорядокъ рыбообразныхъ—Ichthyoidea. У другихъ ни жаберъ, ни отверстій жаберныхъ и оперкулярнаго не сохраняется, глаза съ вѣками, позвонки—опистоцельнаго типа, живутъ частью въ водѣ, частью на сушѣ—подпорядокъ саламандровыхъ (см.), Salamandrina. А. Ichthyoidea подраздѣляются на двѣ группы: а) Regennibranchiata или постояннोजаберныя съ постоянными наружными жабрами и жаберными щелями. б) Degotemata или щележаберныя безъ наружныхъ жаберъ, но съ оперкулярнымъ отверстиемъ съ каждой стороны шеи и съ единственной жаберной щелью. Къ Regennibranchiata относятся: P. Siren—развиты только переднія конечности съ 3—4 пальцами; съ 3-мя парами жаберныхъ щелей. S. lacertina—въ стоячихъ водахъ Южной Каролины достигаетъ 3-хъ футовъ. P. Proteus (см. Протей)—4 конечности (переднія съ 3-мя,

заднія съ 2-мя пальцами); съ двумя жаберными щелями съ каждой стороны. P. anguineus и др. въ наземныхъ водахъ Каринтіи и Далмаціи; съ рудиментарными глазами. P. Nestorius seu Menobranchus—4 конечности съ 4-мя пальцами и 2 жаберныя щели. M. lateralis, живущій въ Миссиссипи, представляетъ, по нѣкоторымъ, будто-бы, личиночную стадію Batrachoseps. Къ Degotemata относятся: P. Amphiosa (Флорида) съ 2-мя или 3-мя пальцами на конечностяхъ. P. Menopoma (Пенсильванія и Виргинія) и P. Strytobranchus (Sieboldia, см. Скрытожаберникъ)—оба съ 4-мя пальцами на переднихъ ногахъ и 5-ю на заднихъ. Жаберное отверстие у Strytobranchus, достигаетъ 3-хъ футовъ длины, облитерируется, а у предыдущихъ родовъ остается. Къ Salamandrina относятся: сем. Amblystomidae съ интереснымъ родомъ Amblystoma (Мексика), личиночная стадія котораго, обладающая способностью къ половому размноженію, разводится въ акваріяхъ и извѣстна подъ именемъ аксолота (Siredon axolotl sive pisciformis) и сем. Salamandridae съ р. Molge sive Triton, живущимъ въ водѣ, съ сплюснутымъ хвостомъ и безъ заушныхъ железъ, и р. Salamandra, наземная форма съ цилиндрическимъ хвостомъ и сильно развитыми заушными железами, выпрыскивающими ядовитую жидкость. P. Triton—тритонъ представленъ въ Европейской Россіи видами: T. cristatus (см. Тритонова и Тритоны) и T. cristatus. P. Salamandra (см. Саламандры) въ своихъ видахъ S. maculosa и S. atra (живородящая) распространены по всей Европ. Юго-зап. Россіи. В. М. Ш.

**Хвостецъ**—см. Копчикъ.

**Хвостикъ тлей**—придатокъ на заднемъ концѣ брюшка у нѣкоторыхъ тлей или травяныхъ вшей (Aphidae). Придатокъ этотъ обыкновенно бываетъ усажень волосками и у однихъ тлей является довольно длиннымъ коническимъ или саблевиднымъ (напр. у видовъ Siphonophora, Nyalopteris); у другихъ онъ колбовидной или шаровидной формы (напр. у Callipterus, Siphra) или очень малъ и едва замѣтенъ (напр. у Dieranosiphum); у многихъ тлей хвостика совершенно нѣтъ (напр. у Trama, Phylloxera). М. Р.-К.

**Хвостникъ**—искусственно составленное названіе растенія Hippuris L., см. Сенска.

**Хвостова** (Александра Петровна, урожд. Хераскова)—писательница (1768—1853). Получила тщательное домашнее образованіе. Какъ племянница Хераскова, она выросла въ литературной средѣ; уже въ ранней молодости у нея проявились литературные интересы. Въ 1796 г. она выпустила въ свѣтъ небольшое произведеніе въ духѣ сентиментализма подъ загл.: «Каминъ и Ручеекъ», написанное хоршею Крамзинскою прозой и пользовавшееся огромнымъ успѣхомъ у современниковъ. До печатанія оно было распространено въ спискахъ, а въ теченіе года по печатанію разошлось въ числѣ 2400 экз., очень крупномъ для того времени. Оно было переведено на нѣм., франц. и англ. языки. По свидѣтельству Вигеля, салонъ Х. соби-

раль въ себѣ все, что выдавалась образова- ниемъ и талантами въ тогдашнемъ петербург- скомъ обществѣ. Когда въ началѣ XIX в. мистическое настроеніе стало овладѣвать нѣ- которыхыя слоями высшего петербургскаго об- щества, Х. сильно увлеклась этимъ теченіемъ, сблизилась съ пѣлымъ пружкомъ мистически настроенныхъ лицъ, между прочимъ съ А. Ѳ. Лабзинымъ, и сотрудничала въ его «Сюнскомъ Вѣстникѣ». Подъ вліяніемъ этого религіознаго настроенія она написала рядъ разсужденій: «Письмо христіанки, тоскующей по горнему своему отечествѣ, къ двумъ друзьямъ, мужу и женѣ» (1815); «Совѣтъ души моеи, твореніе христіанки, тоскующей по горнему своему отечествѣ» (1816); «Письмо къ другу и за- вѣщаніе отпа снну» (1816). Когда начались гоненія на мистиковъ, Х. была выслана изъ Петербурга и поселилась въ Кіевѣ. Здѣсь она была избрана предсѣдательницей «Кіевскаго общества для помощи бѣднымъ» и со- стояла начальницей женскаго училища графини А. В. Левашевой. Ср. «Воспоминанія Вигела» («Кіевская Старина», 1882).

**Хвостова** (Екатерина Александровна, рожденная Сушкова, 1812 — 68)—авторъ «За- писокъ», изображающихъ петербургское и мо- сковское свѣтское общество въ первой поло- винѣ XIX в. Выросши въ литературной семьѣ Сушковыхъ, Х. врашалась въ высшемъ мо- сковскомъ и петербургскомъ свѣтѣ, въ кото- ромъ выдавалась красотой, живостью и остро- уміемъ. 16-лѣтній Лермонтовъ сильно увлек- ся ею, но, оттолкнутой ея насмѣшками и кокетствомъ, быстро охладѣлъ къ ней. Въ своихъ «Запискахъ» Х. старается придать этому эпи- зоду гораздо большее значеніе, чѣмъ онъ имѣлъ въ дѣйствительности, считая себя вдохнови- тельницей многихъ лучшихъ стихотвореній Лермонтова. См. Висковатовъ, «Биографія Лермонтова» въ «Собраніи Сочиненій Лермон- това» (М., 1891) и ст. въ «Русской Мысли» (1882 и 1884) и «Русск. Вѣстникѣ» (1882); ст. Мартынова во «Всемир. Трудѣ» (1871), ст. А. П. Шанъ-Гирея въ «Русск. Обзорѣніи» (1890). «Записки» Х., напечатанныя въ «Рус- скомъ Вѣстникѣ» (1857), «Вѣстн. Европы» (1869) и отдѣльно (1870), вызвали много возраженій и опроверженій со стороны ея род- ственниковъ (Н. Р. Фадѣевой въ «Современ- ной Лѣтописи», 1869 и 1872; сестры Хвостовой Е. А. Ладженковской, «Русскій Вѣстникъ», 1872; И. В. Сушкова, «Русскій Вѣстникъ», 1872 и др.).

**Хвостовая вена** (vena caudalis) — весьма древній по происхожденію сосудъ, приносящій кровь изъ хвоста позвоночныхъ и проходящій подъ нижними дугами хвостовыхъ позвонковъ, если онѣ имѣются. Х. вена представляетъ собой, вѣроятно, остатокъ на- перагаго венознаго сосуда, выдавашаго у пред- ковъ позвоночныхъ непосредственно въ сердце. Въ настоящемъ своемъ видѣ Х. вена обыкновенно раздѣляется въ туловищѣ на двѣ, которыя извлекаютъ кровь у низшихъ позвоночныхъ въ воротную систему почек.

### В. III.

**Хвостовой плаванникъ** — см. Плаванники и Рыбы.

**Хвостовъ** (Александръ Семеновичъ, 1753—1820)—дворянскій братъ графа Д. И. Хвостова, стихотворецъ и переводчикъ. По окончании академической гимназіи, служилъ въ сенатѣ, въ 1779 г., участвуя во второй турецкой войнѣ, отличился при взятіи Измаила (1790). Въ 1793 и 1794 г. Х. состоялъ повѣренныи въ дѣлахъ въ Константинополѣ; вступи- вшій на престолъ Павелъ I исключилъ его изъ службы «за неприбытіе къ полку» и только Александръ I, произведя его въ тай- ные совѣтники, назначилъ начальникомъ го- сударственнаго заемнаго банка. Свои стихо- творные переводы Х. началъ печатать съ 1770 г., изъ которыхъ извѣстны: «Любопыт- ные оборотни» (комедія съ французскаго въ 1 д.; СПб., 1770); «Андріанка» (перев. комедія съ латин.; СПб., 1773); «Ножка Фан- шетина или сирота французская» (повѣст.; СПб., 1774). Изъ оригинальныхъ его произ- веденій обратили на себя вниманіе шуточная ода: «Къ безсмертію» («Собесѣдникъ лю- бителей русскаго слова», т. X, стр. 165) и «Посланіе къ творцу посланія», т. е. къ Фон- визину, приведенное кн. Вяземскимъ въ биографіи Фонвизина. Въ «Русскомъ Архивѣ» (1863, стр. 875) помѣщена его эпиграмма на переводъ Вольтеровой трагедіи «Китайская сирота» и письма къ А. В. Суворову изъ Царьграда (1873, т. I). Въ 1793 г. Х. былъ избранъ въ члены русскаго академіи, а въ 1811 г., при учрежденіи «Всѣхъ любителей русскаго слова», сдѣланъ предсѣдателемъ третьяго ея разряда.—Ср. «Русскій Биографическій Словарь» (СПб., 1901). В. Р.—ж.

**Хвостовъ** (Василій Семеновичъ, 1756 1832) — сенаторъ, писатель. Вступилъ въ службу въ 1774 г. въ артиллерію сержантомъ, Х. вскорѣ покинулъ ее и добровольцемъ отпра- вился въ Сибирь, гдѣ съ чиномъ капитана былъ причисленъ въ конную роту Колыванскаго горнаго баталіона, а въ 1783 г. оста- вилъ военную службу, занявъ должность совѣтника гражданскаго палата бывшей Колы- ванскаго губерніи. Послѣ трехлѣтняго пребы- ванія въ посольствѣ «кавалеромъ» при чрез- вычайномъ послѣ въ Константинополѣ и затѣмъ семилѣтній отставкѣ, Х. въ 1803 г. былъ назначенъ губернаторомъ вновь учрежденной Томской губ., и въ теченіе пятилѣтняго управ- ленія его успѣлъ на начтокныя средства по- селить 3200 семействъ. Уволенный, по доносу, за медленное исполненіе приказовъ сибирскаго ген.-губернатора, онъ былъ судимъ и оправданъ только благодаря заслуженности М. М. Сперанскаго, доказавшаго его невинов- ность, и въ 1822 г., съ производствомъ въ тайные совѣтники, сдѣланъ сенаторомъ. Въ 1809 г. Х. выпускалъ: «О Томской губерніи и о населеніи большой Сибирской дороги до Иркутской границы», гдѣ собралъ много дан- ныхъ этнографическихъ и статистическихъ. Въ 1870 г. появился его «Записки» въ «Рус- скомъ Архивѣ» (№ 3), обрывающіяся на са- момъ началѣ XIX в.; къ нимъ приложены «Рапортъ Сперанскаго Государю Императору 1 іюня 1820 г.», «Копія съ записки Сперанскаго при рапортѣ Государю Императору» и «Записка Х. о Сибири». Х. имѣлъ замѣча-

тельный естественно-исторический кабинетъ, переданный въ академію наукъ. Ср. «Томскія Губернскія Вѣдомости», 1871 г., № 30 (ст. Н. Кострова); В. Иконниковъ, «Опытъ русской исторіографіи». В. Р.—сз.

**Хвостовъ** (Веніаминъ Мпхлайловичъ)— юристъ, род. въ 1868 г., окончивъ курсъ, въ московскомъ унив. по юридическому факультету. Въ 1895 г., за диссертацию: «Опытъ характеристики понятий aequitas и aequum jus въ римской классической юриспруденціи» (М.) получилъ степень магистра римскаго права, въ 1898 г., за диссертацию: «Натуральные обязательства по римскому праву» (М.) — степень доктора римскаго права. Состоитъ профессоромъ римскаго права въ москов. университетѣ. Напечат. еще нѣсколько вып. своихъ лекцій: «Система римскаго права»; (общая часть, 1902); «Вещное право» (1901); «Семейное и наследственное право» (1900).

**Хвостовъ** (графъ, Дмитрій Ивановичъ) — писатель (1757—1835). Учился въ моск. университетѣ. Въ 1772 г. записанъ былъ въ Преображенскій полкъ, откуда вышелъ въ 1779 г. подпоручикомъ. Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ жизни въ своей деревнѣ, на рѣкѣ Кубрѣ, Х. вернулся въ Петербургъ и поступилъ на службу оберъ-провіантшей стеромъ, въ 1783 г. перешелъ на службу въ государственную экспедицію и былъ экзекуторомъ во 2-мъ департаментѣ сената. Въ это время перевелъ для кн. Вяземскаго трактатъ о финансахъ Неккера (переводъ остался въ рукописи). Въ 1785 г. былъ выбранъ въ члены российской акад. Женатый на племянницѣ Суворова, Х. произведенъ былъ въ подполковника и назначенъ состоять при Суворовѣ. Въ 1797—1803 г. состоялъ оберъ-прокуроромъ синода. Опала Суворова при Павлѣ I нѣсколько отразилась и на Х., но онъ возвратилъ себѣ милость одой на принятіе императоромъ званія великаго магистра мальгійскаго ордена. Въ 1802 г. Х. разрѣшено было принять пожалованный ему еще въ 1799 г. королемъ сардинскимъ графскій титулъ.

Въ литературѣ графъ Х. слагалъ себѣ печальную славу бездарнѣйшаго поэта. Его несчастная страсть къ стихамъ была настоящей графоманіей. Хвостовъ воображалъ себя истиннымъ поэтомъ, котораго можетъ оцѣнить только потомство. Пушкина онъ снисходительно считалъ своимъ преемникомъ. Онъ любилъ называть себя «пѣвцомъ Кубры» по имени той рѣки, на которой находилось его имѣніе. Сочиненія его составили семь томовъ и выдержали три изданія, но въ продажѣ почти не расходились. Авторъ обыкновенно самъ спускалъ ихъ и либо разсылалъ всѣмъ кому могъ, либо даже уничтожалъ. Свои сочиненія онъ преподносилъ не только литераторамъ, но также посылалъ въ разные учрежденія, подносилъ митрополитамъ, архіереямъ, Аракчееву, Паскевичу и даже королю прусскому, отъ котораго получилъ награду. Иногда гр. Х. посылалъ свои произведенія въ одно учрежденіе въ огромномъ количествѣ экземпляровъ; такъ академіи наукъ онъ принесъ въ даръ 900 экземпляровъ своей трагедіи «Андромаха». Гр. Х.

не ограничивался даровой разсылкой своихъ сочиненій, но посылалъ иногда и свои бюсты. Х. преобладали свои силы во всѣхъ родахъ поэзіи: писалъ драмы, оды, эпиграммы, посланія и т. д. Печатаемъ своихъ произведеній онъ въ значительной степени разстроилъ свое состояніе, тѣмъ болѣе, что много тратилъ на поддержаніе разныхъ журналовъ, въ которыхъ надѣялся помѣщать свои стихи. Шаликовъ, Воейковъ, Борисъ Федоровъ эксплуатировали эту слабость Х. Не было недостатковъ и въ хвалителяхъ его таланта, преслѣдовавшихъ другую цѣль, — такимъ образомъ приобрѣсти протекцію въ лицѣ чиновнаго поэта. Похвалы этихъ льстецовъ, переходившія всякія границы, до извѣстной степени и объясняли ослѣпленіе Х. насчетъ своего таланта. Не было недостатковъ въ похвалахъ многого рода, проницательныхъ. Х. осыпали эпитафиями, а Дашковъ при вступленіи Х. въ общество любительской словесности произнесъ ироническую похвальную рѣчь Х., превознесъ его выше Пиндара, Горация, Лафонтена, Буало, Расина и т. д. Иронія была слишкомъ очевидна и Дашковъ былъ даже исключенъ изъ общества. Какъ членъ академіи, гр. Х. пытался работать для словаря, сочиняя объясненія разныхъ словъ. Филологія его столь-же мало удачна, какъ и его поэтическая произведенія. Х. представлялъ въ академію и другіе свои труды, между прочимъ, возраженіе на Шиллеровское «Ueber das Pathetische». Вообще Х. былъ однимъ изъ энергичныхъ членовъ академіи. Положительной стороной дѣятельности гр. Х. было внимательное собраніе имъ свѣдѣній о русскихъ писателяхъ. Имъ было сообщено много матеріаловъ для словаря митрополита Евгения. Немалую услугу обществу въ этомъ отношеніи оказалъ и издававшійся гр. Х. журналъ «Другъ Просвѣщенія». Какъ личность, гр. Х. оставилъ по себѣ самую лучшую память. Это былъ скромный, честный, отзывчивый человекъ. Его доброта доходила до забвенія обидъ, нанесенныхъ его огромному авторскому самолюбію. Всегдашней его чертой было уваженіе къ наукѣ. Какъ чиновникъ, онъ отличался честностью, внимательнымъ отношеніемъ къ своимъ обязанностямъ и довольно широкимъ горизонтомъ. Ему, между прочимъ принадлежить проектъ о распространѣніи элементарныхъ юридическихъ познаній. О немъ см. Сухомлиновъ, «Исторія Россійской Акад.» (т. 7) и ст. Е. Колбасина, «Пѣвецъ Кубры» («Время», 1862, № 2); П. О. Морозовъ, въ «Русск. Стар.», 1892 г. *Н. Коробка.*

**Хвостовы** — старинный дворянскій, потомъ графскій родъ. Родоначальникъ его — выѣхавшій изъ Пруссіи при великомъ князѣ Данилѣ Александровичѣ, въ 1267 г., «дивный мужъ, честию своею марграфъ», Аманда Басаволь, крещенный съ именемъ Василія и бывшій налѣстникомъ московскимъ. То же званіе носили его сынъ Иванъ, внукъ Герасимъ и правнукъ Петръ (по прозвищу Оглевъ). Праправнукъ его Алексій Петровичъ, по прозвищу *Хвостъ*, былъ на Москвѣ тысяцкимъ и въ 1357 г. убитъ на площади «на великій день безвѣстно». Отъ него и пошли *Хвостовы*, среди которыхъ въ XVI и XVII вв. было не

мало видных дѣятелей и служилыхъ людей: Михаилъ Даниловичъ — осадный голова въ Шачкѣ (1581 — 82); Никита Степановичъ — стрѣлцѣй голова въ Псковѣ, во время осады его Стефаномъ Баториемъ, а затѣмъ осадный голова и полковою воевода въ Гдовѣ (1613); Василий Павловичъ (бражникъ) — воевода въ Оршнѣ (1564) и защитникъ его отъ шведовъ; Михаилъ Васильевичъ и Аванасій Семеновичъ — убитые при защитѣ Смоленска; Иванъ Двѣвичъ — донской воевода, убитый въ 1667 г. взбунтовавшимися казаками. Даниилъ Лукичъ Х., премьеръ-майоръ, былъ убитъ въ 1774 г. пугачевцами въ Казани. Борисъ Николаевичъ Х. (1828 — 83) — севаторъ, сотрудникъ графа В. Н. Панина по составленію Положенія о крестьянахъ, сохранившій семь томовъ бумагъ, преимущественно официальныхъ, по крестьянскому дѣлу; онъ поступилъ въ Имп. Публичную Библиотеку. Въ 1799 г. сардинскій король Карлъ-Эммануилъ пожаловалъ тайнаго совѣтника Дмитрія Ивановича Х. графомъ Сардинскаго королевства, съ потомствомъ, а въ 1802 г. это пожалованіе, «во уваженіе къ знаменитымъ заслугамъ генералиссимуса князя Италійскаго, графа Суворова-Рымническаго, утвердилъ имп. Александръ I (Димитрій Ивановичъ Х. былъ женатъ на родной племянницѣ Суворова по матери). Со смертію въ 1870 г. бездѣтнаго графа Александра Дмитріевича Х. пресѣклась графская вѣтвь Х. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. по губ. Владимірской, Новгородской и Костромской. Гербъ дворянъ Х. внесенъ во II ч. Гербовика, а графовъ Х. — въ VIII ч. Существуетъ еще три вѣтви рода Х., а также нѣсколько отдѣльныхъ родовъ Х. въ губ. Кіевской, Курской, Харьковской и Екатеринославской, болѣе поздняго происхожденія, записаны во II и III ч. род. кн. В. Р.—ср.

**Хвостовые позвонки**—см. Позвонки и Хвостъ.

**Хвостовыя лопасти**—2 выроста на заднемъ сегментѣ тѣла у зародышей нѣкоторыхъ насекомыхъ, напр. у пруссака (*Phylodromia germanica*); между этими выростами образуется обыкновенно анальное отверстие. Х. лопасти образуются при расчлененіи зародышевой полосы на сегменты, въ концѣ же эмбриональнаго развитія онѣ редуцируются.

М. Р.-К.

**Хвостовыя нити**—нитивидные придатки на заднемъ концѣ брюшка нѣкоторыхъ насекомыхъ; число ихъ 2 или 3; каждая нить состоитъ изъ большаго числа члениковъ, усаживаемыхъ часто мелкими волосками; длина ихъ иногда значительна (въ нѣсколько разъ) превышаетъ длину тѣла насекомага. Морфологически 2 нити (боковыя) соответствуютъ конечностямъ 11-го (предпоследняго) сегмента брюшка насекомыхъ и носятъ названіе сегсі, какъ вообще членистые или пчелинчатые придатки 11-го брюшнаго сегмента. Значеніе сегсі было выяснено эмбриологическими изслѣдованіями. У насекомага, вышедшаго изъ яйца, нити оказываются присоединенными къ 10 сегменту брюшка или къ заднему 12-му сегменту, тогда какъ 11 й сегментъ во время эмбриональнаго развитія исче-

заетъ. Срединная непарная нить есть выростъ тергита (спинной части) 11-го сегмента и по своему вышнему виду весьма сходна съ парными нитями. Х. нити существуютъ у нѣкоторыхъ представителей отряда *Thysanura*: *Camptodea* (2 нити), *Lepisma* (3 одинаковой длины нити), *Machilis* (изъ трехъ нитей средняя длиннѣе боковыхъ) и у нѣкоторыхъ жомношчатокрылыхъ (*Pseudoneuroptera*): поденокъ (*Ephemeroidea*), изъ которыхъ у *Ephemera* 3 нити, у *Hemiptera* и *Cloë*—2, и нѣкоторыхъ *Perlidae*, какъ напр. у рода *Perla* (2 нити). У прямокрылыхъ (*Orthoptera*) сегсі представлены въ видѣ нечленистыхъ придатковъ или если и членистыхъ, то во всякомъ случаѣ сравнительно недлинныхъ и толстыхъ и не заслуживающихъ поэтому названія нитей; но у медвѣдокъ (*Gryllotalpa*) сегсі довольно длинныя и представляютъ уже переходъ къ Х. нитямъ.—У хувертки *Diplatus* въ молодомъ возрастѣ существуютъ настоящія Х. нити, а при послѣдней линкѣ отъ нихъ остаются только основныя членики, превращающіеся въ клещеобразные сегсі, характерные для всѣхъ остальныхъ хувертокъ какъ въ молодомъ, такъ и во взросломъ состояніи. Въ личиночномъ состояніи у многихъ насекомыхъ сегсі имѣютъ форму Х. нитей, напр. у многихъ жуковъ (первая личиночная стадія *Meloidae*, нѣкоторыя жукилицы и др.), вѣерокрылыхъ (*Strepsiptera*), гусеницъ бабочекъ (*Nargyia*). Физиологическая роль Х. нитей неизвѣстна. Предполагаютъ, что онѣ служатъ органами чувства (осязанія, обонянія) и въ этомъ смыслѣ называютъ иногда анальными усиками.

М. Р.-К.

**Хвостоколь** (*Trygon*)—родъ скатовъ изъ семейства *хвостоколовъ* (*Trygonidae*). Къ семейству этому принадлежитъ около 50 видовъ, водящихся преимущественно въ тропическихъ моряхъ, частью же также въ моряхъ умѣреннаго пояса, нѣкоторые встрѣчаются и въ прѣсныхъ водахъ. Большинство имѣетъ на длинномъ плетевидномъ хвостѣ большой зазубленный шипъ, иногда сопровождаемый 2—3 запасными, расположенными впереди отъ главнаго. Х. зарываются въ песокъ на неглубокихъ мѣстахъ, оставляя снаружи лишь верхнюю часть головы съ глазами и хвостъ. Своей добычѣ или врагамъ они наносятъ опасныя раны своимъ хвостовымъ шипомъ; раны эти причиняютъ людямъ сильнѣйшія страданія, а иногда и смерть, почему рыбаки очень остерегаются этихъ рыбъ. У нѣкоторыхъ островитянъ шипы Х. употребляются въ качествѣ наконечниковъ для копій. Грудные плавники совершенно окружаютъ тѣло, соединяясь впереди. Наиболѣе распространенъ родъ Х. собственно (*Trygon*), къ которому относятся около 20 видовъ, водящихся въ тропическомъ и умѣренномъ поясѣ всего земнаго шара. У насъ въ Черномъ морѣ водится такъ называемый *морской котъ* (*Trygon pastinaca* L.). Длина хвоста, свабженнаго сверху и снизу небольшою кожной складкой, равняется приблизительно половинѣ всей длины. Кожа молодыхъ совершенно гладкая, у старыхъ—часто бугорчатая по средней линіи

спины и надъ плечевымъ поясомъ. Цвѣтъ сверху сѣровато или буроватожелтый или болѣе темный, черватозеленый, у молодыхъ иногда съ бѣлыми пятнами; нижняя сторона грязно-бѣлая. Достигаетъ длины по крайней мѣрѣ 2½ м. и ширины въ 1½ м., но не въ европейскихъ водахъ, гдѣ онъ значительно меньше. Ведетъ ночной образъ жизни, питается ракообразными, моллюсками, рыбой; добычу обвиваетъ хвостомъ, нанося ей рану шипомъ; такъ же защищается отъ враговъ. Рождаетъ живыхъ дѣтенышей. Область распространения — отъ Чернаго и Средиземнаго морей на сѣверъ до Шотландіи и южной Скандинавіи.

Н. К.

**Хвостуша**—рыболовный снарядъ, сплетенный изъ прутьевъ, постепенно суживающійся къ концу (хвосту); ставится на дно рѣки, на самомъ быстромъ теченіи или даже подъ скатомъ воды (напр. у плотинъ), при чемъ рыба забивается въ узкую часть Х. и не можетъ оттуда выбраться. См. С. Т. Аксаковъ, «Записки объ уженіи рыбы» (СПб., 1888, т. V, стр. 146).

С. В.

**Хвостъ** — задній отдѣлъ тѣла позвоночныхъ животныхъ, лежащій позади задняго прохода. Иногда Х.—въ видѣ болѣе тонкаго, чѣмъ туловище, придатка—является рѣзко обособленнымъ отъ прочаго туловища, какъ напр. у черепахи и млекопитающихъ, иногда же туловище постепенно переходитъ въ Х., какъ напр. у рыбъ, амфибій, прочихъ гадювъ и птицъ. Граница въ этомъ случаѣ извѣстна обозначается заднимъ проходомъ, но на скелетѣ всегда можно отличить хвостовые позвонки, отличные отъ прочихъ. Если крестецъ прикрѣпляется къ позвоночнику, то хвостовые позвонки начинаются за крестцовыми. Если же такого прикрѣпленія нѣтъ и, слѣдовательно, нѣтъ крестцовыхъ позвонковъ, то хвостовые позвонки слѣдуютъ за грудными или точнѣе туловищными, несущими ребра, какъ напр. у рыбъ, змѣй, или же послѣдними, какъ у китообразныхъ, при чемъ у рыбъ переходъ одной формы позвонковъ въ другую довольно послѣдователенъ. Длина Х. весьма различна, а иногда онъ извѣстна вовсе не выраженъ, какъ напр. у безхвостыхъ амфибій и нѣкоторыхъ млекопитающихъ (у магога, антропоформныхъ обезьянъ, человека). Функция Х. также весьма разнообразна. У рыбъ хвостатыхъ, амфибій, живущихъ въ водѣ, а также водныхъ ящерницъ (*Amblygrynchus cristatus*) и змѣй (сем. *Hydrophidae*), наконецъ, китообразныхъ и сиреновыхъ—Х. является органомъ движенія и сообразно этому отороченъ вертикальнымъ или горизонтальнымъ (у млекопитающихъ) плавникомъ (см.). Впрочемъ, и у нѣкоторыхъ наземныхъ формъ Х. играетъ роль при движеніи, являясь или органомъ опоры, если животное двигается на заднихъ конечностяхъ, или даже при этомъ помогаетъ прыжку, какъ это дѣлаютъ скачущія (см.) млекопитающія. У лазающихъ животныхъ Х. иногда является хватательнымъ, т. е. животное можетъ имъ цѣпляться за вѣтви и т. п., какъ это дѣлаютъ широконосые обезьяны Новаго Свѣта, пѣнкохвостые дикобразы и др. Громадный Х. длиннохвостаго ящера, при

свертываніи этого животнаго, закрываетъ собой брюхо, лишенное чешуй. Что касается до безпозвоночныхъ, то о Х. съ полными правоты мы можемъ говорить лишь по отношению въ хордовыхъ (аппендикуляріи, личинки другихъ оболочниковъ), у которыхъ Х. содержитъ хорду, мышцы и часть центральной нервной системы. Вообще говоря, Х. хордовыхъ представляетъ собой заднюю часть туловища, обособившуюся вслѣдствіе перемѣщенія задняго прохода къпереди, утерявшую нѣкоторые изъ своихъ органовъ и приспособившуюся къ различнымъ функциямъ. Х. зародыша всѣхъ позвоночныхъ содержитъ кромѣ скелетныхъ и мышечныхъ частей, еще и зачатокъ спинного мозга, а равно и непосредственное продолженіе кишечника въ видѣ полого, тянущагося позади задняго прохода выступа (постанальную кишку). Этотъ кишечникъ тянется до самаго задняго конца тѣла, гдѣ и находится, вѣроятно, задній проходъ. Что же касается до придатковъ безпозвоночныхъ, то правильнѣе было бы называть ихъ хвостовидными придатками, ибо не только по функции, но и по своему морфологическому значенію они весьма разнообразны. Такіе придатки встрѣчаются у личинокъ (церкаріи) сосальщика, у нѣкоторыхъ членистоногихъ (мечехвосты, телифоны и др.), у нѣкоторыхъ пелагическихъ моллюсковъ (изъ *Heteropoda*) и др. Объединить эти придатки подъ общимъ наименованіемъ Х. и сравнивать съ Х. позвоночныхъ мы не имѣемъ никакого права.

В. М. Ш.

**Хвостяга** — дубина съ утолщеніемъ на одномъ концѣ и багромъ на другомъ, служащая для убиванія лусюновъ (XVIII, 132).

**Хвоцевыя** (*Equisetinae*)—классъ сосудистыхъ тайнобрачныхъ (*Pteridophyta*). Многолѣтнія растения съ подземнымъ, получающимъ кормѣвшемъ. Надземные стебли и ихъ мутовчато-расположенныя вѣтви имѣютъ ясно развитыя междоузлія. Послѣднія на поверхности покрыты продольными ребрами и бороздками и на верхнемъ концѣ несутъ мутовку листьевъ, у разноспоровыхъ Х. болѣе или менѣе свободныхъ, у равноспоровыхъ слабо развитыхъ и сросшихся въ стеблеобъемлющее влагалище съ зубчиками по верхнему краю. Сосудистые пучки расположены кружкомъ. Мутовки споростыковъ соединены въ колосъ, первообразъ цвѣтка. Спорангіи развиваются изъ группы члѣтковъ кожицы. Х. дѣлятся на два подкласса: 1) равноспоровыхъ (*E. isosporae* или *Equisetales*), съ однимъ сем. *Equisetaceae* (см. Хвоша) и 2) разноспоровыхъ (*E. heterosporae* или *Calamariales*), извѣстныхъ только въ ископаемомъ состояніи, съ двумя семействами: *Calamariaceae* и *Protocalamariaceae*. Первое семейство имѣетъ простые листья, второе—вильчатые. Облиственные побѣги сем. *Calamariaceae* извѣстны подъ родовыми названіями *Annularia Sternb.* и *Asterophyllites Brong.*, спорангіеносные побѣги относятся къ роду *Calamostachys Schimp.* и др., стебли несутъ общее названіе каламитовъ (см.), а также *Calamodendron Brongn.* (см.) и *Arthropitys Göpp.* Къ сем. *Protocalamariaceae* относятся *Aste.*

gocalamites scrobiculatus (Schloth.) Zeiller и пѣк. др. остатки.

В. Тр.

**Хвощи** (Equisetaceae) — единственное семейство класса хвощевых (см.), подкласса равноспоровыхъ, съ единственнымъ родомъ Equisetum L. Многолѣтняя, содержащая значительное количество кремнекислоты, растенія, съ ползучимъ, развѣтвленнымъ корневищемъ, развивающимъ ежегодно надземные побѣги. Корневище и надземные побѣги состоятъ изъ ряда междоузлій, отдѣленныхъ одно отъ другого поперечною стѣнкою, диафрагмою. На корневищахъ нѣкоторыхъ видовъ развиваются клубни. Каждое междоузліе переходитъ наверху въ мутовку листьевъ, влагалища которыхъ срослены между собою водоедно, образуя общее, объемлющее основание слѣдующаго верхняго междоузлія, влагалище, съ зубчиками по краю. На поверхности надземныхъ побѣговъ, частью и корневищъ, тянутся продольно ребра (scapulae) и бороздки (vallesculae), при чемъ ребра одного междоузлія соответствуютъ бороздкамъ сосѣднихъ междоузлій. Ребра заканчиваются въ зубахъ влагалища, находящагося на верхнемъ концѣ междоузлія. Коллатеральные сосудистые пучки расположены въ кружокъ по радиусамъ реберъ; совнутри къ нимъ примыкаетъ полость, каринальная полость. Между пучками въ корѣ тянутся валекулярныя полости. Середина стебля занята центральной полостью. Стебли растутъ при помощи тетраэдрической верхушечной кѣтки. Вѣтви, расположенныя мутовчато, пробиваются черезъ основание влагалища и чередуются съ его зубами. Спорангіи имѣютъ видъ мѣшковъ и находятся съ нижней стороны щетовидныхъ листьевъ (спорондистиковъ), мутовки которыхъ соединены на верхушкѣ побѣга въ видѣ колоса. Подъ колосомъ спорондистиковъ находится кольцо въ видѣ мѣшка развѣтвлаго влагалища. Спорангіи происходятъ изъ группы кѣточекъ кожицы. Споры одноклѣтныя, зеленныя; наружная оболочка ихъ разрывается, образуя узкую, гигроскопическія ленты (пружинки). Заростки надземные, зеленныя, двудомныя, развѣтвленныя, лопастныя. Мужскіе заростки мелче женскихъ. Антеридіи и архегоніи похожи на таковыя папоротниковъ. Извѣстны 24 вида нынѣ живущихъ Х. У нѣкоторыхъ видовъ весенне спороспособныя побѣги значительно отличаются отъ лѣтнихъ безплодныхъ, особенно у полевого Х. Equisetum arvense L., произрастающаго всюду на безплодныхъ поляхъ, выгонахъ и т. п.; здѣсь спороспособныя побѣги не вѣтвистыя и лишены хлорофилла. Въ лѣсахъ растутъ E. sylvaticum L. и E. pratense Ehrh., въ болотахъ, въ водѣ E. limosum L., на сырыхъ лугахъ E. palustre L., въ борахъ E. hiemale L. Последній видъ примѣняютъ, благодаря особенно обильному содержанию кремнекислоты, при полировкѣ дерева. E. giganteum L., въ Южной Америкѣ, имѣетъ надземные побѣги свыше 12 м. длины, при поперечникѣ всего въ  $\frac{1}{2}$ —2 см., лазающіе среди деревьевъ. Изъ ископаемыхъ видовъ нѣкоторые достигали еще болѣе крупныхъ размѣровъ.

**Хвощинская-Заюнчковская** (Надежда Дмитриевна, В. Крестовская) - псевдо-

нимъ)—извѣстная русская писательница. Род. 20 мая 1825 г. въ Рязанской губ., въ семьѣ небогатаго чиновника изъ дворянъ. Отецъ Х. былъ обвиненъ въ растратѣ казенныхъ денегъ и лишился мѣста и своего небольшого состоянія, проданнаго для пополненія растраты. Первые годы Х. прошли въ очень тяжелой матеріальной обстановкѣ, которая скрашивалась самоотверженной любовью матери. Воспитаніе Х. получила дома; съ 13 лѣтъ она брала уроки у семинариста, готовившаго ея брата къ поступленію въ корпусъ. Еще въ дѣтствѣ Х. перечитала все, что можно было найти въ библиотекѣ отца, и вмѣстѣ съ сестрой (впоследствии тоже романтической, писавшей подъ псевдонимомъ Весевельевъ) и братомъ составляла рукописный журналъ, а позднѣе писала историческіе романы. Съ помощью матери она изучила французскій языкъ; Гюго сдѣлался влѣстелемъ думъ ея юности. Живя въ Москвѣ, въ домѣ дяди, Х. изучила итальянскій языкъ и зачитывалась Шиллеромъ. Сильное влияние на нее имѣлъ Бѣлинскій. Первыми ея печатными опытами были стихотворенія, которыя она помѣшала въ 1847 и 1848 гг. въ «Иллюстраціи» и «Литературной Газетѣ»; за ними послѣдовали прозаическія произведенія, вскорѣ доставившія ей извѣстность и независимое положеніе въ семьѣ. Живя въ Рязани, гдѣ отецъ ея снова получилъ мѣсто, и лишь наѣзжая въ Петербургъ, Х. работала въ «Отечественныхъ Запискахъ», «Литературной Газетѣ», «Пантеонѣ» и «Русскомъ Вѣстникѣ». Смерть отца сдѣлала Х. и ея сестру Софью опорой семьи, въ которой послѣ смерти Софьи Х. осталась единственной работницей. Въ Рязани Х. познакомилась съ Салтыковымъ, который служилъ тамъ вице-губернаторомъ; позднѣе между ними установились дружескія отношенія. Въ половинѣ 1860-хъ гг. съ Х. познакомилась извѣстная поэтъ Щербина, который влюбился въ нее и дѣлалъ ей предложеніе. Въ 1865 г. умерла сестра Х., Софья (Весевельевъ); вскорѣ послѣ того Х. вышла замужъ за врача И. И. Заюнчковскаго. Заюнчковскій былъ значительно моложе ея; въ Рязань онъ былъ высланъ по политическому дѣлу и сблизился съ Х. у постели ея умиравшей сестры. Семейная жизнь Х. не была счастливой. Заюнчковскій оказался плохимъ семьяниномъ; Х. оченьнисходительно относилась къ его увлеченіямъ и сохранила къ нему до конца дружеское чувство. Большею частью Заюнчковскій жилъ, лѣчасъ, за границей, гдѣ и умеръ въ 1872 г. отъ скоротечной чахотки. Последніе годы жизни Х. провела въ СПб. Не смотря на свою извѣстность и постоянную литературную работу, Х. въ концѣ жизни нерѣдко нуждалась; даже похоронить ее пришлось на средства литературнаго фонда. Она умерла въ юнѣ 1889 г. на дачѣ въ Старомъ Петергофѣ и похоронена тамъ же. Х. принадлежитъ къ числу самыхъ плодотворныхъ русскихъ писательницъ; она работала въ области романа, повѣсти, драмы, лирики, выступала въ качествѣ критика и переводчицы. Пользуясь библиографической работой г. Я. («Русская Мысль» за 1890 г. № 7), приводимъ перечень главныхъ трудовъ Х. Въ 1850 г.

она напечатала повѣсти «Анна Михайловна» и «Сельскій учитель» въ «Отеч. Запискахъ» и драматическую фантазію «Джулио» въ «Пантеонѣ». Въ 1852 г.—повѣсти «Еще годъ» и «Искушеніе» въ «Отеч. Запискахъ»; «Утренній визитъ», провинціальная сцена, въ «Пантеонѣ». Въ 1853 г.—повѣсти «Нѣсколько лѣтнихъ дней» («Отеч. Зап.») и «Деревенскій случай» («Пант.»), романъ «Кто остался доводень» («Отеч. Зап.»), «Рѣшительный часть», сцена (тамъ же). Въ 1854 г.—романъ «Испытаніе» («Отеч. Зап.») и «Въ дорогѣ», рассказы, въ «СПб. Вѣдом.»). Въ 1855 г.—деревенская исторія «Фразы» въ «Отеч. Запискахъ». Въ 1856 г.—романы «Послѣднее дѣйствіе комедіи» и «Свободное время», въ «Отеч. Запискахъ». Въ 1857 г.—романъ «Баритовъ» и «Изъ связи писемъ, брошенной въ огонь» («Отеч. Зап.»). Въ 1858 г.—повѣсть «Старое горе» и рассказъ «Братецъ» («Отеч. Зап.»). Въ 1859 г.—повѣсть «Недописанная тетрадь» («Отеч. Зап.»). Въ этомъ же году появилось шеститомное изданіе «Романовъ и повѣстей» В. Крестовскаго. Въ 1860 г. Х. напечатала романы «Встрѣча» въ «Отеч. Зап.» и «Въ ожиданіи лучшаго» въ «Русск. Вѣстникѣ». Въ 1861 г. появилась повѣсть «Пансіонерка» («Отеч. Зап.»). Въ 1862 г.—повѣсть «Стоячая вода» («Русск. Вѣстн.») и рассказъ «За стѣною» («Отеч. Записки»). Въ 1864 г.—повѣсти «Домашнее дѣло» («Отеч. Зап.») и «Старый портретъ—новый оригиналъ» («Библ. для Чтенія»). Въ 1865 г. отнасятся романъ «Недавнее» («Отеч. Зап.»). Въ 1866 г. вышли 7-й и 8-й томы «Романовъ и повѣстей». Въ 1868 г. появилась повѣсть «Два памятные дня» («От. Зап.»). Въ 1869 г.—повѣсть «Первая борьба» («Отеч. Зап.»). Въ 1870 г.—романъ «Большая Медвѣдица» («Вѣстн. Европы»). Въ 1874 г.—отрывки «Счастливые люди» («Отеч. Зап.») и «Альбомъ» («Вѣстн. Европы»). Въ 1876 г.—рассказъ «На вечерѣ» («Отеч. Записки»). Въ 1877 г.—«Изъ записной книжки» и «Между друзьями» («Отеч. Зап.»). Въ 1878 г. напечатана въ «Отеч. Запискахъ» первая часть неоконченнаго романа «Былое». Въ 1879 г.—рассказъ «Свиданье», въ «Отеч. Зап.»). Въ 1880 г. вышли въ свѣтъ два первые тома «Повѣстей» и сборникъ «Очерки и рассказы», въ 1881 г.—третій томъ «Повѣстей», въ 1882 г.—вторая книга «Очерковъ и рассказовъ», въ 1883 г.—четвертый томъ «Очерковъ и рассказовъ»; тогда же были напечатаны рассказы «Здоровые» въ «Отечеств. Запискахъ». Въ 1885 г. напечатаны въ «Сѣв. Вѣстн.» романъ «Обязанности» и вышелъ въ свѣтъ сборникъ «На память». Въ 1887 г.—рассказъ «Жить, какъ люди живутъ» («Вѣстн. Европы»). Въ 1889 г. появилась въ «Русск. Вѣд.» отрывокъ «Вьюга». Стихотворенія Х. появлялись въ журналахъ до 1858 г. «Критическіе очерки» Х. веда въ «Отечеств. Зап.», подъ псевдонимомъ Порѣчнкова, и поздѣе, подъ разными псевдонимами, въ «Русск. Вѣдом.»). Первые критическіе отзывы Х. были, въ общемъ, неблагоприятны; затѣмъ, послѣ сочувственныхъ статей Е. Туръ («Русская Рѣчь», 1861, № 12) и Воборыкина («Библ. для Чтенія», 1863, № 2), литературная дѣятельность Х. встрѣтила рѣз-

кое осужденіе въ статьѣ Шелгунова: «Женское бездушіе» («Дѣло», 1870, № 9). Авторъ этой статьи признавалъ общій тонъ произведеній Х. реакціоннымъ, философію ея—проповѣдующей въсѣмъ слабымъ «смирненіе и покорность». Почти столь же суровымъ было отношеніе къ произведеніямъ Х. г. Скабичевскаго; въ статьѣ: «Волны русскаго прогресса» («Отеч. Зап.», 1872, № 1) онъ объясняетъ возростаніе успѣха Х. въ 70-хъ г. начавшейся въ обществѣ реакціей, которая сдѣлала возможнымъ успѣхъ идеализаціи пошлости; такъ называетъ авторъ пристрастіе Х. къ «идеальнымъ» героямъ и героинямъ. Вспослѣдствіи и Шелгуновъ, и Скабичевскій значительно измѣнили свое отношеніе къ Х. Въ концѣ 70-хъ и началѣ 80-хъ годовъ сочувственное отношеніе критики къ Х. окончательно установилось. М. Протопоповъ въ «Русск. Богатствѣ» (1880, № 3), призналъ талантъ Х. не старѣющимся, а крѣпнущимъ съ годами. Еще болѣе симпатичнымъ былъ отзывъ г. Воборыкина («Слово», 1879, № 7), находившаго, что и на Западѣ нѣтъ, за исключеніемъ Джоржа Эліота, такой современной писательницы, какъ Х. К. Арсеніева, въ «Вѣстникѣ Европы» 1885 г., ставить имя Х. наряду съ именами Жюль Зандъ, Кэрреръ Белль и Джоржа Эліота. Столь же лестнымъ былъ отзывъ о Х. Н. К. Михайловскаго, въ рецензіи на романъ «Обязанность». Сочувственно отнеслась къ Х., въ концѣ ея литературной дѣятельности, и критика противоположнаго литературнаго лагеря, какъ напр. рецензентъ «Русск. Вѣстника» (1880, № 10). Въ итогѣ, отзывы критики сводились къ признанію за Х. оригинальнаго, хотя и не особенно яркаго таланта, стойкой преданности прогрессивному міросозерпанію и искреннаго, теплаго чувства, проникающаго всѣ ея произведенія. Наряду съ этимъ почти всѣ критики признавали нѣкоторую узость наблюдений Х. и нѣкоторую сочиненность ея идеальныхъ лицъ. «На г. Крестовскомъ—читаемъ мы въ рецензіи Н. К. Михайловскаго,—повторилась очень извѣстная въ нашей литературѣ исторія. «Злые персонажи» его произведеній—живые, хотя и скверные люди, а персонажи «добродѣтельные» чрезвычайно скучны, какъ манекены... Его добродѣтельные герои добродѣтельны до сверхъестественнаго, добродѣтельны, какъ пропись, какъ букварь, и именно потому въ нихъ очень мало человѣческаго». Въ одной изъ новѣйшихъ работъ о Х. г. Протопоповъ («Женское творчество», «Русская Мысль», 1891) дѣлаетъ такую характеристику того момента въ общественномъ развитіи, выразителемъ котораго явилась Х.: «Произошелъ переворотъ въ понятіяхъ, который долженъ былъ вполнѣ дѣйствія привести къ перевороту въ нравахъ. Общество стало понимать, что казнокрадство и патриотизмъ—вещи несовмѣстимыя, что низкопоклонство передъ высшими и высокоуміе передъ низшими совершенно неправильно называть умнѣемъ жить, что честность и безкорыстіе—не то же, что ротошество и глупость, что фамусовщина и чичиковщина совсѣмъ напрасно пользуются репутаціей благонамѣренности, что свѣтлыиикъ ума надо держать на столѣ, а не подѣ

столомъ; что шапками нельзя сражаться и на оду «подоллеку» нельзя возлагать всёхъ надеждъ. Переходъ отъ ветхозавѣтной домо-строительской морали къ морали этого рода былъ огромнымъ прогрессомъ, и выразителемъ этого фазиса развитія была Заюичковская». Талантъ Х.—живой и искренній, но далеко не первоклассный. Образы ея не запечатлѣваются въ памяти; больше захватываетъ она задушевностью тона. Современнымъ людямъ романы Х. говорятъ очень мало.

*Литература.* В. Семеновскій, «Русск. Мысль» (1890, № 10, 11, 12); Арсеньевъ, «Критическіе этюды» (т. I); А. Григорьевъ, «Сочиненія» (I, 51); К. Аксаковъ, «Русск. Вѣзда» (1857, № 1); Шелгуновъ, «Дѣло» (1870, № 9); Боборыкинъ, «Слово» (1879, № 7); Протопоповъ, «Русск. Мысль» (1891, 1893, № 2); Скабичевскій, «Сочиненія» (т. 1) и «Ист. нов. русск. лит.»; Чуйковъ, «Наблюдатель» (1889, № 1); Южаковъ, «Сѣв. Вѣстн.» (1887, № 1); воспоминанія о Х. («Русск. Старина», 1897—98).

*Н. Коробка.*

**Хвоцинская** (Прасковья Дмитриевна)—младшая сестра Н. Д. и С. Д. Хвоцинскихъ. Родилась въ Рязани въ 1832 г. Писала подъ псевдонимомъ «С. Зимарова». Ей принадлежатъ повѣсти: «Разсказъ экономки» («Отч. Записки», 1864, т. 153); «Будь хуже—было бы лучше» («Еженедѣльное Новое Время», 1879, т. I); «Семейная скорбь» (ib., т. III); «На покой» (ib., т. IV) и биографическій очеркъ старшей сестры Н. Д. Хвоцинской, въ посмертномъ изданіи ея романовъ и повѣстей. См. кн. Голицынъ, «Библиографическій словарь русскихъ писательницъ». *Н. К.—а.*

**Хвоцинская** (Софья Дмитриевна)—сестра Н. Д. Хвоцинской-Заюичковской. Род. въ Рязани въ 1828 г. Училась сначала дома вмѣстѣ со сестрой Н. Д., потомъ въ московскомъ Екатерининскомъ институтѣ; затѣмъ явилась въ Рязани въ своей семьѣ. Писала подъ псевдонимомъ Иванъ Весеневъ. Ей принадлежатъ романы: «Знакомые люди» («От. Зап.», т. 91) и «Наслѣдство тетушки» (ib., т. 117); повѣсти «Простые смертные» (ib., 1858, т. 120), «Мудреный человекъ» (ib., 1861, № 6—8), «Земля радости и радость нашего перуна» (ib., 1862, № 6), «Кое-что изъ нашихъ нравовъ» (ib., 1862, № 9); «Маленькія бѣды» («Библиотека для Чтенія», 1865, № 3). Перевела трудъ Дж. Ст. Милля «О свободѣ». Обладала серьезнымъ талантомъ въ живописи; написала прекрасный портретъ извѣстнаго художника Иванова. По характеру дарованія и направленію Х. близка къ своей болѣе талантливой сестрѣ, съ которой была очень дружна. Умерла въ Рязани въ авг. 1865 г. См. князь Н. Н. Голицынъ, «Библиографическій словарь русскихъ писательницъ» (СПб., 1889) и биографію Н. Д. Хвоцинской, Семенова, «Русская Мысль» (1890, №№ 10, 11 и 12).

*Н. К.—а.*

**Хвоцинскіе**—два древнихъ дворянскихъ рода: 1) ведущій свое происхожденіе отъ Дмитрія Минича Софроновскаго, бывшего о великаго князя Василя Дмитриевича «въ боярехъ». Прапраправнукъ его Василій Андреевичъ имѣлъ сына *Матюля*, по прозвищу

Хвошь, отчего и потомки его стали называться Х. Этого рода записанъ по Тамбовской губ.; гербъ внесенъ въ III ч. Гербовника. 2) Идущій отъ Михаила Заматнина сына Хвоцинскаго, за которымъ записано отца его помѣстье въ 1622 г.. Сынъ его Акимъ «за многую службу», во время войны съ крымскими ханомъ, пожалованъ вотчинами въ 1682 г. Родъ этотъ внесенъ въ VI ч. род. кн. по Тульской губ., гербъ—въ III ч. Гербовника. Есть еще два рода Х., болѣе поздного происхожденія, по Московской и Орловской губерніямъ. *В. Р.—а.*

**Хвои**—листья большинства хвойныхъ, отличающіеся пиловидною или узколинейною формою. У однихъ родовъ Х. плоская (Abies, Taxis и др.), у другихъ призматическія-граневая (Pinus, Picea, Larix и др.). См. Хвойныя.

**Хвасецъ-тави** (груз.)—старшина. Въ Имеретинъ этимъ именемъ называютъ выборныхъ, призванныхъ наблюдать, чтобы во вѣренномъ имъ районѣ не было воровства, а если случится такое, то открывать воровъ.

**Хевронъ**—одинъ изъ древнѣйшихъ городовъ южной Палестины, въ 31 км. къ ЮЗ отъ Іерусалима, на 920 м. надъ ур. моря, въ плодородной долинѣ, между двумя цѣпями вѣтвистыхъ холмовъ. Х. упоминается въ Библии во времена патриарховъ и прежде носилъ названіе Киріае-Арба. По свидѣтельству книги Чисель (XIII, 23), Х. построенъ семью годами раньше г. Хоана (Таниса) въ Египтѣ. До завоеванія евреями здѣсь жило племя Енакимовъ; оно было вытѣснено изъ Х. Халебомъ и его потомствомъ (Калебитами). Давидъ, заставъ Х. въ рукахъ сильнаго и воинственнаго рода Калебитовъ, вошелъ съ ними въ дружбу (I Цар. XXV, 3 и сл.), приобрѣлъ ихъ довѣріе и съ ихъ помощію сдѣлался царемъ надъ всей южной Палестиной. Въ теченіе семи лѣтъ Х. былъ столицей Давида; лишь послѣ паденія Саула онъ перенесъ свою резиденцію въ Іерусалимъ. Въ Х. сынъ Давида Авессаломъ провозгласилъ себя царемъ и поднялъ возмущеніе противъ отца своего (2 Царствъ XV, 7—12). При Ровоамѣ Х., какъ одинъ изъ важнѣйшихъ городовъ на югѣ Іудеи, былъ сильно укрѣпленъ. Послѣ Вавилонскаго плѣна Х. былъ снова занятъ евреями (Неемія XI, 25), подпавшими затѣмъ подъ власть идумеевъ. Іуда Маккавей (164 г. до Р. Хр.) освободилъ Х. отъ идумеевъ. Въ послѣднюю войну евреями съ римлянами Х. былъ завоеванъ римлянами и сожженъ. Позже городъ былъ возстановленъ и во времена крестоносцевъ служилъ резиденціей епископа (1167—1187). Главную достопримѣчательность Х. составляетъ мечеть (харамъ), находящаяся на мѣстѣ пещеры Махпеды, въ которой были погребены патриархи (Бытій XXIII, XXV и XLIX). Это—четыреугольное зданіе изъ огромныхъ квадратныхъ камней, сложенныхъ безъ цемента, безъ крыши. Оно не имѣло входа; двое дверей, съ приводящими къ нимъ лѣстницами, придѣланы позже. Эта часть харамы весьма древняго, до-христіанскаго происхожденія и относится нѣкоторыми исследователями къ временамъ царя Езекии. Въ византийскую эпоху и во времена кресто-

воссевъ къ древнему зданію пристроены портики и базилика, въ которой устроена была церковь. Последняя превращена была арабами въ мечеть, почитаемую какъ важное святилище и недоступную для входа инвѣрцамъ. Въ последнее время сюда допускались лишь лица царственныхъ фамилій. Въ самую пещеру не допускаютъ даже мусульмане. Въ одной верстѣ къ С отъ Х., на мѣстѣ дубовой рощи Мамре, въ которой Богъ явился Аврааму (Быт. XIII и XIV), показываютъ древній колосальный дубъ (высота 20 фт., диаметръ ствола у корня 23 ф., диаметръ листовнаго наѣса 89 ф.), извѣстный подъ именемъ «дуба Авраама». О немъ упоминаютъ Іосифъ Флавій («Древн.», I, 10, 4; «Иуд. война», IV, 9, 7), блж. Іеронимъ и Евсевій. Въ настоящее время мѣсто это находится подъ охраною русской миссіи. Современный Х. (у арабовъ Халиль эр-Рахаманъ—другъ Милосердаго, т. е. Авраамъ)—небольшой городокъ, населенный 12 тыс. фанатическихъ мусульманъ и 1000 евреевъ. Жители занимаются земледѣіемъ, садоводствомъ и виноградарствомъ. Въ древности хевронскій виноградъ славился какъ лучшій въ Палестинѣ (Числа XIII, 24—28), но теперь арабское виноградное хозяйство ведется примитивно и небрежно. Хевронцы занимаются также выдѣлкой стекла и гончарныхъ издѣлій.

**Хевсури**—высокогорная страна, расположенная въ верховьяхъ притоковъ Терека, Ассы и Аргуни, населенная хевсурами (см.); входитъ въ составъ Тонетскаго у. Тифлисскаго губ.

**Хевсуры** (отъ Хевл — ущелье: жители ущелья) — маленькое (6½, тыс. душъ) горное племя, обитающее по склонамъ центрального Кавказскаго хребта, по верховьямъ Арагвы (главнымъ образомъ, Хевсурскія Арагва) и Аргуни, гранича съ территоріями шавотовъ (см.), кистовъ, тушцевъ, грузинъ. По языку (древнегрузинское нарѣчіе, почти непонятное настоящимъ грузинамъ) и по очертамъ лица, они близки къ грузинамъ, но представляютъ довольно сложный конгломератъ, составившійся изъ бѣлцевъ различныхъ народностей, въ недоступныхъ горныхъ ущельяхъ нашедшихъ себѣ въ разное время убѣжище во время обычныхъ на Кавказѣ междоусобицъ и въ теченіе вѣковъ сдвигшихся въ болѣе или менѣе однородную по обычаямъ и культурѣ народность. О крайней смѣшанности состава Х. свидѣтельствуютъ какъ легенды о ихъ происхожденіи (есть даже легенда о евреѣ, спутникѣ царицы Тамары, какъ о родоначальникѣ Х.), такъ и разнообразіе антропологическихъ типовъ: встрѣчаются настоящіе гиганты, съ огромными конечностями—и низкорослые, брютеты—и рыжие и т. д. Характерны для Х. свирѣпый взглядъ и гордая осанка (Раде). Другая отличительная ихъ черта во многихъ мѣстахъ — чрезмѣрная худощавость, часто дисгармонирующая съ высокимъ ростомъ и разнѣрами тѣла; только дѣвушки въ раннемъ возрастѣ бываютъ хорошо упитаны. Мужчины и женщины отличаются силой, ловкостью, неутомимостью, выработанными горной жизнью. Обычныя болѣзни среди

Х. — глазныя (вліяніе «курныхъ» жилищъ и ослабленности сѣтв.). Психическія черты: добрѣ душе, гостепримство, общительность, рѣчиливость, любовь къ веселью, праздности, гордость, самоуваженіе, ничѣмъ не сдерживаемая вспыльчивость, приводящая къ безпрестаннымъ кровавымъ столкновеніямъ, съ десятками убитыхъ и раненыхъ. Чрезмѣрное развитіе чувства индивидуальности видно и въ родственно-хозяйственныхъ отношеніяхъ: сыновья сейчасъ послѣ же итѣбы отдѣляются отъ стариковъ, съ выдѣломъ наслѣдства при жизни. Домашняя обстановка довольно убога и неопатна. Въ одноэтажныхъ, бревенчатыхъ, крытыхъ соломой домахъ жителей донизу мѣется одна только дверца для выхода дыма и для доступа свѣта. Горцы строятъ двухъ- и трехъэтажные дома изъ асидныхъ плитъ, обмазанныхъ глиной (первый этажъ), съ надстройками изъ бревенъ, придвиненныхъ камнями; тутъ помѣщаются рядомъ хозяева и ихъ домашняя скотина. Хозяинъ дома спитъ отдѣльно отъ жены во 2-мъ этажѣ. Сторожевыя башни въ нѣсколько этажей напоминаютъ сардинскія. Одежда Х. изготовляется главнымъ образомъ изъ шерстяныхъ матерій домашняго изготовленія и украшается разнообразными вышивками. Красятъ матеріи дома, красками собственнаго приготовленія изъ мѣстныхъ растений. Орнаментъ—зигзагообразная линія, напоминающая Иранъ. Женщины носятъ длинный, до щиколокъ, балахонъ, служащій въ то же время и рубахой, изъ толстой, обыкновенно очень тяжелой матеріи (вѣсу до 20 фн.); на головѣ налбоникъ и палъ, повязываемая тюрбаномъ. Иногда къ головному убору прикрѣпляютъ фальшивыя косы. Мѣсто шароваръ—ногoviцы, сапожки вязанные. Поверхъ рубахи короткая *чога*, богато обшитая, съ кашпонообразной 4-хъ-угольной нашивкой на спинѣ. Въ ушахъ большія металлическія серьги. Мужская рубаха легче и короче женской, обыкновенно коричневаго цвѣта, пышно обшитая вдоль груди. Особенной живописностью обшивки отличается верхнее, такой же длины, какъ рубаха, платье—*чога*. На головѣ, часто совершенно выбритой или съ оставленнымъ пучкомъ волосъ, барашкова шапочка съ цвѣтнымъ верхомъ. Зимой оба пола носятъ нагольные тулупы. Х. постоянно, даже во время полевыхъ работъ, вооруженъ съ ногъ до головы, въ вѣчномъ ожиданіи какой-нибудь неожиданности, вродѣ появленія кроваваго мстителя или необходимости вмѣшаться въ кровавую драку односельчанъ. Кольчуги, латы, кинжалы, копы, боевыя козды съ зубчатыми ободками перемѣшаны у Х. съ ружьями и патронташами. Въ *соціальныхъ и религіозныхъ отношеніяхъ* Х. сохранили чрезвычайно много первобытнаго. Деревня — родовой союзъ, внутри котораго бракъ запрещенъ. Кровная мѣсть—священный догмъ не только для кровныхъ родственниковъ, но даже для однофамильцевъ. Меся простирается не только на виновника, но и на его родственниковъ. Примиреніе и мира (пропорціонально силѣ и богатству убитаго) допускаются только послѣ безуспѣшныхъ попытокъ кровавой мести. Бракъ часто заключается еще въ дѣтствѣ, по

говору между родителями; обрядъ сватовства и въ такихъ случаяхъ сопряженъ съ обычными пирами и подарками. Встрѣчаются еще браки черезъ похищеніе; симуляція похищенія — обычнымъ спутникъ брачной церемоніи. Любопытенъ обычай шиванія платья жениха и невесты во время обряда вѣданія. Фактически бракъ начинается не ранѣе достиженія невестой 20 лѣтъ, не вслѣдствіе позднаго наступленія половой зрѣлости, а вслѣдствіе обычнаго ограниченія числа дѣтей въ бракѣ; у Х. женщина должна родить не болѣе 3-хъ дѣтей. Скучныя условія существованія породили настоящій страхъ перенаселенія. Отношеніе къ дѣтямъ тѣмъ не менѣе вѣжное, любящее. Женщина во время родовъ и менструацій считается нечистой и изолируется въ особую помѣщеніе; роженницы въ теченіе 30 дней остаются даже въ 20-градусныя морозы въ легкихъ палатахъ, безъ права свиданія съ мужемъ. Разводъ легокъ для обѣихъ сторонъ, но нарушеніе вѣрности — величайшій позоръ и преступленіе. Дѣвочки рано приучаются къ работамъ, а мальчиковъ заставляютъ упражняться въ краснорѣчій, фехтованіи и обращеніи съ оружіемъ; въ 8—10 лѣтъ мальчикъ является вполне подготовленнымъ къ жизни мужичной. Х. любятъ искусство, веселую бесѣду и упражненія въ остроуміи. Х. — издавна христіане, но болѣе по имени. Они празднуютъ не только воскресенье, но и магометанскую пятницу и еврейскую субботу. До самаго послѣдняго времени существовала цѣлая іерархія жрецовъ, изъ 6 классовъ. Капшца, жертвенные сосуды, кровавыя жертвы — все это мало обшлаго имѣеть съ христіанствомъ, хотя нѣкоторые предметы посвящены Троицѣ, Матери Божьей и т. д. Поклоненіе деревьямъ и священнымъ рошамъ, обоготвореніе птицъ, особенно перелетныхъ, и животныхъ вообще, въ которыхъ Х. видятъ то добрыхъ, то злыхъ духовъ — пережитки анимистическаго мировоззрѣнія. Въ послѣдніе годы русское духовенство успѣло придать Х. болѣе христіанскій вѣншій обликъ. Х. занимаются земледѣіемъ (въ ограниченной степени), скотоводствомъ и охотой. Охотники они замѣчательные. Отчасти обиліе праздниковъ и любовь къ праздности, отчасти скудость природныхъ условій создали убогую, скучную матеріальную обстановку Х. Лучшими трудами о Х. остаются до сихъ поръ работы кн. Эрстова («Изв. Кавказск. Отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.», т. III, 1855, стр. 75—146), ст. въ газ. «Кавказъ» за 1851 г. № 22, 23, 24 и работа Радде, «Die Chewsuren und ihr Land (Кассель, 1878; по-русски въ изд. кавказ. отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.)». Въ «Историч. Вѣстн.» 1901 г., дек., напечатанъ отрывокъ: «По Хевсуріи», И. Бѣляева. Л. Ш.

**Хетландъ** (Hogland) — см. Гохландъ.

**Хедеръ** — см. Школы начальныя у евреевъ.

**Хеджииъ** — африканское названіе дрсированныхъ одиогорбыхъ верблюдовъ (Camelus dromedarius) — см. Верблюды.

**Хедивъ** (Chedive, Khidiv) — съ 1867 г. оффиціальныи титулъ вице-короля Египта; см. Египетъ (XI, 540).

**Хадивъ** — см. Хадисъ.

**Хейлоластника** — искусственное образование губъ. Дефекты на губахъ могутъ быть травматическаго (огнестрѣльные раны) ожоги, укушенія), врожденнаго (заячья губа, или оперативнаго (удаленіе рака) происхожденія. Даже не нарушая функціи рта, эти дефекты побуждаютъ больныхъ искать оперативной помощи, въ виду вызываемаго ими обезображиванія лица. Пластическій матеріалъ для покрытія дефекта берется изъ сосѣдней кожи щеки или (для нижней губы) шеи. Существуетъ много методовъ Х.; болѣе употребительные — Шоарта, Диффенбаха, Ру. Послѣ операціи ротъ принимаетъ вначалѣ некрасивый видъ круглаго отверстія, но постепенно форма приближается къ естественной.

**Хейнола** или *Гейнола* (Heinola) — небольшой уѣздный городъ С.-Михельской губ., на восточномъ берегу канализованнаго протока Юренкѣ (Jugänkö), между озерами Руотсинярви и Конневеси, изъ котораго вытекаетъ р. Кюмменѣ. Благодаря удобному положенію городъ имѣеть нѣкоторое торговое значеніе. Жителей въ 1897 г. было 1430; около  $\frac{1}{2}$  населенія финны. Промышленныхъ заведеній въ 1896 г. насчитывалось 37, съ 118 рабочими и валовой стоимостью производства въ 411090 марокъ. Городъ имѣеть школы правительственную элементарную (для дѣтей обоого пола), обыкновенную народную, вечернюю и низшую ремесленную. Доходы города въ 1898 г. равнялись 32895 маркамъ, расходы 34944 маркамъ; городскія имущества оцѣнивались въ 479035 марокъ.

Н. Кн.

**Хейреддинъ** или *Каир-еддинъ* (Каир-аддинъ) — см. Барбаросса (III, 44).

**Хеймъ** (Омаръ ибнъ-Ибрахимъ Нишапурскій, ум. 1123 г.) — персидскій поэтъ-философъ, имѣющій много поклонниковъ въ Европѣ и Америкѣ, гдѣ существуютъ даже общества его имени. Повидимому, онъ былъ сынъ нишапурскаго (въ Хорасанѣ) ткача и продаца палатокъ («хейме») и родился около четверти XI в., если не позж. Обстоятельства его молодости и воспитанія неизвестны. Общепринятъ (даже у Эте, въ «Grundr. d. iran. Philol.», 1896, II, 275—276) разсказъ о томъ, какъ ок. 1034 г. Хеймъ былъ школьнымъ товарищемъ будущаго сельджукскаго визиря Низамъ-эль-молька и будущаго основателя секты ассасиновъ Хасана Саббахъ, какъ они покаялись другъ другу въ дружбѣ и какъ Низамъ-эль-молька, достигнувъ визирства у Меликъ-шаха (1072—1092), оказалъ обоимъ товаришамъ протекцію; такимъ образомъ объясняется полученіе Х. (около 1074—1075 г.) должности астронома на султанской обсерваторіи въ Мервѣ. Этотъ разсказъ, извлеченный изъ апокрифическаго памятника, подонъ анахронизмовъ (см. А. Мюллеръ: «Ист. ислама», СПб., 1895, III, 107; проф. В. Жуковский — въ юбил. «Сборникъ учениковъ бар. В. Розена», СПб., 1897, стр. 326). Старѣйшій биографъ Х. (изд. и перев. въ назв. соч. проф. Жуковскаго) свидѣтельству- ютъ только, что Х. въ философскихъ наукахъ

быль равенъ ибнъ-Синъ (Авиценнѣ), котораго онъ читалъ даже передъ смертью и «греческую науку» котораго преподавалъ другимъ; онъ былъ прекраснымъ математикомъ-алгебраистомъ и астрономомъ, хорошо зналъ исторію, филологію и мус. законовѣдѣніе; его обществомъ дорожилъ султанъ Меликъ-шахъ; у него-просилъ научныхъ объясненій знаменитый философъ-скептикъ, прозванный «доказательство ислама» шейхъ Газзали. Ученники Х. неприятно поражали только его рѣзкость и желчность. Свой филос.-поэтич. идеи Х. облакалъ, между прочимъ, въ форму «робан» (=четверостайші), которая введена была въ персидскую литературу незадолго до Х. и которую пользовался также ибнъ-Сина. По содержанию, робан Х. оказываются прямыми продолженіемъ робан ибнъ-Сины, но по формѣ — несравненно выше: они отличаются выразительной сжатостью и художественностью, глубокимъ эстетическимъ чувствомъ, иногда мѣткимъ, насмѣшливымъ остроуміемъ. Такъ какъ въ многихъ новѣйшихъ спискахъ попадаютъ робан, не являющіяся въ другихъ спискахъ, то общая совокупность ихъ доходитъ до 1200; наиболѣе общепринятыхъ — ок. 500; въ старѣйшемъ бодлеянскомъ спискѣ (1461 г.) ихъ только 405, но, какъ показано проф. Жуковскимъ, даже въ этомъ спискѣ есть по меньшей мѣрѣ 11 робан, принадлежащихъ не Х. Интерполации объясняются тѣмъ, что диванъ Х., преслѣдуемый мус. духовенствомъ, могъ переписываться только тайно, и открытая критика текста была невозможна. Въ тѣхъ робан, подлинность которыхъ менѣе поколеблена, Х. является глубокимъ мудрецомъ эстетическаго настроенія. Онъ мучится вопросами бытія; съ печалью указываетъ, что мы, быть можетъ, попираемъ ногами не землю, а истлѣвшій мозгъ мудраго и гордаго человека или шеку красавицы; грустно констатируетъ, что и рожденіе, и смерть каждаго человека совершенно не нужны, и что надъ вселенной тяготеетъ тупой рокъ; въ своей горечи иногда задаетъ укоризненные вопросы самому Богу и обвиняетъ Его въ міровомъ нестройствѣ. То разрѣшеніе задачъ жизни, которое предлагаетъ исламъ, кажется Х. полнымъ противорѣчій, а мусульманскія представленія о загробной жизни, съ Мохамедовымъ раемъ и адомъ — смѣшными; мус. духовенство, съ его узкимъ догматизмомъ и жаждностью, возбуждаетъ въ Х. желчную злобу и отвращеніе; вообще его не удовлетворяетъ ни одна изъ позитивныхъ религій, которая въ его глазахъ всё не выше и не ниже ислама. Исходъ для себя Х., судя по инымъ робан, видить въ суфійскомъ мистицизмѣ, при чемъ, однако, тѣ суфіи, которые проявляютъ ханжество и лицемеріе, ему столь же противны, какъ и обыкновенное исламское духовенство. Х. проповѣдуетъ уничтоженіе эгоизма, нравственную чистоту, тихую созерцательную жизнь пантеиста, теплую любовь ко всеобъемлющему Богу, понятому не въ догматическомъ смыслѣ, и стремленіе къ царству вѣчнаго, свѣтлаго и прекраснаго. Въ полномъ соответствии съ этими робан Х. находится біографическое сообщеніе (Шехрезури, XIII в.), по

которому Х. почти съ послѣднимъ вздохомъ закрыть философскую книгу «Исцѣленіе», ибнъ-Синъ, на отдыхъ «О единому и многумъ», и, прозвнѣши молитвенную благодарность Богу за то, что Его позналъ, скончался. Многія другія робан, указывая на безцѣльность міра, необязательность коранскихъ предписаній и нелогичность мус. рая и ада, предлагаютъ, наоборотъ, исходъ гедонической — совѣтуютъ отдаться безъ стѣсненія вину, любви и беззаботному пользованію жизнью, и воспеваютъ красоту весенней, пробуждающейся природы, которая манитъ къ наслажденію. Робанъ этого разряда пользуются особенною любовью большинства читателей, какъ азиатскихъ, такъ и европейскихъ, и считаются у нихъ за наиболѣе характерныя для Х. Кое-кто, съ большою натяжкой, хочетъ ихъ истолковать мистически. Эте («Grundr.», II, 276) и П. Горъ («Gesch. d. pers. Litt.», Лпц. 1901, 155) объясняютъ взаимное противорѣчіе между робан Х. тѣмъ предположеніемъ, что въ нихъ отражаются разныя фазы духовнаго развитія автора: эпикурейскія робан могутъ относиться къ раннему, молодому періоду жизни Х.; Горъ напоминаетъ, что разумное эпикурейство было въ духѣ учителя Х. — ибнъ-Сины. Иного мнѣнія держится проф. Жуковский, находя, что такъ назыв. диванъ Х. полонъ интерполаций изъ другихъ авторовъ и что въ 82 интерполированныхъ робан 43% отведено мрачному пессимизму, а 33% — вину, любви и наслажденіямъ. Однако, эпикурействомъ дышатъ многія такія робан Х., подлинность которыхъ пока не опровергнута; объясненіе Эте и Горна (примѣняемое также къ Хафизу) не теряетъ, поэтому, своей силы. — Изданія: Калькутта, 1252; Тегеравъ, 1278 (перевзд. у Никола); Бомбей, 1297 — Тегер., 1308 и 1313 (отлич. особенной полнотой и, значить, интерполациями); Лукновъ, 1878 и 1883; СПб., 1888 (проф. Жуковскаго); о Винфильдовомъ и факсимильномъ изд. Аллена — см. ниже. Переводы: старѣйшій — прозаич. франц. Ж. Никола (Nicolas); «Les quatrains de Kh.» (съ текстомъ, введ. и суфійск. примѣчаніями, П. 1867; съ него англ. пер., 1899). *Англійскихъ* (особенно америк.) переводовъ каждый годъ появляется нѣсколько; главные: 1) стихотворный Э. Винфильда (Whinfield), Л. 1882 и (съ перс. текст.) 1883, съ обширн. введ. о Х. и его творчествѣ; 2) стихот., весьма популярный, Фитцджеральда (изд. въ Л. и много разъ въ Америкѣ; въ Бост., 1900, изданъ подъ ред. Риттенхауса сводный стихотворный переводъ Фитцджеральда и Винфильда съ проз. перев. Макъ-Карти. J. V. Tuin составилъ «Concordance to Fitzgerald's translation of Rubā'iyāt» (Лонд., 1900); 3) Лесли Гарнера — Милвоки, 1888, Филад., 1898 («Stanzas»); 4) прозаич., Макъ-Карти — Нью-Йоркъ, 1889, 1896, 1898 и при Фитцджеральдовомъ и Винфильдовомъ, 1900; 5) Натан. Хаскелла Доля (Dole) — по англ., фр. п. язм., съ обширными объясненіями (Бост., 1896); его же по-англ., фр., нѣм., итал. и датск. подъ загл.: «Multivariation edition» (Л., 1898); 6) Э. Херона Аллена — факсимилье оксф. бодлеянской рукописи; ново-перс. транскрипція, англ. пер. и введ.

(Л., 1898); то же, без факс., но со включ. стихов. пер. Фитцджеральда (Л., 1899); 7) стих., Дж. Пэйна (Л., 1898). *Ням.*, стихотв.: 1) А. ф. Шака (Штутт., 1878); 2) Воденштедта (Бреславль, 2-е изд., 1881). *Датск.*—Х. Бaggerь (Копенг., 1900; по Фитцджер.) и в изд. Доля. *По-русски* были напечат. в «Вѣстн. Евр.» растянута и неудачною подражанія Х., В. Величка. По-малор.—в сборн. «Пальмовые гилла» А. Крымского (2-е изд., Звениг., 1902, стр. 71—72, 76—78). О. Х. см. (кромя введенія къ пер.) статью Гарсенъ де Тасси въ «*Journ. As.*» (1857); Рено, «*Géographie d'Aboufédâ*» (предисл., стр. 101); К. Пиккерингъ въ «*National Review*» (1890, дек.); Мейнсмъ въ голл. журналѣ «*De Gids*» (1891, III, 504—535); Эдв. Броунъ, «*Yet more light on Omar-i Kh.*» (въ «*Journ. of R. As. Soc.*», 1899, 409—420); роскошн. иллюстр. нью-йорск. изд. (при участіи 3 сотруди.): «*The book of Omar and Rubâiyât*» (1900); статья «*The Omar cult*» въ «*Asademy*» (1900). *А. Крымскій.*

**Хлепа** (Хлѣп), собственно расщепленіе копыта)—въ древнегреческой катапультѣ (метательная машина) четырехугольная, прикрѣпленная посредствомъ горизонтальной поперечной оси къ подвижному жолобу машины металлическая доска, съ помощью которой заставлялась и удерживалась въ состояніи натяженія тетива. Когда нужно было натянуть тетиву, задняя часть Х., при помощи особаго рычага, приподнималась, вслѣдствіе чего отроки передней ея части опускались и захватывали тетиву, удерживая ее во все время ея натяженія. Когда надо было спустить тетиву, рычагъ, которымъ регулировалось положеніе задней половины Х., опускался: отроки, державшіе тетиву, вслѣдствіе тяжести задней половины и приложенія какой-либо добавочной силы, поднимались и освобождали тетиву, сообщавшую стрѣлѣ полетъ.

*Н. О.*

**Хелда** (груз.)—въ Закавказьѣ небольшой кувшинчикъ, употребляемый часто въ смыслѣ мѣры вина, равняющейся  $\frac{1}{2}$  тунга (2 $\frac{1}{2}$  бутылкамъ).

**Хелидона** (Хελιδών)—собственно «ласточка»)—влиятельная львовница извѣстнаго своими хищеніями и вымогательствами Гая Корнелія Верреса (см.). Цицеронъ, упоминая о Х. въ нѣсколькихъ мѣстахъ «*Верринъ*», говоритъ, что она, въ бытность Верреса преторомъ (74 г. до Р. Хр.), не только въ гражданскихъ процессахъ и во всѣхъ тяжбахъ между частными людьми состояла преторшей римскаго народа, но была также царцей подрадовъ. Въ другомъ мѣстѣ Цицеронъ замѣчаетъ, что Верресь, вмѣсто того, чтобы запретить Х. на время своей претуры доступъ въ свой домъ, перенесъ въ ея домъ всю свою претуру. Умерла Х. до начала судебного процесса, возбужденнаго противъ Верреса (70 г. до Р. Хр.), завѣщавъ послѣднему все свое имущество. *Н. О.*

**Хелидонія** (Хελιδονία)—существовавшій у древнихъ родосцевъ обрядъ празднованія прилета ласточекъ (Хελιδών—«ласточка») въ мѣсяцѣ боэдроміонѣ. Этотъ обрядъ, имѣющій много параллелей у другихъ народовъ, отно-

сился къ числу календарныхъ и принадлежалъ къ остаткамъ древне-греческой народной обрядовой поэзіи. *Н. О.*

**Хелидоніумъ**—см. Чистотѣль.

**Хелидромія** (Chelidromia или Halonisos)—о-въ, изъ группы греческ. Спорадскихъ о-вовъ, состоитъ изъ горнаго хребта (437 м.), покрытаго хвойнымъ лѣсомъ. Пространство 82 кв. км. Въ древности здѣсь находился г. Икосъ, теперь одна деревня съ 500 жит.

**Хелидроновая кислота**—см. Перловъ.

**Хелисъ**—древнее названіе примитивной лиры грековъ. Она имѣла четыре струны, которыя заставляли играть съ помощью пластины (плектровъ) изъ золота, слоеной кости или дерева. Отличительная черта Х.—резонаторъ (въ нижней части инструмента), для котораго служилъ верхній чешуйчатый щитъ черепахи. У Еврипида упоминается Х. съ семью струнами; очевидно, подъ этимъ названіемъ овъ подразумѣвался лиру.

**Хелиферъ** (Chelifer)—одинъ изъ родовъ лжескорпионовъ (Pseudoscorpionina), къ которому относится обыкновенный книжный лжескорпионъ (Ch. sancroides); см. Лжескорпионы.

**Хелихелона** (Χελιχελώνη)—у древнихъ грековъ игра съ пѣніемъ, въ которой участвовали дѣвушки. *Н. О.*

**Хелица**—такъ называется у евреевъ символическій обрядъ, установленный (Второз. XXV) для освобожденія отъ обязанности левиратаго брака (см. XVII, 436).

**Хелицеры**—первая пара ротовыхъ придатковъ паукообразныхъ, иначе называемая верхними челюстями и челюстными усиками, тогда какъ вторая пара называется педипальпами, нижними челюстями или максиллами. Х. лежатъ впереди и выше рта и являются 2 или 3 членистыми, при чемъ у пауковъ на концѣ ихъ конечнаго членика, имѣющаго форму коготка, открывается ядовитая железа, а у скорпионовъ, сольпугъ, телифоновъ и др. этотъ послѣдній членикъ принимаетъ форму одной изъ вѣтвей клешни, образованной такъими образомъ неподвижной внутренней вѣтвью, составляющей выростъ предыдущаго членика, и наружной—подвижной, образованной послѣднимъ членикомъ. Х. получаютъ нервы отъ надглоточной части нервной системы, или точнѣе отъ тѣхъ ея частей, которыя лежатъ ближе къ пищеводу, а не отъ самыхъ верхнихъ. Эти части представляютъ собой у зародыша первую пару ганглиевъ брюшной пѣпочки, принадлежащую первому сегменту, непосредственно лежащему за головной лопастью. Этому сегменту принадлежатъ и Х. На основаніи этихъ особенностей и было оставлено прежнее названіе на Х., какъ на гомологъ усиковъ (см.) другихъ членистоногихъ, тоже получающихъ нервы отъ надглоточнаго узла, но отъ его верхнихъ частей. Обыкновенно Х. сравниваютъ съ первой парой челюстей или мандибулами другихъ членистоногихъ, тоже принадлежащихъ первому сегменту зародыша. Но у паукообразныхъ открыто въ настоящее время впереди Х.—двѣ пары прозорныхъ конечностей. Точно также могли исчезнуть нѣсколько паръ головныхъ конечностей у другихъ чле-

вистопогихъ и, пока съ точностью не выяснены эти отношенія, до тѣхъ поръ нельзя установить и точной гомологіи конечностей въ типѣ членистоногихъ. Во всякомъ случаѣ, паукообразнымъ былъ также свойствененъ процессъ перемѣщенія впередъ рта конечностей, лежащихъ сначала позади его, и сліяніе иннервирующихъ ихъ ганглиевъ съ ганглиемъ головной лошасти. В. М. Ш.

**Хелани** (евр. «часть, наслѣдіе Божіе») — первосвященникъ во дни царя Іосіа. При немъ, во время очищенія и обновленія храма, найдена книга закона; его послалъ царь къ Олдамъ-пророциѣ спросить Бога о себѣ и о судьбѣ своего народа (4 Цар. XXII, 8—20; Парал. XXIV, 14—28); ему повелѣно было извергнуть изъ храма всѣ предметы идолослуженія, которые были сожжены въ долинѣ Кидронской, за Іерусалимомъ (4 Цар. XXIII, 4—8). Въ 1 кв. Парал. (VI, 13; IX, 11), въ родословной Левія, Аарона и Елеазара, Х. называется сыномъ Селлума и отцомъ Азаріа. Онъ же, вѣроятно, значится въ числѣ предковъ священника Ездры (1 Ездр. VII, 1; 2 Ездр. VIII, 1).

**Хелона** (Χελώνη — собственно «черепаха») — нимфа, которая одна не присутствовала на празднествѣ бракосочетанія Зевса и которую Гермесъ за это обратилъ въ черепаху.

**Хелоне** (Chelone Linn.) — родовое названіе растеній изъ сем. норичниковыхъ, дико растущихъ въ Сѣв. Америкѣ. Известны до 4 видовъ. Это — высокія, голыя травы, съ супротивными зубчатыми листьями и красивыми яркими цвѣтками, собранными въ густые колосья или кисти. Чашечка пятираздѣльная, съ узкими или широко округлыми дольками; вѣнчикъ двубулый, съ довольно длинною, раздутою трубкою; верхняя губа вышуклая, прямая, вымчатая или коротко-двурасщепленная, нижняя отогнуто-трехлопастная, съ округлыми лопастями; тычинокъ четыре, двусильныхъ, невыдающихся; пыльникъ волосистый; стаминодій ничтчатый, столбикъ простой; коробочка многосѣмянная; сѣмена крылатые. Часто воздѣлывается ради цвѣтковъ. Ch. glabra L. встрѣчается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. С. Р.

**Хельминскій** (Янъ Chelminski) — польск. живописецъ, род. въ 1851 г. въ деревнѣ Вржостовѣ, въ Царствѣ Польскомъ, получилъ общее образованіе въ варшавской гимназій, а начальное художественное у одного изъ тамошнихъ живописцевъ. Послѣ того посѣщалъ въ теченіе недолгаго времени классы мюнхенской академіи художествъ, былъ ученикомъ Фр. Адама и съ 1873 г. завелъ въ Мюнхенѣ свою собственную мастерскую. Специальность его составляли ландшафты, оживленные фигурами людей, лошадей и собакъ, образующими сцены охоты и солдатскаго быта преимущественно эпохи рококо. Картины его вообще хорошо компонованы, вѣрны натурѣ и нѣрдко шеголяють сильными колоритными контрастами. Главныя въ ихъ числѣ: «Охота съ борзими и гончими при Людовикѣ XV», «Отбѣздъ на охоту» (нах. у герц. Кобургскаго), «Портретъ бавар-

ской принцессы Терезы верхомъ на конѣ, въ сопровожденіи другихъ всадниковъ» (у баварскаго принца-регента) и «Охотничья сцена въ XVIII столѣтіи» (въ мюнхенск. новой Пинакотекѣ).

**Хельминскій** (Marcujan Chelmski, erbu Ostoja) — польскій писатель; былъ въ 1546 г. на краковскомъ сеймѣ и въ современныхъ религиозныхъ спорахъ участвовалъ брошюрами: «Epistola synodo Pinczoviensi 1559»; «Epistola ad Petrum Hatorium» (1561); «List do księdza Brzechwy» (1560).

**Хельчицкій** (Петръ Chelciński изъ города Хельчица) — видный дѣятель гуситскаго движенія; род. около 1390 г., ум. ок. 1460 г. Недовольный ученіемъ таборитовъ, онъ въ 1420 г. удалился въ свое имѣніе около Хельчица и здѣсь написалъ рядъ религиозно-правственныхъ сочиненій, въ которыхъ восставалъ противъ внимательства свѣтской власти въ церковныхъ дѣлахъ и вообще противъ всякаго принужденія въ дѣлахъ совѣсти, указывая, что истинная сущность христіанства заключается во взаимной любви и братскихъ отношеніяхъ между людьми. Его главныя труды на чешскомъ яз.: «Послѣдніи» («Posilla cili vykladove na čtení pedělní»; напис. 1435 г., напеч. 1522 г.) и «Свѣтъ вѣры» («Sít veru», напис. 1455 г. и напеч. 1521 г.). Нѣкоторые изъ его сочиненій остались въ рукописи, напр. «Replika proti M. Janovi z Rokycan» (парижск. рук.); «Replika proti Mikolaji Biscupovi Taborskemu» (Ольмоук. рук.); «Řeč a zprava o těle božím» (тамъ же); «Řeč o zakladu zakonů lidských» (тамъ же); «Řeč o sěmle a obrazu jejm» (т. же). Въ догматическомъ отношеніи ученіе Х. примыкаетъ къ радикальному направленію гуситскаго движенія, т. е. къ мнѣнію о необходимости свѣдѣвать во всемъ только Св. Писанію и отбѣнить все что не находитъ прямого подтвержденія въ его текстѣ. Проверженцы ученія Х. образовали въ 1453 г. религиозное общество въ Кунвальдѣ, отъ котораго ведетъ свое начало секта чешскихъ или богемскихъ братьевъ (см. IV, 165). Ср. F. Schulz, «Petř Chelciński» (Прага, 1882); Goll, «Petř Chelciński und seine Lehre» (1882).

**Хелать** или *Ахлатъ* — гор. въ Арменіи: см. Ахлатъ (I, 293).

**Хемданиды** — см. Хамданиды.

**Хемнисъ** — городъ, см. Акмамъ (I, 294).

**Хемнисъ** — островъ, см. Буто (V, 83).

**Хемницеръ** (Иванъ Ивановичъ) — баснописецъ; род. 4 января 1745 г. въ Енотаевской крѣпости (теперь гор. Енотаевскъ, Астраханской губ.). Отецъ его, штабъ-лѣткаръ, выходецъ изъ Саксоніи, былъ образованнымъ человѣкомъ и заботливо относился къ воспитанію сына. На шестомъ году мальчикъ уже былъ отданъ въ обученіе пастору Нейбауэру въ Астрахань. Отецъ позаботился также прислать човѣчка, который бы могъ учить молодого Х. русскому языку. Въ 1755 г. семья Х. перѣехала въ Петербургъ. Здѣсь молодой Х. былъ помѣщенъ къ одному изъ учителей врачебнаго училища. Желаніе отца Х. сдѣлать своего сына медикомъ не могло, однако, осуществиться. Познакомившись съ какимъ-то офи-

церомъ, увлекшимъ его своими разсказами о военной службѣ, молодой Х. поступилъ солдатомъ въ Нотебургскій пѣхотный полкъ. Въ военной службѣ Х. оставался 12 лѣтъ и участвовалъ въ походѣ въ Пруссію; затѣмъ онъ перешелъ на службу въ горное вѣдомство. Въ 1776 г. Соймововъ, подъ начальствомъ котораго служилъ Х., предпринялъ путешествіе за границу и взялъ съ собой Х., который вернулся въ Россію какъ бы другимъ человѣкомъ. Въ 1778 г. онъ напечаталъ переводку нѣмецкаго труда академика Лемана: «Кобальтское или описаніе красиваго кобальта». Этотъ трудъ Х. интересенъ, между прочимъ, попыткой создать русскую научную терминологию по горному дѣлу. Въ 1779 г. появился первый сборникъ басенъ Х. Въ 1781 г. Соймововъ оставилъ службу въ горномъ вѣдомствѣ, а вслѣдъ за нимъ вышелъ въ отставку и Х. Въ 1782 г. онъ былъ назначенъ вице-консуломъ въ Смирну, гдѣ и умеръ въ мартѣ 1784 г. Какъ писатель, Х. приобрѣлъ извѣстность своими баснями. Ихъ всего 91. Около трети басенъ Х. переведено изъ Лафонтена, Геллерта, Вольтера, Дора и Ножана; остальные  $\frac{2}{3}$ —оригинальныя. Если его нельзя считать создателемъ русской басни, такъ какъ басни писалъ уже Симеонъ Полоцкій, позднѣе Сумароковъ и Тредьяковскій, то Х. является безусловно самымъ виднымъ изъ предшественниковъ Крылова. Слѣжаніе Х. на Крылова отмѣчено биографомъ Х., академикомъ Гротомъ. Нерѣдко Крыловъ повторяетъ сюжеты и даже отдѣльные выраженія Х. Басня Х. «Метафизикъ» чрезвычайно близка къ пѣхому ряду крыловскихъ басенъ о воспитаніи; въ баснѣ Х. «Чижъ и Соловей» мальчикъ расхваливаетъ чижа почти въ тѣхъ же выраженіяхъ, какими подкупаетъ ворону Крыловская лисица. Вообще Х. далъ Крылову не только сюжетъ готовую форму, но и тонъ, даже отчасти содержаніе, которому болѣе талантливыи преемникъ сумѣлъ придать новую силу и яркость.) Басни Хеминицера уступаютъ Крыловскимъ въ яркости образовъ; въ Х. виденъ скорѣе умный и остроумный человѣкъ, чѣмъ художникъ, въ нихъ нѣтъ Крыловскаго лукаваго юмора; онъ проникнуты даже нѣкоторой элегичностью, не совсемъ идущей къ этому роду поэзіи; но, помимо сравненія съ Крыловымъ, Х. остается весьма виднымъ баснописцемъ. Подобно Крылову, Х. своей басней отзывался какъ на злобы дня, такъ и на вопросы болѣе общія. Мораль басенъ Х. свободна отъ практичности Крыловской морали золотой середины. Х., какъ моралистъ—человѣкъ нѣсколько разочарованный, но не теряющій вѣру въ прогрессъ (басня «Добрый Царь»). Басня Х. пользовалась у современниковъ значительнымъ успѣхомъ. При жизни автора онъ выдержали три изданія; четвертое вышло вскорѣ послѣ его смерти. Всего существуетъ 23 изданій басенъ Х. Наиболѣе часты они изданія были въ 30-хъ—40-хъ годахъ XIX столѣтія. Съ 1844 по 1884 г. изданій басенъ Х. не было; послѣ 1884 г. появился снова рядъ изданій. Кромѣ басенъ, Х. написалъ эпиграммы, оставшіяся въ рукописи, и оду на побѣду

надъ турками при Журжѣ. Ода эта была напечатана, но является однимъ изъ наиболѣе слабыхъ произведеній Х. Кромѣ того, Х. писалъ нѣмецкіе стихи, оставшіеся въ рукописи. Лучшее изданіе — академическое (1873). со статей Грота, перепечатанной, выбѣтъ съ собраніемъ басенъ, С. А. Венгеровымъ въ «Русской Поэзіи»; тамъ же указаніе всей небольшой литературы о Х. *Н. Коробка.*

**Хеминицкая бурая** — искусственный органической пигментъ, нымъ потерявшій всякое значеніе.

**Хемницъ** (Chemnitz)—первый фабричный городъ Саксоніи, п одинъ изъ значительнѣйшихъ Германіи, въ 35 км. отъ Австрійской границы, на высотѣ 306 м., въ котловинѣ Рудныхъ горъ, на одноименной рѣчкѣ. Жителей въ 1840 г. было 23476, въ 1880 г.—95123, въ 1895 г., съ включенными въ составъ Х. соседними городами — Альтхемницемъ, Альтендорфомъ, Гобленцемъ и Каппелемъ—180425 (въ томъ числѣ 151602 лютеранъ, 6939 католиковъ, 211 реформатовъ п 995 евреевъ), въ 1900 г.—206584 (100995 мѣщ. и 105589 жнщ.). 9 евангелическихъ церквей; изъ нихъ выдаются Яковikirche (1839), реставриров. въ XVIII в. и въ 1879—80 г., въ готическомъ стилѣ, съ живописью Луки Кранаха, и Schlosskirche, построенная въ 1514—25 г. въ позднѣйшемъ готическомъ стилѣ и обновленная въ 1886—97 г. Старая, въ позднемъ готическомъ стилѣ, ратуша; новая ратуша; конный памятникъ императора Вильгельма I (1899), работы Рюмана, со статуями Висмарка п Мольтке; заведеніе саксонскихъ минеральныхъ водъ (1893), съ бронзовою статуею Саксоніи (работа Бруно Фишера). Имущество города обнѣивалось въ концѣ 1899 г. въ 23672574 марк; городской долгъ — 17,71 милл. марокъ. Городскіе расходы общце 9182246 марокъ п сверхъ того на школьное дѣло—1725203 мар. Промышленная академія съ машиностроительнымъ училищемъ, архитектурная, красильная, ремесленно-рисовальная, ткацкая и сельско-хозяйственная школы; специальныи школы для ткачей, портныхъ, живописцевъ, переплетчиковъ, парикмахеровъ, drogistsвъ. Промышленные музеи; метеорологическій институтъ; городская бібліотека и городской театр. 5 политическихъ газетъ. 75 сберегательныхъ обществъ, 8 потребительныхъ, 9 кассъ для больныхъ, 57 похоронныхъ кассъ, 35 военныхъ общества, 96 обществъ музыки и пѣнія, 7 обществъ для естественнаго метода глѣченія и охраненія народнаго здравія, 54 обществъ научныхъ и художественныхъ, 49 промышленныхъ, 3 общества страхования отъ несчастныхъ случаевъ, 11 ссудныхъ, кредитныхъ и банковыхъ обществъ, 41 гимнастическихъ. Попеченіе о бѣдныхъ ведется по Эльберфельдской системѣ. Своимъ быстрымъ ростомъ Х. обязанъ развитію промышленности. Главныя отрасли ея: чугунно-литейное дѣло и машиностроеніе (сумма производства 35 милл. марокъ, при 20 тыс. рабочихъ), бумагопрядильное и шерстепрядильное производство, ткачество (главнымъ образомъ мебельныхъ матерій и скартертей), производство чулокъ, перчатокъ и

трико; красильныя и отдѣлочныя заведенія (общая сумма производства по обработкѣ волокнистыхъ веществъ достигаетъ 70 милл. марокъ, при 50 тыс. рабочихъ), химическое, картонажное производство и др. Торговля сырѣемъ, полуфабрикатами и фабричными издѣліями перечисленныхъ отраслей промышленности, равно зерновымъ хлѣбомъ и керосиномъ. Отдѣленіе имперскаго банка (оборотъ 1896 г. — 1027,5 милл. марокъ), хемницкій городской банкъ (117½ милл. мар.), хемницкое банковое общество (около 227 милл. м.) и др. Х. — узловой пунктъ многихъ саксонскихъ желѣзнодорожныхъ линій. Электрическій трамвай. *Исторія*. Имп. Лотарь (ум. въ 1138 г.) основалъ здѣсь бенедиктинскій монастырь. Конрадъ III даровалъ монастырю (1143) торговля права, и съ этихъ поръ около монастыря стало расти городское поселеніе. Въ XIII в. Х. былъ укрѣпленъ; въ 1290 г. Х. получилъ права имперскаго города, но въ началѣ XIV стол. перешелъ къ Веттинскому дому. Когда городъ, при раздѣлѣ Саксоніи (1485), достался Альбертинской линіи, онъ былъ однимъ изъ самыхъ цвѣтущихъ городовъ Мейсенской области. Въ 1539 г. Генрихъ Благочестивый ввелъ здѣсь реформацію. Во время тридцатилѣтней войны городъ (1633—36) былъ почти совершенно разрушенъ; только во второй половинѣ XVII в. здѣсь возникло хлопчатобумажное производство. Со второй половины XVIII в. Х. сдѣлался центромъ распространявшагося въ окрестныхъ деревняхъ чулочнаго производства. Въ 1770 г. была устроена въ Х. первая саксонская ситцепечатная фабрика; англійскія ручныя прядильныя машины введены въ 1790 г., машинное хлопчатобумажное производство — въ 1799 г. См. «Mitteilungen des Statistischen Bureaus der Stadt» (Хемницъ, 1873 и сл.); «Mitteilungen des Vereins für Chemnitzer Geschichte» (1873—99); «Urkundenbuch der Stadt Ch.» (въ «Codex diplomaticus Saxoniae regiae», II, т. 9, Лпц., 1879); Strammer, «Die Fabrik- und Handelsstadt Ch.» (1893).

При Х. 4 апр. 1639 г. произошло сраженіе между шведскими войсками, подъ начальствомъ Ванера, и императорско-саксонскими; Ванеръ разбилъ союзную армию и получилъ возможность вторгнуться въ Чехію.

**Хемницъ** (Вогуславъ Филиппъ Chemnitz, 1605—1678) — авторъ важнаго для исторіи 30-лѣтней войны труда «Die Königlich schwedische in Teutschland geführte Krieg» (Штеттанъ, 1648 и Стокт., 1653 и 1853). Ему также присывается направленное противъ Габсбурговъ соч.: «De ratione status in imperio nostro Romano-Germanico etc.» (1640 и 1647 подъ псевдон. Hippolitus a Lapide). Х., ввукъ Мартина Х., состоялъ на шведской службѣ и былъ назначенъ королевой Христіной совѣтникомъ и исторіографомъ.

**Хемницъ** (Мартинъ Chemnitz, 1522—86) — лютер. богословъ. Читалъ въ Виттенбергѣ лекціи о «Locis communibus Меланхтона»; былъ суперъ-интендантомъ въ Брауншвейгѣ. Его главное догматическое сочиненіе — «Locis theologicis» (Франкфуртъ, 1591). Противъ Меланктово-кальвинистскаго пониманія причастія

направлены его сочиненія: «Vera et sana doctrina de praesentia corporis et sanguinis Christi in coena Domini» (Лпц., 1560) и «Repetitio sanae doctrinae etc.» (тамъ же, 1561). Составилъ для герцога Брауншвейгъ-Вольфенбюттельскаго катехизисъ и церковный уставъ, подъ загл.: «Corpus doctrinae Julium» (1569). Противъ католиковъ наравлены соч. его: «Theologiae Jesuitarum praecipua capita» (Лпц., 1562) и «Examen concilii Tridentini» (Лпц., 1565—73; новое изданіе Франкфуртъ, 1707, В., 1861—62; на нѣмецкомъ яз. обработано Бендиксеномъ, Лпц., 1884). Начатый имъ трудъ: «Harmonia evangelistarum» закончили Лейзеръ и Йог. Гергардъ. Ср. Pressel, «Martin C. Leben und ausgewählte Schriften» (Эльберф., 1862); Hachfeld, «Martin C. nach seinem Leben und Wirken» (Лпц., 1867).

**Хемницъ** (Матвѣй-Фридрихъ Chemnitz, род. въ 1815 г.) — авторъ когда-то популярной въ Германіи пѣсни «Corpus wig-Holstein meergumslungen» (музыку къ ней сочинилъ Вельманъ); былъ адвокатомъ въ Шлезвигѣ; послѣ 1849 г. долженъ былъ оставить свое отечество.

**Хемтоаксисъ** — см. Таксисъ.

**Хемтропизмъ** — состоитъ въ томъ, что многіе свободно плавающіе организмы, а также сперматозоиды и споры привлекаются или отталкиваются какъ-либо находящимся въ жидкости веществомъ. Методъ изслѣдованія состоитъ въ томъ, что изслѣдуемое вещество наливаютъ въ капилляры, которые помѣщаются въ воду съ подвижными организмами. Капилляры съ одной стороны запаиваются, ихъ внутренней діаметръ отъ 0,1 до 0,14 мм., длина 7—12 мм. Для наполненія капилляры помѣщаются на часовое стекло, наполненное изслѣдуемою жидкостью. Затѣмъ часовое стекло помѣщается подъ колоколъ воздушнаго насоса и послѣ небольшого разряженія воздуха капилляры наполняются жидкостью на протяженіи 2—4 мм.; между тѣмъ запаянная часть капилляра продолжаетъ сохранять воздухъ, которымъ и снабжается во время опыта находящаяся въ капиллярѣ жидкость. Послѣ обмыванія водой капилляры помѣщаются въ воду, содержащую сперматозоиды какихъ-либо растений, зооспоры, бактерии или другіе организмы. Различныя организмы привлекаются различными веществами. Такъ, сперматозоиды папоротниковъ привлекаются яблочной кислотой и ея солями. Обыкновенно употребляется натровая соль. Капилляры наполняются 0,01 до 0,5% растворомъ. При помѣщеніи такого капилляра въ воду со сперматозоидами, послѣдніе быстро направляются къ капилляру и начинаютъ входить въ него. Черезъ полминуты число ихъ въ капиллярѣ доходитъ до 60 и черезъ 5 минутъ — до 600. Черезъ часъ наблюдаются настоящія пробки изъ сперматозоидовъ. Эти опыты объясняютъ механизмъ проникновенія сперматозоидовъ внутрь архегоніи для оплодотворенія яйца. Готовый къ оплодотворенію архегоній постоянно выдѣляетъ вещество, привлекающее сперматозоиды. Подобно яблочной кислотѣ привлекаетъ сперматозоиды папоротниковъ также малеиновая кислота.

хотя въ болѣе слабой степени. Сперматозоиды мховъ привлекаются сахарозой. Зооспоры *Saprolegnia* привлекаются мяснымъ экстрактомъ. Бактеріи привлекаются различными питательными веществами. Концентрація растворовъ могутъ быть очень слабы, даже 0,01%. При повышеніи концентрации наступаетъ наконецъ отталкивающее дѣйствіе. Нѣкоторыя вещества обладаютъ только отталкивающимъ дѣйствіемъ.

В. II.

**Хемотропизмъ у бактерий.**—Бактеріи, подобно другимъ мельчайшимъ организмамъ—обнаруживаютъ явленія Х. (см.) положительнаго и отрицательнаго. Первый наблюдая явленія Х. у бактерий Энгельманъ, а болѣе или менѣе подробно изучилъ Пфедферъ. Подъ микроскопомъ, при разсматриваніи бактерий въ калѣ воды, особенно большое скопленіе бактерий замѣтно или по краямъ покровнаго стекла, т. е. тамъ, куда имѣтъ свободный доступъ кислородъ воздуха, или же вокругъ пузырьковъ воздуха. Эти скопленія бактерий вызываются стремленіемъ ихъ къ кислороду. Всѣ бактерии, по мнѣнію Бейерника, на основаніи ихъ различнаго отношенія къ кислороду, могутъ быть раздѣлены на три группы: одні изъ нихъ, нуждающіяся въ наибольшемъ количествѣ кислорода, собираются подъ покровнымъ стекломъ по краямъ его, образуя какъ бы ободокъ по краю стекла, это—аэробный типъ дыхательныхъ фигуръ (такъ называлъ Бейерникъ скопленія бактерий, образующіяся подъ влияніемъ кислорода воздуха); второй типъ образуютъ тѣ бактеріи, которыя нуждаются въ меньшемъ количествѣ кислорода—это типъ спиралей; наконецъ, третій типъ—анаэробный—образуютъ бактеріи, не нуждающіяся или почти не нуждающіяся въ кислородѣ; подобныя бактеріи собираются по возможности дальше отъ краевъ стекла, т. е. въ срединѣ препарата. Энгельманъ замѣтилъ, что, если въ препаратѣ съ бактеріями нигдѣ не находится зеленая водоросль, то бактеріи скопляются вокругъ нея, такъ какъ ихъ привлекаетъ сюда выделяемый ею при процессѣ ассимиляціи кислородъ. Если на такую зеленую водоросль отбросить солнечный спектръ, то бактеріи соберутся въ тѣхъ мѣстахъ спектра, гдѣ происходитъ максимумъ выдѣленія водорослью (хлорофилломъ) кислорода, именно между линиями *B* и *C* въ красномъ свѣтѣ и нѣсколько меньшее скопленіе бактерий въ *F*. Явленія Х. у бактерий вызывается не только кислородомъ, но и различныя неорганическія и органическія соединенія. Наглядно демонстрировать явленія Х. лучше всего по методу Пфедфера, поступаая такъ: готовятъ изъ стеклянной трубки коротенькіе капилляры, шириною 0,025 до 0,05 мм., запаиваютъ съ одного конца, а съ другого, при помощи воздушнаго насоса, наполняютъ, но не вполне, желаемымъ растворомъ, напр. 5% слабо щелочнымъ растворомъ мясного экстракта Либиха или пептона. Обмывъ такіе капилляры снаружи чистой водой, помѣщаютъ ихъ въ каплю воды съ находящимися въ ней бактеріями (конечно, подвижными), по прошествіи нѣсколькихъ минутъ число собравшихся у входа въ капилляръ бактерий значительно

и многія изъ нихъ стремятся попасть внутрь капилляра, гдѣ и собираются у противоположнаго конца. Кромѣ пептона притягивающимъ образомъ на бактеріи дѣйствуетъ аспарагинъ, менѣе сильно сахаръ. Кислоты, сильныя щелочи, спиртъ, всѣ эти вещества въ различной степени дѣйствуютъ отталкивающимъ образомъ—бактеріи не только не стремятся въ капилляры, но какъ бы удаляются отъ нихъ подальше. Явленія Х. имѣютъ большое значеніе въ объясненіи явленія фагоцитоза (см.). Подробнѣе см. Такяксъ. Ср. Pfeffer, «Locomotorische Richtungsbeugungen durch chemische Reize» (Лпц., 1884). В. Исаченко.

**Хенисе** — греческая мѣра емкости для сыпучихъ тѣлъ. Она вошла въ употребленіе еще въ глубокой древности, какъ обозначеніе количества хлѣба, которое нужно человѣку для дневнаго пропитанія. Въ такомъ значеніи она встрѣчается уже у Гомера (Одиссея, XIX, 28). Ее же употребляетъ и Геродотъ для опредѣленія размѣра суточнаго паика воина Ксерксовой арміи. Съ теченіемъ времени Х. стало устойчивымъ элементомъ системы мѣръ емкости; но такъ какъ въ Греціи не было одной общепринятой системы мѣръ и вѣсовъ, то размѣръ его измѣнялся въ зависимости отъ мѣста и времени, колебался въ предѣлахъ (въ переводѣ на современные мѣры) отъ 0,8 до 1,5 литра. Аттический Х. эпохи Солона, составлявшій  $\frac{1}{16}$  долю медника, равнялся приблизительно 1,1 литра и дробился на 4 котинны. Въ эгинской системѣ (см.) Х. представлялъ величину нѣсколько меньшую (1,01 литра); въ Лакедемонѣ и Беотіи были приняты Х. наибольшей емкости (1,52 литра). До послѣдняго времени лакедемонскій Х. отождествлялся съ эгинскимъ и только открытіе «Авинской полилиты» Аристотеля позволило внести существенную поправку въ этотъ метрологическій вопросъ. Наименьшую величину представляло Х. эллинистической эпохи, съ монархіей Птолемеевъ проивахій въ Египетъ (всего 0,82 литра). Сопоставивъ величину Х. съ высотой экономическаго развитія тѣхъ областей Греціи, гдѣ эта мѣра была въ употребленіи, мы приходимъ къ выводу, что наибольшій объемъ ея совпадаетъ съ экономически-отсталыми государствами (Беотія, Лакедемонъ), а наименьшій—съ наиболее развитыми (Египетъ); усиленіе денежнаго обращенія, обѣйна и раздробительной продажи продуктовъ пропитанія неразрывно связано съ потребностью въ менѣе значительныхъ мѣрахъ вѣса, емкости и т. д., какъ ближе соответствующихъ потребности населенія, въ которомъ раздѣленіе труда достигло извѣстной высоты. Х. употреблялся также въ Палестинѣ и въ Понтийскомъ царствѣ, гдѣ величина его равнялась: въ первомъ случаѣ—эгинскому Х. (1,01 литра), а во второмъ—1,46 литра. Ср. Bockh, «Staatshaushaltung der Athener»; Hultsch, «Griech. und Römische Metrologie»; статья его же въ Pauly Wissowa «Realencyclopädie»; ст. Saglio въ словарѣ Daremberg et. Lagés.

**Хенциевскій** (Jan Hęciński, род. 1822)—польскій писатель; былъ актеромъ въ Варшавѣ. Въ 1851 г. Х. написалъ комедію «Poeta», въ 1852 г.—«Rozwód czyli dwie mężatki», въ

1859 г. — «Szlachectwo duszy» (2 изд., 1860); послѣдняя изъ этихъ пьесъ пользовалась большою популярностью по всей Польшѣ. Не меньшею любовью пользовались его пьесы простионароднаго содержания, какъ «Jadzi-pa» (1855) и «Anioł i Czart» (1856). Написалъ еще: «Mniejsze poemata i strofy ulotne» (Варш., 1859); «Kurs języka włoskiego dla Polaków» (1858), «Porządki ludzkie» и др.

**Хемницы** — безъудъдн. гор. Кіевской губ. и у., въ 14 в. отъ губ. гор.; ст. жел. дор.; жит. 8910. Двѣ нач. школы, богадѣльня. Главное занятіе жителей — торговля, земледѣіе и ремесла. Въ окрестностяхъ богатыя залежи мрамора. Отъ бывшаго здѣсь замка сохранились только 3 башни. Первоначально онъ служилъ мѣстомъ жительства князей и королевъ польскихъ и резиденціей вдовъ королей, а впоследствии — мѣстомъ заключенія непокорныхъ вельможъ. Въ XVII в. шведы сожгли городъ и разрушили франциск. мон-рь, впоследствии возстановленный.

**Хеопсъ** (грец. Хеопъ и Хефисъ, егип. Хнумъ-Хуфу или просто Хуфу) — третій царь 4-й егип. династіи; царствовалъ, по Манеону, 66 лѣтъ, по туринскому папирусу — 23 года. Имя его связано съ самой большою пирамидой въ Гизѣ (см. Пирамиды), которая, по изысканіямъ архит. Борхардта, выстроена сразу и первоначально не была разсчитана на столь крупныя размѣры; послѣдніе явились результатомъ расширеній въ три приема. Геродотъ (II, 124 сл.) передаетъ вѣроятно ходившіе въ его время въ Египтѣ разказы, будто Х., поставивъ цѣлю царствованія сооружеііе пирамиды, притѣснялъ весь народъ работами, заперъ храмы и для пріобрѣтенія средствъ даже торговалъ родной дочерью. Вѣроятно, позднѣйшіе обитатели свѣ. Египта, пораженные громадностью сооруженія, выработали легенды о изъ строителяхъ. На самомъ дѣлѣ Х. былъ, по египетскимъ преданіямъ, ревностнымъ храмоздателемъ; къ его времени возводили планъ храма въ Дендера; онъ дѣлалъ вклады въ храмы, и его культъ существовалъ еще при XXVI дин. Мариеттъ нашелъ, при раскопкахъ храма къ В отъ пирамиды Х., плиту съ упоминаніемъ о воздвигнутой Х. пирамидѣ дочери его Хентъ-сентъ, на томъ мѣстѣ, гдѣ, по Геродоту, стояла пирамида, сооруженная изъ камней, привнесенныхъ дочери Х. ея поклонниками. О государственной дѣятельности Х. ничего неизвѣстно; только вѣточья надписи и барельефы на Синайскомъ полуострѣ (въ Вади-Матарѣ) изображаютъ его поражающихъ азіатовъ предъ богомъ Тотомъ. Въ такъ наз. Papyrus Westca берлинскаго музея Х. заставляетъ разсказывать себѣ волшебныя сказки и узнаетъ о рожденіи представителей V династіи, которымъ суждено замѣнить его домъ (см. Египетъ, литература).

**Хераскова** (Елизавета Васильевна, урожд. Неронова, супруга Мих. Матв. Х., 1737—1809) — писательница, по отзыву Новикова «Россійская Де-ля Сюзъ». Ея труды: стансы «Взрѣя на поля, на злачные луга» («Аониды», 1796, кн. I; перепеч. въ «Дамскомъ Журналѣ», 1830, ч. XXX, № 21); «Потопъ, по расположенію г. Геснера» («Вечера»,

1772); стансы «Не долженъ человекъ» («Полезное Увеселеніе», 1760, ч. 2); стансы «Будь душа всегда спокойна» (ib.); молитва «Къ тебѣ Тверецъ» (ib.); сонетъ «Къ чему желаешь ты» (ib., 1761, ч. 3); «Надежда», стихотв. (ib., ч. 4); «Новая сельская библиотека или отборныя повѣсти, важныя и любопытныя, выбранныя изъ наилучшихъ древнихъ и нынѣшнихъ писателей» (СПб., 1779—81; перепечатана въ «Дамскомъ Журналѣ», 1830, ч. XXX, № 21); сонетъ «Только явится...» («Полезное Увеселеніе», т. III); басня «Котка и воробей» (ib.). См. кн. Н. И. Голицынъ, «Библиографическій словарь русскихъ писателей» (СПб., 1889); А. Н. Неустровъ, «Указатель къ русскимъ повременнымъ изданіямъ и сборникамъ за 1703—1802 г.» (СПб., 1898).

**Херасовъ** (Михаилъ Ивановичъ, 1836—1901) — протоіерей, писатель. Учился въ кievской духовной академіи; былъ преподавателемъ нижегородской и владимірской духовныхъ семинарій и владимірскаго епархіальнаго женскаго училища, которое всецѣло обязано ему своимъ устройствомъ и въ которомъ онъ былъ инспекторомъ классовъ; позже состоялъ ректоромъ владим. духовной семинаріи. Считался хорошимъ проповѣдникомъ. Его труды: «Руководство къ послѣдовательному чтенію Пятикнижія Моисеева» (1870, 5 изданій); «Обзорніе историческихъ книгъ Ветхаго Завета» (1878); «Посланія Апостольскія и Апокалипсисъ; истолковательное обзорніе» (1893) и рядъ статей учебно-педагогическаго характера, печатавшихся въ «Владимірскихъ Епархіальныхъ Вѣдомостяхъ». Его собесѣдованія изданы въ 1886 г., подъ заглавіемъ: «Слова, поученія и рѣчи, съ тремя опытами внѣцерковныхъ собесѣдованій».

**Херасовъ** (Михаилъ Матвѣевичъ) — писатель. Происходилъ изъ валахской семьи, выселившейся въ Россію при Петрѣ I; род. 25 октября 1733 г. въ гор. Переяславлѣ, Полтавской губ. Учился въ сухопутскомъ шляхетскомъ корпусѣ. Еще кадетомъ Х. началъ подъ руководствомъ Сумарокова, писать статьи, которыя потомъ печатались въ «Ежемесячныхъ Сочиненіяхъ». Служилъ сначала въ Ингерманландскомъ полку, потомъ въ коммерцъ-коллегіи, а въ 1755 г. былъ зачисленъ въ штатъ московскаго унв. и завѣдывалъ типографіей университета. Съ 1756 г. началъ помѣщать свои труды въ «Ежемесячн. Сочиненіяхъ». Въ 1757 г. Х. напечаталъ поэму «Плоды наукъ», въ 1758 г. — трагедію «Венеціанская монахня». Съ 1760 г. въ теченіе 3 лѣтъ издавалъ, вмѣстѣ съ И. Ѳ. Богдановичемъ, журналъ «Полезное Увеселеніе». Въ 1761 г. Х. издалъ поэму «Храмъ Славы» и поставилъ на московскую сцену героическую поэму «Безбожникъ». Въ 1762 г. написалъ оду на коронацію Екатерины II и былъ приглашенъ, вмѣстѣ съ Сумароковымъ и Волковымъ, для устройства уличнаго маскарада «Торжествующая Минерва». Въ 1763 г. назначенъ директоромъ университета въ Москвѣ. Въ томъ же году онъ издавалъ въ Москвѣ журналы «Невинное Развѣченіе» и «Свободные Часы». Въ 1764 г. Х. напечаталъ двѣ книги басней, въ 1765 г. — трагедію «Марте-

зия и Фалестра, въ 1767 г.—«Новыя философическія пѣсни», въ 1768 г.—повѣсть «Нума Помпили». Въ 1770 г. Х. былъ назначенъ вице-президентомъ бергъ-коллегии и перешелъ въ Петербургъ. Съ 1770 по 1775 г. онъ написалъ трагедію «Седмъ и Селима», комедію «Ненавистники», поэму «Чесменскій бой», драмы «Другъ несчастныхъ» и «Гонимые», трагедію «Вориславъ» и мелодраму «Милана». Въ 1778 г. Х. назначенъ былъ вторымъ кураторомъ московскаго унив. Въ этомъ званіи онъ отдалъ Новикову университетскую типографію, чѣмъ далъ ему возможность развить свою издательскую дѣятельность, и основалъ (въ 1779 г.) московскій благородный пансіонъ. Въ 1779 г. Х. издалъ «Россиаду», надъ которой работалъ съ 1771 г. Предполагаютъ, что въ томъ же году онъ вступилъ въ масонскую ложу и началъ новую большую поэму «Владиміръ возрожденный», напечатанную въ 1785 г. Въ 1779 г. Х. выступилъ въ свѣтъ первое изданіе собранія своихъ сочиненій. Позднѣйшія его произведенія: прологъ съ хорами «Счастливая Россія» (1787), повѣсть «Кадма и Гармонія» (1789), «Ода на присоединеніе къ Россійской имперіи отъ Польши областей» (1793), повѣсть «Палидоръ сынъ Кадма и Гармонія» (1794), поэма «Шиагримы» (1796), трагедія «Освобожденная Москва» (1796), поэма «Царь или спасенный Новгородъ», поэма «Бахаріана» (1803), трагедія «Вождѣнная Россія». Въ 1802 г. Х., въ чинѣ дѣйств. тайнаго сов., за преобразованіемъ университета, вышелъ въ отставку. Умеръ въ Москвѣ 27 сент. 1807 г. Х. былъ послѣднимъ типичнымъ представителемъ псевдоклассической школы. Поэтическое дарованіе его было невелико; его больше «почитали», чѣмъ читали. Современники наиболѣе цѣнили его поэмы «Россиада» и «Владиміръ». Характерная черта его произведеній — серьезность содержанія. Масонскимъ влияніемъ у него уже предшествовалъ интересъ къ вопросамъ нравственности и просвѣщенія; въ вступленіи въ ложу интересъ этотъ приобрѣлъ новую силу. Х. былъ близокъ съ Новиковымъ, Шварцомъ и дружескимъ обществомъ. Въ домѣ Х. собирались всѣ, кто имѣлъ стремленіе къ просвѣщенію и литературѣ, въ особенности литературная молодежь; въ концѣ своей жизни онъ поддерживалъ только что выступавшихъ Жуковскаго и Тургенева. Хорошую память оставилъ Х. и какъ создатель московскаго благороднаго пансіона. Послѣднее собраніе сочиненій Х. вышло въ Москвѣ въ 1807—12 гг. См. Венгеровъ. «Русская поэзія», гдѣ перепечатана біографія Х., составленная Хмыровымъ, и указана литература предмета; А. Н. Пыпинъ, IV т. «Исторія русской литературы». *Н. К.—ка.*

**Херасковы** — старинный дворянскій родъ валахскаго происхожденія. Андрей Константиновичъ Х. перешелъ при Петрѣ I въ Россію. О его внукѣ Михаилѣ Матвѣевичѣ Х.—см. выше. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. по Московской и Владимірской губ. Гербъ его внесенъ во II ч. Гербовника.

**Хергезель** — профессоръ по кафедрѣ метеорологіи въ страсбургскомъ универси-

тетѣ, завѣдующій съѣмо метеорологическихъ станцій Эльзасъ-Лотаринги и предсѣдатель международной комиссіи по научному воздухоплаванію. Его работы, касающіяся, главнымъ образомъ, метеорологіи верхнихъ слоевъ атмосферы, помѣщены въ специальныхъ журналахъ («*Recherch. Mitheil.*», «*Meteor. Zeitschr.*» и др. За послѣдніе года въ «*Meteorol. Zeit.*» печатаются предварительные отчеты международныхъ воздушныхъ полетовъ, производимыхъ въ первый четверть каждого мѣсяца (нов. стиля) изъ Берлина, Парижа (Транская обсерваторія), Вѣны, С.-Петербурга, Страсбурга и Блю-Хильской обсерваторіи близъ Бостона (Америка). Много работалъ надъ изслѣдованіемъ инструментовъ, служащихъ для наблюденій на большихъ высотахъ, особенно — термометровъ и термографовъ.

**Херговерскіи** (Алексѣй Никитичъ, 1812—91) — писатель; образованіе получилъ въ спб. духовной академіи. Былъ однимъ изъ сотрудниковъ Паскаго по переводу Ветхаго Заѣта съ еврейскаго на русскій языкъ. Его труды: «Исагогака или введеніе въ книги Свѣщ. Писанія Новаго Заѣта» (СПб., 1860) и «Обзорніе пророческихъ книгъ Ветхаго Заѣта» (СПб., 1873; 4 изд., ib., 1899). Первая изъ этихъ книгъ въ свое время представила совершенно новую въ области богословской учебной литературы. См. «Вологодскія Епарх. Вѣдомости» (1891, № 6); «Церковныя Вѣдомости» (1891, № 26).

**Хердець** — братъ Эпикура и послѣдователь его; извѣстенъ лишь по имени.

**Херекратъ** (Χερεικράτης) — аоняннинъ, братъ Херефонта (см.), другъ Сократа. Въ числѣ другихъ присутствовалъ на судѣ надъ Сократомъ.

**Херемонъ** — стоикъ, учитель Нерона, впоследствии глава школы въ Александріи. Толковалъ египетскую религію въ духѣ стоическаго натурализма. Написалъ исторію Египта. См. Zeller, «*Negmes*» (XI, 430 и сл.).

**Херемъ** — см. Отлученіе (XXII, 429).

**Хересъ** (всп. Jerez, франц. Xères, вѣм. Xeres, англ. Sherry) — вино, производимое въ Испаніи и главнѣйше въ окрестностяхъ гор. Хереса-де-ла-Фронтера. Площадь подъ виноградниками, по даннымъ за 1894 г., составляетъ 7680 гект., со среднимъ производствомъ въ 254000 гектолитр. вина. Почва виноградниковъ, доставляющихъ Х., известковая, глинистая и песчаная. Лучшія вина получаютъ съ известковыхъ почвъ; они называются Адега. Наиболѣе распространены сорта винограда: Palomino blanco, который созрѣваетъ раньше всѣхъ и даетъ перворазряднаго вина; два вида Manlio, которые доставляютъ недурное вино и идутъ хорошо на песчаныхъ почвахъ съ известковою или мѣловою подпочвою; два вида Mollar, Albillo и Pegrino, изъ которыхъ выдѣлываютъ сухія вина, особенно цѣнныя вслѣдствіе ихъ букета; Pedro-Ximenez, Moscatel и Tintilla-de-Rota доставляютъ сладкія вина высшаго качества. Вино выдѣлывается изъ винограда, вполне зрѣлаго, для чего прибѣгаютъ къ частичному, многократно повторяемому, сбору. Чаще всего виноградъ предъ давкой или прессованіемъ расклады-

вается на соломенные маты, выставляемые на солнце иногда до двухъ недѣль (для сладкихъ винъ). Послѣ этого виноградъ, пересыпанный небольшимъ количествомъ гипса, выжимается. Сокъ (сусло) выбраживаетъ въ 40—50 ведерныхъ бочкахъ, въ которыхъ послѣ перебивки выдерживается въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ. Основныхъ типовъ Х. два: «сухой» (secco), идущій главнымъ образомъ въ Англию подъ названіемъ «Dry Sherry», и «сладкій» (dolce). По цвѣту, различаютъ три сорта Х.: Jerez raja—соломенно-желтаго цвѣта, J. oro—золотисто-желтаго цвѣта и J. oscuro—темно-бураго цвѣта. Затѣмъ имѣется дѣленіе на классы: superiores—вина обычнаго потребленія, superiores—вина старая и soleras—очень старая и тонкія вина. Къ числу «сухихъ» винъ относятся слѣдующіе типы Х.: Jerez Pasto, J. Oloroso, J. Amontillado, J. Fino, J. Montilla, J. Manzanilla. Къ сладкимъ хересамъ причисляются: Pedro-Ximenez, Moscatel, Pajarete, Tintillade-Rota. Въ течение первыхъ трехъ лѣтъ вина, получаемыя съ известковыхъ почвъ, мало отличающіяся отъ получаемыхъ съ глинистыхъ, носятъ названіе Manzanilla; въ возрастѣ отъ трехъ до шести лѣтъ они называются Amontillado, а затѣмъ, со старѣніемъ, они приобрѣтаютъ тѣ качества, которыя доставили известность Х.: цвѣтъ становится совершенно янтарнымъ, они чрезвычайно приятны по вкусу и букету, обладая обычно крѣпостью отъ 15 до 20°; они содержатъ въ возрастѣ свыше 15—20 лѣтъ до 24° алкоголя и послѣ 30—40-лѣтней выдержки слѣдуетъ ихъ пить, не злоупотребляя. По Жюльену (A. Jullien, «Topographie de tous les vignobles connus», Пар., 1866), лучшими винами изъ виноградниковъ г. Хереса являются: pajarete—ликерное, приятное и ароматичное вино, vino secco—сухое, съ весьма хорошимъ, хотя и горьковатымъ вкусомъ и въ высшей степени приятнымъ букетомъ и abocado—среднее между этими двумя вина; оно менѣе сладко, чѣмъ pajarete, и не такъ горько, какъ vino seco; затѣмъ слѣдуютъ: moscatel-de-raja, malvasia и др. Х. выдѣляется также и въ другихъ мѣстностяхъ Испаніи: въ окрестностяхъ гор. Пуерто-де-Саанта-Марія и далѣе къ СЗ отъ Кадикса, вдоль устья р. Гвадалквивира и др. Подробныя свѣдѣнія о производствѣ Х. можно найти во всѣхъ иностранныхъ руководствахъ по виноградарству и винодѣлію; на русскомъ языкѣ указанія о Х. имѣются въ книгѣ Магуса Блауберга: «Русское виноградное вино и хересь» (М., 1894).

В. Таурова. А.

**Хересь де ла Фронтера** (Xeres de la Frontera)—городъ въ испанской провинціи Кадиксъ; 62 тыс. жит. Мавританскій замокъ Альказаръ; нѣскольکو старинныхъ, въ готическомъ стилѣ, церквей. Х. славится своимъ винодѣліемъ (см. Хересь, вино). Въ древности здѣсь была римская колонія Hasta regia. Въ 711 г. послѣ Р. Хр. арабы, подъ начальствомъ Тарика, одержали здѣсь полную надъ восточными королемъ Родерихомъ побѣду, отдавшую въ ихъ руки почти весь Пиренейскій полуостровъ.

**Хересонтъ** (Χαιρέων): 1) афинянинъ одинъ изъ наиболѣе горячихъ поклонниковъ и друзей Сократа; выведенъ въ Платоновскихъ диалогахъ «Хармидъ» и «Горгіа», а также въ «Воспоминаніяхъ» Ксенофонта. Послѣдній сообщаетъ, что когда Х. обратился къ дельфійскому оракулу съ вопросомъ, кого слѣдуетъ признать самымъ умнымъ на свѣтѣ, оракулъ отвѣтилъ, что самымъ свободомыслящимъ, справедливымъ и разумнымъ онъ считаетъ Сократа. Х. принадлежалъ къ числу приверженцевъ демократической партіи и при господствѣ Тридцати былъ принужденъ уйти въ изгнаніе; по изверженіи Тридцати, вернулся въ Афины. Умеръ Х. до суда надъ Сократомъ. 2) Паразитъ въ новой комедіи (у Менандра), типъ обжоры. По свидѣтельству Каллимаха, Х., какъ историческое лицо, былъ авторомъ небольшого сочиненія, въ эпистолярной формѣ, о пиррахъ, озглавленнаго Киребионъ (также имя паразита новой комедіи) и состоявшаго изъ 375 строкъ.

**Хересъ** (Χαιρέας): 1) упоминаемый у Полибія вмѣстѣ съ Сосиломъ, секретаремъ Ганнибала, авторъ историческаго сочиненія о второй пунической войнѣ. Объ этомъ неизвестномъ намъ изъ другихъ источниковъ трудѣ Х. Полибію отзывается очень неодобрительно, уподобляя его болтовнѣ брадобрея или простолудина; 2) Х. Кассій (С. Cassius Cherea), трибунъ преторской когорты, стоявшій во главѣ составленнаго противъ Калигулы заговора. Оскорбленный тѣмъ, что Калигула не разъ поднималъ его на смѣхъ передъ товарищами по службѣ, называя его, за женственный голосъ и мягкость характера, то Венерою, то Прианомъ, то Купидономъ, Х. вошелъ въ соглашеніе съ трибуномъ Корнелиемъ Сабинномъ и еще нѣсколькими лицами и условился убить Калигулу во время игры въ честь Августа, на которыхъ императоръ рѣшилъ выступить на сценѣ въ качествѣ танцора и актера. Когда, по окончаніи представленія, Калигула сошелъ со сцены, чтобы прослушать составленный въ честь его гимнъ, заговорщики напали на него въ узкомъ проходѣ театра и убили (24 янв. 41 г.), при чемъ первый изъ тридцати ударовъ ему нанесъ Х.; затѣмъ заговорщики убили жену Калигулы Цезонию и ея малолѣтнюю дочь. Когда стали совѣщаться о томъ, кому ввѣрить управление государствомъ, Х., съ немногими единомышленниками, подалъ голосъ за восстановленіе республики, но солдаты, къ которымъ онъ обратился за поддержкой, приняли сторону дяди Калигулы, Клавдія, и послѣдній былъ провозглашенъ императоромъ. Вслѣдъ за этимъ была объявлена амнистія, но изъ нея были исключены Х., какъ убійщій императора по личной враждѣ и мечтавшій о восстановленіи республики: по совѣту придворной партіи, онъ и нѣскольکو другихъ республиканцевъ были казнены.

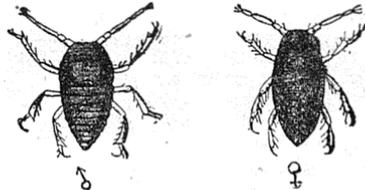
Н. О.

**Хересы** (Cheremes)—родъ назѣкомыхъ изъ отряда полужесткокрылыхъ или хоботныхъ (принадлежащій къ семейству тлей или травяныхъ вшей—Aphidae, см.). Х. вмѣстѣ съ филлоксерой (Phylloxera) составляютъ подсемейство Phylloxeridae, о

признаках которого см. Филлоксера. В родъ *Chermes*, как у других тлей, различаются крылатая и безкрылая ведлимия. Крылатая самка имѣютъ 5-члениковые усики, фасетированные глаза и короткія щетинки въ хоботѣхъ. Крылья прозрачныя, на переднихъ передній край (*costa*) утолщенный; подъ нимъ проходитъ толстая продольная жилка (*postcosta*), а рядомъ съ ней тонкая жилка, отъ которой отходятъ 3 косые жилки. *Costa* и *postcosta* сливаются вмѣстѣ и образуютъ довольно большой глазокъ (*Stigma*); отъ косыхъ жилокъ отходятъ — мелкія вѣтвящіяся. На заднихъ крыльяхъ одна продольная жилка, отъ которой отходитъ нѣсколько вторичныхъ слабыхъ жилокъ. Въ покоѣ крылья складываются крышеобразно. Безкрылая партеногенетическая самка въ молодомъ возрастѣ — удлиненно овальной формы съ 3-члениковыми короткими усиками и короткими ногами; щетинки, хоботокъ бываютъ очень длинныя; на спинѣ у нихъ находятся 6 продольныхъ рядовъ хитиновыхъ пластинокъ, при чемъ строеніе ихъ бываетъ характернымъ для отдѣльных видовъ *X.*; на каждой пластинкѣ находится по 1 или по нѣсколько фасетокъ или такихъ мѣстъ, чрезъ которыя выдѣляется (пропотѣваетъ) восковой налетъ или пушокъ (выдѣленіе кожныхъ железъ). Взрослыя самки имѣютъ неуклюжее, болѣе или менѣе шаро-

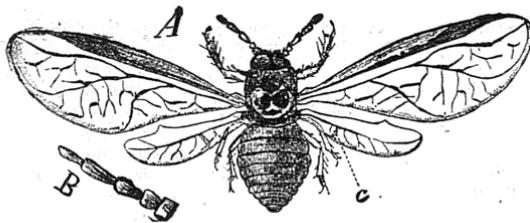
тѣхъ же самокъ происходить различныя особи: такъ, на промежуточныхъ растеніяхъ у нѣкоторыхъ *X.* изъ яицъ безкрылыхъ самокъ происходятъ крылатые плодonoски, которыя возвращаются на основное растеніе, и безкрылая самка, остающаяся на промежуточныхъ растеніяхъ и продолжающія давать рядъ поколѣній партеногенетическихъ самокъ (*exiles*).

Жизненный циклъ *X.* представляется въ слѣдующемъ видѣ. Весной на почкахъ или



Самецъ и самка *Chermes coccifera*

корѣ елей находятся перезимовавшія основательницы колоній (*fundatrices*), безкрылая мелкая самка, которая линяетъ 3 раза (съ каждой линькой строеніе спинныхъ пластинокъ мѣняется); послѣ 3 линьки самки получаютъ яйцекладъ, откладываютъ яйца и умираютъ. Вслѣдствіе сосанія этихъ самокъ изъ почекъ ели образуются галлы. Если тля сидитъ на концѣ почки, то эта послѣдняя вся превращается въ короткій галлъ; если же тля сидѣла у основанія почки или на корѣ въ некоторомъ разстояніи отъ нея, то побѣгъ, развивающійся изъ почки измѣняется не такъ сильно (преимущественно у своего основанія). Во всѣхъ случаяхъ галлы состоятъ изъ ненормально развитыхъ почекъ съ деформированными утолщенными иглами, подъ которыми сосутъ личинки, вышедшія изъ яицъ



A — крылатая самка *Chermes abietis*; B — усикъ ея; C — поперечная складка задняго крыла.

видное тѣло съ очень маленькими усиками и ногами; строеніе пластинокъ другое, чѣмъ у молодыхъ особей, пушокъ бываетъ длиннѣе. Глаза у безкрылыхъ особей маленькіе и состоятъ изъ 3 фасетокъ. Недѣлимая обоепологая поколѣнья очень малы, личины крыльевъ, овальной формы, съ довольно длинными 4-члениковыми усиками и длинными ногами. Самцы меньше и подвижнѣе самокъ. *X.* живутъ исключительно на хвойныхъ деревьяхъ, нѣкоторые образуютъ галлы, другіе сосутъ на хвѣ и корѣ. Циклъ развитія *X.* большей частью весьма сложный и соединенъ съ миграціей, т. е. переселеніемъ тлей съ одного растенія на другое. У *X.*, какъ у большинства тлей, наблюдается чередованіе поколѣній, различающихся между собой морфологически; вмѣстѣ съ тѣмъ всѣ поколѣнія, за исключеніемъ одного, состоятъ только изъ однихъ самокъ, размножающихся слѣдовательно партеногенетически; повидимому, есть и такіе *X.*, у которыхъ совершенно не наблюдается самоцовъ. Весьма интреснымъ является у *X.* существованіе такъ наз. параллельныхъ рядовъ поколѣній, когда изъ яицъ однихъ и

основательницъ. Личинки эти послѣ 3 линекъ получаютъ зачатки крыльевъ, превращаясь въ такъ называемыя нимфы. Къ этому времени галлы становятся сухими, трескаются и нимфы выходятъ наружу, линяютъ и превращаются въ крылатыхъ самокъ. У большинства видовъ (*Ch. coccineus* Chol. sibiricus Chol., *viridis* Ratz., *strobilobius* Kalt.) всѣ крылатая (*migrantes alatae*) перелетаютъ на промежуточное хвойное растеніе (виды *Pinus*, *Larix*, *Abies*). У двухъ видовъ *X.* (*Ch. abietis* Kohl. и *larponicus* Chol.) крылатая не улетаютъ вовсе или перелетаютъ на другія ели, а не на промежуточное растеніе. Изъ яицъ крылатыхъ самокъ у этихъ видовъ выходятъ зимующія основательницы колоній; такимъ образомъ у этихъ *X.* нѣтъ совершенно самоцовъ, хотя вопросъ о томъ, могутъ ли эти виды размножаться исключительно партеногенетическимъ путемъ, остается пока откры-



Галлы *Chermes coccifera* на ели

тымъ. Крылатая самка мигрирующихъ видовъ откладываютъ яйца на иглахъ промежуточного растения: *Ch. strobilobius* на лиственничъ, *coccineus* на пихтѣ, *sibiricus* на сибирскомъ кедрѣ, *viridis* (представляетъ зеленую расу *Ch. abietis*, желтая раса котораго не мигрируетъ) на лиственничѣ. Личинки, выходящія изъ этихъ яицъ, зимуютъ на иглахъ или корѣ и называются *emigrantes*. Весной они линяютъ 3 раза, становясь безкрылыми самками и откладываютъ яйца, изъ которыхъ выходитъ новое поколѣніе самокъ, распада-



Потомство эмигрантовъ *Ch. coccineus* на нижней сторонѣ иглы пихты.

ющееся послѣ 3 линеекъ (вѣроятно, у всѣхъ видовъ, за исключеніемъ *Ch. viridis*) на 2 параллельныхъ ряда. Часть этихъ самокъ (1 рядъ) остается безкрылыми и живетъ на промежуточномъ растеніи (*exules*). Эти самки продолжаютъ размножаться партеногенетическимъ путемъ и даютъ неопредѣл. длинный рядъ поколѣній безкрылыхъ самокъ на промежуточномъ растеніи. Часть потомства каждаго поколѣнія такихъ самокъ превращаются въ крылатыхъ самокъ, возвращающихся на основное растеніе (*sexuparae*), но число такихъ крылатыхъ постепенно уменьшается. Что же касается безкрылыхъ самокъ, то онѣ, повидимому, въ рядѣ поколѣній въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ уменьшаются въ размѣрахъ. Другая часть потомства *emigrantes* получаетъ зачатки крыльевъ (нимфы) и превращается послѣ слѣдующей линйки въ крылатыхъ самокъ (*sexuparae*), которая по своему строенію похожи на *migrantes alatae* но всегда меньшихъ размѣровъ) и возвращаются на основное растеніе — ель, чтобы тамъ отложить яйца. Изъ этихъ яицъ выходитъ обоеполое поколѣніе, состоящее изъ очень мелкихъ безкрылыхъ самоцвъ и самокъ, которая послѣ копуляціи откладываютъ по 1 сравнительно крупному яйцу, дающему начало зимующимъ основательницамъ колоній, съ которыхъ мы начали разсмотрѣніе цикла развитія *X*. Такимъ образомъ, полный цикл развитія у мигрир. ющихъ видовъ продолжается 2 года. — Среди *X*. одинъ видъ *Ch. viridanus* живетъ исключительно на лиственничѣ, которая, какъ мы видѣли, является для другихъ *X*. промежуточнымъ растеніемъ; въ теченіе года развивается только 1 поколѣніе крылатыхъ партеногенетическихъ самокъ, живущее на корѣ концовъ вѣтвей лиственнич.

*X*., живущіе въ Европѣ, Азии и Сѣверной Америкѣ встрѣчаются въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ довольно часто въ хвойныхъ лѣсахъ; бросаются въ глаза, главнымъ образомъ, ихъ галлы на еляхъ, такъ какъ сами они являются весьма мелкими насекомыми (длина крылатыхъ въ среднемъ 1,5—2 мм., безкрылыхъ—1 мм., половыхъ самокъ и самоцвъ—0,5 мм.); бываетъ хорошо замѣтнъ бѣлый пушокъ без-

крылыхъ самокъ, когда онѣ сидятъ въ большомъ количествѣ на вѣткахъ и пняхъ деревьевъ.—Врагами *X*. являются, главнымъ образомъ, личинки мухъ изъ семейства *Syrphidae* (см. *Сирфиды*). Образование галловъ, при значительномъ количествѣ ихъ, можетъ привести молодымъ деревьямъ замѣтный вредъ какъ они отъ этого истощаются и обезображиваются. Наиболее вредны виды, развивающіеся исключительно партеногенетически на еляхъ—*Ch. abietis* и *larpicus*. Виды же, мигрирующіе на промежуточныхъ растеніяхъ, подвергаясь, разумеется, различнымъ случаямъ при переселеніи и размножаясь не такъ интенсивно, менѣе вредны. *X*., сосущія на иглахъ и корѣ деревьевъ, приносятъ, повидимому, мало замѣтный вредъ. См. прилагаемые рисунки п

рисунки къ статьѣ Травяныя вши. Ср. *Cholodkovsky*, «Beiträge zu einer Monographie d. Coniferen-Läuse» (въ «*Horae Societ. Entomol. Rossic.*», т. 30, 1897 и 31, 1898); *Blochmann*, «Ueber die regelmässig. Wanderung d. Blattläuse etc.» (въ «*Biolog. Centralblatt*», т. 9, 1889); *Blochmann*, «Ueber die Geschlechts-gener. v. Chermes» (въ «*Biolog. Centralbl.*», т. 7, 1887); *Dreyfus*, «Ueber Phylloxerinen» (Висбаденъ, 1889); *Dreyfus*, «Zur Biologie d. Gattung Chermes» (1889); *Leuckart*, «Die Fortpflanzung d. Rindenläuse» (въ «*Arch. f. Naturgesch.*», т. 25, 1859); *Холодковский*, «*Chermes viridanus* и его биологическій циклъ» (въ «*Дневникѣ XI Съѣзда Русск. Естествоисп. и Врачей*», 1902). *М. Римскій-Корсаковъ*.

**Хѣробосъ** (*Ἠέρμος Χιρόβοστος*)—христіанскій грамматикъ; жилъ въ концѣ IV и началъ V в. въ Константинополѣ, гдѣ занималъ должность великаго хартофилакса и профессора императорской высшей школы (*δισκωχός καὶ χαρτοφύλαξ μέγας καὶ οἰκονομικός διδάσκαλος*); за свои грамматическія занятія, преимущественно въ области ореографіи и морфологій, получилъ прозваніе *ὁ τεχνικός*. Въ своихъ сочиненіяхъ, которая еще не всѣ изданы въ свѣтъ, *X*. является комментаторомъ и эпитоматоромъ сочиненій древнихъ грамматиковъ, въ особенности Геродіана, ученіе котораго онъ положилъ въ основу своихъ лекцій. О близкомъ знакомствѣ съ трудами Геродіана свидѣтельствуетъ «*Ὁρθογραφία*» *X*. Здѣсь излагаются въ алфавитномъ порядкѣ словъ правила употребленія буквъ *ε* и *ι*. Другой трактатъ *X*., озаглавленный: «*Περὶ ποσότητος*», касается ореографіи, количества слоговъ и ударенія. Гораздо важнѣе его объясненія на трудъ грамматика Θεοδοσία изъ Александріи (въ началѣ V в.): «*Κανόνες περὶ Κλίσεως ῥημάτων*» (*Dictata in Theodosii saepones*). Въ этихъ объясненіяхъ *X*. пользовался, кромѣ сочиненій Геродіана и Аполлонія, также трудами позднѣйшихъ грамматиковъ Ора, Люперка, Аркадія и др. Наконецъ, *X*. же, вѣроятно, принадлежитъ риторическій трактатъ «*Περὶ τῶπων*» (*De tropis*), гдѣ разбираются 27 поэтическихъ троповъ. См. архимандритъ Борисъ, «Очерки по исторіи просвѣ-

щенія въ периодъ византийскій» (вып. 1, Киев, 1893).

**Херонея** (*Χαίρωνεια*)—городъ въ древней Беотіи. Здѣсь произошла въ 338 г. битва, рѣшившая судьбу Греціи. Въ македонской арміи — которая, по всей вѣроятности, была столь-же велика, какъ и союзная армія грековъ — на правомъ флангѣ стоялъ царь Филиппъ, на лѣвомъ—его восемнадцатилѣтній сынъ Александръ; у союзниковъ напротивъ Филиппа стояли афиняне, подъ предводительствомъ Хареса (см.), напротивъ Александра—боотяне, подъ предводительствомъ Феагена. На греческія войска, ни предводители ихъ не могли сравняться съ македонскими. Филиппъ началъ битву съ того, что приказалъ Александру устремиться на боотянъ, самъ же для виду началъ отступать. Тактика его имѣла желанный успѣхъ. Афиняне, не обращая вниманія на остальные греческіе отряды и полагая, что Филиппъ дѣйствительно отступаетъ и побѣда этимъ уже обезпечена, бросились въ погоню. Между тѣмъ Александръ прорвалъ боотійскую линію; центръ союзниковъ обратился въ бѣгство, и Александръ, какъ было заранѣе приказано Филиппомъ, напалъ на афинянъ съ тыла. Афиняне бросились бѣжать; 2000 были взяты въ плѣнъ, 1000 пали въ битвѣ. Трупы павшихъ въ битвѣ греческихъ союзниковъ были похоронены вмѣстѣ; на могилѣ воздвигнуть монументъ изъ сѣраго боотійскаго мрамора, изображающей льва, остерегающаго останки павшихъ въ бою воиновъ. Обломки этого льва теперь еще сохранились. Х. послѣ этого еще неоднократно упоминается въ военной исторіи. Сулла одержалъ здѣсь побѣду надъ полководцемъ Митридата Археаеомъ, въ 86 г. до Р. Хр. Въ Х. родился Плутархъ. Въ 561 г. по Р. Хр. городъ разрушенъ землетрясеніемъ.

**Херопус** (*Chaeropus castanotis*)—млекопитающее изъ отряда сумчатыхъ (*Marsupialia*), принадлежащее къ семейству сумчатыхъ барсуковъ (*Peramelidae*), о признакахъ котораго см. это слово. Х. составляетъ единственный видъ рода *Chaeropus* и по наружному виду напоминаетъ нѣсколько слоно-землеройку (*Macroscelides turicus*, изъ отряда наѣско-модныхъ). Тѣло Х. довольно тонкое съ очень тонкими и длинными ногами, изъ которыхъ заднія значительно длиннѣ переднихъ. Морда острая, уши очень длинныя. На переднихъ ногахъ находятся лишь 2 пальца съ короткими крѣпкими ногтями, именно 2-ой и 3-ий, тогда какъ 1-ый и 5-ый пальцы совершенно неразвиты, а 4-ый рудиментарный; на заднихъ лапахъ только 4-ый палецъ хорошо развитъ, остальные рудиментарные. Хвостъ средней длины и покрытъ рѣдкими волосами. Шерсть Х. длинная и мягкая, на верхней сторонѣ тѣла буро-сѣраго цвѣта, на нижней блгаго или желтовато-блгаго; хвостъ сверху черный, на концѣ и на нижней сторонѣ буровато-блгий; уши ржапо-желтыя, на самомъ концѣ черныя; переднія лапы блговатыя, заднія длбно-рыжія съ грязно-бллымъ длиннымъ пальцемъ; длина 30 см., длина хвоста 14 см. Х. населяетъ большую часть Австраліи, встрѣчаясь наиболѣе часто въ южной части

ея. Онъ водится въ равнинахъ, поросшихъ жесткой травой, и дѣлаетъ изъ сухой травы и листьевъ гнѣздо, которое обыкновенно помѣщается подъ кустами. Пища его состоитъ изъ растений и насѣкомыхъ. *М. Р.-К.*

**Херонъ** (*Χαίρων*): 1) сынъ Аполлона и Ферб, герой-эпонимъ боотійскаго города Херонеи; 2) лакедемонскій полемархъ, павшій въ 403 г. при взятіи Павзаніемъ Пирея; 3) тирантъ Пеллены, захватившій власть въ этомъ городѣ при поддержкѣ Александра Македонскаго, ученикъ Платона, извѣстный атлетъ, четыре раза одержавшій побѣду на Олимпійскихъ играхъ; 4) лакедемонянинъ, противникъ ахейскаго союза, отправленный лакедемонянами въ 181 г. въ Римъ, вмѣстѣ съ другими послами, ходатайствовать за лицъ, осужденныхъ на казнь или изгнанныхъ по постановленію ахейцевъ. Полибій характеризуетъ Х. какъ умнаго и ловкаго, но безчестнаго демагога. Онъ заискивалъ у толпы, бралъ на себя такія дѣла, на которыя не рискнулъ бы никто другой, и этимъ путемъ приобрѣлъ влияние на народъ. Распоряжаясь общественными деньгами какъ своими собственными, онъ расточалъ государственныя доходы, не сообразуясь ни съ законами страны, ни съ постановленіями народа, ни съ предписаніями властей. Когда былъ наложенъ контроль для ревизіи государственной казны, Х., сознавая за собою злоупотребленія по управленію дѣлами государства, подослалъ убійцъ къ вл�ятельнѣйшему изъ контролеровъ Аполлониду, который и былъ убитъ среди дѣла дня. Для расслѣдованія дѣла былъ отправленъ ахейскій стратегъ. Х. былъ преданъ суду по обвиненію въ убійствѣ Аполлониды и заключенъ въ тюрьму, а принятыя имъ мѣры противъ семейства спартанскихъ изгнанниковъ, у которыхъ онъ отнял земли, были уничтожены.

**Херрера** (Фернандо Herrera, 1534—97)—испанскій поэтъ, основатель севильской школы. Обладая большою ученостью; отлично зналъ древнихъ классиковъ и писателей Возрожденія. Писалъ оды, пѣсни, элегіи и сонеты и довелъ до совершенства испанское лирическое стихосложеніе. Его называютъ «Севильскимъ орломъ». Кромѣ лирическихъ стихотвореній, написалъ еще одну трагедію, нѣсколько эклогъ и «Войну гигантовъ» («*Guerra de las Gigantas*»). Стихотворенія Х. напечатаны въ XXXII томѣ «*Biblioteca de autores españoles*».

**Херскратъ** (*Χερσικράτης*)—коринѣецъ изъ рода Гераклидовъ; занялъ о-въ Схерію, вытѣснивъ оттуда либурновъ, и основалъ городъ Керкиру, имя котораго перешло затѣмъ и на весь островъ. По Страбону, основаніе Керкиры Херскратомъ совпадаетъ по времени съ основаніемъ Сиракуз коринѣйцемъ же Архіей (735 г. до Р. Хр.).

**Херсифронъ**—древне-греческій зодчій, родомъ изъ Кносса на о-вѣ Критѣ, ок. 560 г. до Р. Хр. началъ, при помочи своего сына, Метагена, постройку знаменитаго храма Артемиды въ Ефесѣ, оконченную только около 380 г. Диметріемъ и Пэоніемъ. Это былъ величайшій изъ всѣхъ греческихъ храмовъ — обширный октостильный диптеръ іоническаго

стля длиною въ 127 метровъ и шириною въ 66 метр., окруженный 128 колоннами, отча- эти монолитными, вышиною въ 18 1/2 метровъ. Это здание, которое древние считали однимъ изъ семи чудесъ свѣта, было сожжено Геростратомъ въ 356 г.

**Херсонесъ** (греч. Chersonesos, означать полуостровъ)—въ древности назывался многихъ полу-ововъ и городовъ. Наиболее извѣстны: 1) Х. Фракійскій, полу-овъ между Геллеспонтомъ (Дарданеллами) и Фракійскимъ моремъ, теперь Галлипольскій полу-овъ; 2) Х. Таврическій—такъ назывался весь полу-овъ Крымъ и городъ около нынѣшняго Севастополя, иначе называвшійся Х. Геракльскимъ (см. ниже); 3) Х. Трахейскій—теперь Керченскій полуостровъ; 4) Х. Кимврійскій (Cimbrica)—теперь Югладскій полуостровъ-въ; 5) Х. золотой (Ch. Chryse, aurea)—полу-овъ Малакка.

**Херсонесъ Таврическій** (Χερσόννησος ἡ πόλις τῶν Ταυρικῶν). *Исторія*. Х.—въ позднѣйшемъ (не раньше III в. по Р. Хр.), словоупотребленіи Херсонъ (Χερσών, откуда Корсунъ)—основанъ былъ Гераклеей Понтіюской, черноморской колоніей Мегары. Къ какому времени относится это основаніе, намъ неизвѣстно. Ранѣе IV в. имя города въ нашихъ источникахъ не встрѣчается. Значительныя руины города какъ греческаго, такъ и римскаго и византійскаго, стоятъ и понынѣ къ 3 отъ Севастополя, на полуостровѣ, между бухтами Карантинной и Стрѣлцкой. На этомъ мѣстѣ, какъ показываютъ находки и остатки монументальной стѣны, городъ стоялъ по крайней мѣрѣ съ IV в. до Р. Хр. До этого времени, по свидѣтельству Страбона, городъ лежалъ далѣе къ 3, но гдѣ именно, мы не знаемъ (предположеніе Бертье Делагарда, что онъ расположенъ былъ у Казачьей бухты, не подтвердилось раскопками). Положеніе Х., какъ ближайшаго пункта на сѣверн. побережь Чернаго моря, для важнѣйшихъ центровъ собственной Греціи и Малой Азіи и для колоній южнаго побережья Чернаго моря, пункта, расположеннаго у ряда превосходныхъ гаваней и удаленнаго отъ центра броженія кочевыхъ народовъ (долины Днѣпра и Дона), ставило городъ въ условія значительно лучшія, чѣмъ тѣ, которыми пользовались обѣ сѣв. колоніи іонійскаго происхожденія—Пантикапея и Ольбія. Правда, оба названные города стояли ближе къ производителямъ сырья (въ нынѣшней южной Россіи) и поэтому богатѣли гораздо быстрѣе и интенсивнѣе, но зато немало денегъ шло у нихъ на то, чтобы постоянно откупаться отъ все мѣнявшихся ближайшихъ сосѣдей. Сосѣди Х. были и слабѣе, и устойчивѣе. Наконецъ, Х. все время своего существованія стоялъ въ тѣснѣйшемъ общеніи со своей метрополіей, чѣмъ не могли похвалиться ни Ольбія, ни Пантикапея. Этимъ объясняется то, что эпоха процвѣтанія Боспора и Ольбіи—эпоха, когда все сѣверное Черноморское побережье было главнымъ поставщикомъ аеинской державы (477—377 гг. до Р. Хр.)—была временемъ расцвѣта и для молодого поселенія на Крымскомъ берегу, между тѣмъ какъ конецъ IV-го и III вв., столь

печальныя для Ольбіи и Боспора, отразились на Х. гораздо слабѣе. Аеинское вліаніе въ это время падаетъ, но на смѣну ему идетъ поддержка со стороны Мал. Азіи и поздне Родоса, для которыхъ Х., какъ поставщикъ сырья, былъ столь же пѣнень, какъ равше для Аеинъ, и болѣе безопасенъ и легко защитимъ, чѣмъ далекіе Боспоръ и Ольбія. Указанная смѣна вліаній ярко сказывается на предметахъ обихода и художественной промышленности, найденныхъ въ Х.: въ IV—III в. замѣтно сильное мало-азійское вліаніе въ вазахъ, золотыхъ вещахъ и терракоттахъ, смѣнившее столь же сильную аеинскую струю, отразившуюся главнымъ образомъ на импортированной керамикѣ. Родосское вліаніе во II и I вв. до Р. Хр. особенно ясно сказывается на штемпеляхъ амфорныхъ ручекъ и на мелкой свинцовой размѣнной монетѣ (ср. Латышевъ, «Inscript. orae Sept. Ponti Euxini», IV, 64). Постоянной поддержкой со стороны греческихъ городовъ объясняется и то, что Х. до поздняго времени сохранилъ свой чисто греческій обликъ и въ государственномъ строѣ, и въ религіи, и успѣшно боролся съ варваризаціей, шедшей съ сѣвера, преимущественно изъ полу-греческаго Боспора. Владѣнія Х. въ IV—III вв. не ограничиваются городомъ и сосѣдней территоріей, а охватываютъ большую полосу побережья, съ рядомъ укрѣпленныхъ пунктовъ, изъ которыхъ главными были Керкиниатисъ и Καλοῦ λιμένος (прекрасная гавань); объ этомъ ясно свидѣтельствуетъ присяга Херсонесцевъ (Латышевъ, «Inscriptiones orae Sept.» IV, 79), относящаяся къ самому началу III в. Могучія стѣны города, отрытыя въ 1899 и 1900 г. и относящаяся несомнѣнно къ IV в., краснорѣчиво говорятъ о томъ, какія крупныя средства могъ затратить городъ на свою безопасность. Но тѣ же стѣны и та же присяга, въ связи съ древней надписью Агасикла (Латышевъ, «Inscr.», I, 195, особ. 1 и 3), говорятъ намъ и о томъ, что жизнь въ Х. въ это время была отнюдь не мирная и что жители города всегда были готовы отражать, за крѣпкими стѣнами, набѣги дикихъ степняковъ: стѣны все время ремонтируются (надпись Агасикла), граждане являлись охранять свой городъ и свою свободу и свято хранить секреты города и отъ эллиновъ (не Боспора-ли?), и отъ варваровъ. Усилія гражданъ въ IV и III вв. не были тщетны; подъ охраной городской милиціи территорія города (το κείνον) интенсивно обрабатывается арендаторами или владѣльцами (Латышевъ, «Inscr.», IV, 80), почва даетъ обильныя жатвы злаковъ («Inscr.», IV, 79, 47—50), виноградники культивируются не менѣе успѣшно («Inscr.», I, 195, 2). Значительно ухудшилось положеніе Х., начиная со II в. до Р. Хр. Повліяла на это главнымъ образомъ усиленная эллинская колонизація всей Малой Азіи, развитіе интенсивнаго земледѣлія и скотоводства въ Віеніи, Понтѣ, Пергамѣ, Галатіи и др. мало-азійскихъ царствахъ. Тѣ центры эллинизма, гдѣ жизнь была ключемъ, были обильно снабжены всѣмъ необходимымъ, а въ случаѣ нужды пользовались ввозомъ изъ Египта и Сиріи; собственно Гре-

ція все хирѣла и требовала все меньше ввоза. Сѣверное побережье теряло интересъ для большинства далекихъ сородичей; но зато, какъ увидимъ ниже, оно было лакомымъ кускомъ для сосѣдей ближайшихъ. Въ связи съ ослабленіемъ X. и другихъ греческихъ городовъ стоитъ и то, что на это время падаетъ зарожденіе могучаго скинскаго царства Скилура, съ рядомъ крупныхъ населенныхъ пунктовъ въ предѣлахъ Крыма. Въ борьбѣ съ Скилуромъ и морскими пиратами—таврами—X. теряетъ всю свою внѣ-городскую территорию (χώρα) и съ трудомъ удерживаетъ дикарей подъ стѣнами самого города. Критическимъ стало положеніе X. при преемникѣ Скилура, Палакѣ; но въ своихъ видахъ на греческіе города послѣдній столкнулся съ сильнымъ противникомъ, понтійскимъ царемъ Митридатомъ VI Евпаторомъ. По просьбѣ X. Митридатъ послалъ своего полководца Діофанта, хорошо знавшаго, по мѣсту своего рожденія (Синопъ), условія жизни на Черномъ морѣ, въ X., чтобы отсюда начать рядъ походовъ противъ державы Палака. Ходъ борьбы передаетъ кратко Страбонъ и сравнительно подробно надписи въ честь Діофанта, вырѣзанная херсонесцами на базѣ его статуи, поставленной на Акрополѣ около алтарей Дѣвы и генія города (Латышевъ, «Inscr.», I, 185). О той же борьбѣ свидѣтельствуетъ и ничтожный фрагментъ другой надписи (Inscr., IV, 67). Походы Діофанта падаютъ на время между 111 и 106 гг. Пользуясь побѣдами Діофанта, X. возвращаетъ себѣ, какъ кажется, утраченную береговую полосу (Inscr., IV, 67). Результатомъ дѣятельности Діофанта было подчиненіе и X., и Боспора Митридату. Съ этого времени X. не могъ возстановить своей независимости и находился въ подчиненіи у боспорскихъ царей. Къ концу I в. до Р. Хр. все ближе и ближе надвигается римское вліяніе. Боспорское царство попадаетъ въ болѣе и болѣе зависимыя отношенія отъ Рима. Ко времени Клавдія и Нерона процессъ поглощенія оканчивается; боспорскіе цари становятся на одну ступень съ римскими префектами и прокураторами. На Черноморскомъ побережьи появляются римскіе постоянныя гарнизоны, а на морѣ римская эскадра. Чѣмъ болѣе слабѣетъ Боспоръ, тѣмъ тяжелѣе становится зависимость отъ него для X. Правда, царямъ Боспора воздвигаются статуи въ X. (Латышевъ, «Inscr.», 147), X. проситъ одного изъ Птолемеевъ о союзѣ противъ враговъ, т. е. о помощи («Inscr.», 91); но на ряду съ этимъ онъ усиленно борется противъ притязаній Боспора на измѣненіе его внутренняго строя и не разъ Римъ и императоръ («Inscr.», IV, 68) или въслѣдствіи намѣстникъ Мэзіи (Inscr., I, 196) выслушивать жалобы и просьбы X. Результатомъ одного изъ такихъ вышатаствъ Рима, вѣроятно въ 24 г. до Р. Хр., было признаніе за X.—можетъ быть молчаливое, но скорѣе документальное—свободы отъ Боспора. Этимъ годомъ датируются херсонесцы свои официальные документы и монеты. Для Рима важно было, чтобы на Черномъ морѣ не было сильной державы—и лучшимъ сред-

ствомъ ослабленія Боспора было отдѣленіе отъ него X. Судьбу Боспора испытавъ, однако, и X. Когда при Клавдіи, Неронѣ и Флавіяхъ Боспоръ становится вассаломъ Рима, на монетахъ свободнаго X. также появляются явные признаки зависимости, въ видѣ изображенія на нихъ— правда, подъ видомъ бога,—императорскаго портрета. Лучшимъ доказательствомъ зависимости служитъ и военная защита города намѣстникомъ Мэзіи Плавтіемъ Сильваномъ. При Домиціанѣ наступаетъ эпоха великой дунайской смуты; I вму напрыгаетъ всѣ усилія, чтобы сломить могущество даковъ. Сѣв. побережье Понта не видятъ больше римскихъ солдатъ и римскаго флота; боспорскіе цари вновь начинаютъ играть крупную роль въ жизни X. Боле чѣмъ вѣроятно, что въ это время X. фактически вновь теряетъ свою свободу и дѣлается вассаломъ Боспора. При Адрианѣ смута на Дунаѣ улеглась окончательно—и Римъ вновь дѣятельно вмѣшивается въ жизнь Боспора и X. Адрианъ не былъ сторонникомъ экспансивной политики: онъ сознательно усиливаетъ Боспоръ въ ущербъ X., видя въ боспорскихъ царяхъ лучшихъ охранителей греческихъ поселеній отъ варварскихъ вторженій, и подтверждаетъ царю Котию его права на X. Мѣняется римская политика при Антонинѣ Піи. Новый грозный набѣгъ на греческіе города тавроскиевомъ служилъ, вѣроятно, явнымъ доказательствомъ того, какъ неадекватны силы боспорскихъ царей. Въ виду этого римскіе гарнизоны вновь появляются въ главныхъ пунктахъ сѣвернаго побережья, рядъ кастелей вновь укрѣпляетъ побережье Крыма, словомъ, возобновляется политика Клавдія и Флавіевъ. Въ связи съ этимъ стоитъ и то, что Херсонесу удастся, наконецъ, вновь добиться свободы, которую онъ и хвалится съ того времени на своихъ монетахъ. Соединеннымъ усиліямъ посольствъ изъ Гераклеи (Латышевъ, «Inscr.», 71) и X. («Inscr.», I, 199) удалось достигнуть этого результата; предшествовали ему переговоры о союзѣ съ боспорскимъ царемъ Рэметалкомъ («Inscr.», I, 199, 5 и 8). Тѣмъ тѣснѣе, однако, стала зависимость отъ Рима. X. дѣлается центромъ римской оккупации сѣвернаго побережья; здѣсь стоитъ крупный отрядъ легионныхъ солдатъ и живетъ главный командиръ черноморскихъ гарнизоновъ (Латышевъ, «Inscriptiones antiquae etc.», IV, 98). Благодаря Риму X. вновь зажилъ мирной жизнью. Правда, содержаніе солдатъ стоило городу не мало и римскіе войны подчасъ съ херсонесцами не церемонились (Латышевъ, «Inscr.», IV, 81), но зато теперь уже нечего было бояться варварскихъ набѣговъ и можно было спокойно торговать съ варварами. Того расцвѣта, однако, котораго X. добился въ IV—III вв. до Р. Хр., теперь нѣтъ. Конкурентовъ у X. было немало: вновь цвѣтутъ Ольбія и Пантикапея, оживаетъ Кавказское побережье. X. долженъ довольствоваться ролью скромнаго провинціального городка, торговля котораго ограничивается сношеніями съ сосѣдями малозайскаго побережья. И въ это время, однако, Херсонесъ долженъ думать о своей защитѣ;

его монументальныя стѣны основательно реставрируются (ср. «Inscr.», 211). Бурное время переживаетъ Х. въ III и IV вв. по Р. Хр. Вавъ ему приходится выдерживать натискъ варваровъ и повторно укрѣплять свои стѣны (см. надпись въ престои Θεοδοσία, Латышевъ въ «Извѣстіяхъ археологической комиссіи», I, 56 сл.). Продолжается и борьба съ Восточью, съ перевѣсомъ на сторонѣ Х. Въ это время Х. дѣлается крупнымъ центромъ христіанства и остается имъ во все время своего дальнѣйшаго существованія, какъ показываютъ остатки ряда христіанскихъ храмовъ, изъ которыхъ древнѣйшіе относятся, можетъ быть, еще къ IV в. Отъ V до XIII в. Х. (теперь Херсонъ) является довольно важнымъ опорнымъ пунктомъ для византийцевъ и продолжаетъ очень успѣшно обстраиваться. Наибольшее количество монументальныхъ памятниковъ, разрутыхъ въ послѣднее время, принадлежитъ этому времени. Въ XIII в. онъ входитъ въ составъ Трапезунтскаго царства и съ этого времени быстро начинаетъ хирѣть. Въ XVI в. городъ представляеть изъ себя развалины.

*Государственное устройство.* Наши данныя о государственномъ строѣ Х. почти исключительно содержатся въ херсонесскихъ надписяхъ; авторы даютъ еще менѣе, чѣмъ для исторіи города. Значительнымъ подспорьемъ служатъ аналогіи съ государственнымъ строемъ Гераклеи, Мегары и другихъ колоній этого послѣдняго города. Въ римское время Х. сильно измѣнилъ свой государственный строй, вѣроятно не безъ вліянія со стороны римской власти. Быть можетъ, это измѣненіе совпадаетъ со вторичнымъ приобретеніемъ свободы при Антонинѣ. Что жизнь Х. не обходилась безъ крупныхъ внутреннихъ смутъ и волненій, это мы знаемъ для ранняго времени изъ присяги гражданъ, для болѣе поздняго — изъ фрагментованной надписи времени начала римскаго вліянія (Латышевъ «Inscr.», IV, 68). Наибольшее количество согласныхъ между собою данныхъ говоритъ намъ о слѣдующей конституціонной схемѣ, сильно напоминающей демократическую конституцію Мегары. Въ центрѣ политической жизни стоятъ народъ (*ὁ δῆμος*) и совѣтъ (*ἡ βουλή*). Рѣшающая власть во всѣхъ важныхъ дѣлахъ принадлежитъ народу; предложенія ему обсуждаются первоначально совѣтомъ, по почину магистратовъ и частныхъ лицъ, которые докладываютъ и народу. Членомъ совѣта можетъ быть каждый гражданинъ; каждый можетъ быть и магистратомъ, и, вѣроятно, жреномъ. Во главѣ совѣта стояли эсиметы (соответствуютъ военскимъ пританамъ), изъ числа которыхъ входили проэсиметы и секретарь совѣта и народа. Исполнительная власть находилась въ рукахъ у ряда магистратскихъ коллегій. Эпонимомъ года былъ царь (*βασιλεύς*) — очевидно, антиквированная магистратура преимущественно религіознаго характера. Верховными магистратами были, судя по всему, дамургы — коллегія магистратовъ съ исполнительными функциями. Рядомъ съ ними упоминается и стратегъ, можетъ быть специально военный магистратъ. Продики — не-

сомнѣнно судебные магистраты, такъ или иначе связанные, вѣроятно, съ институтомъ народнаго суда. Магистратуры номофилаковъ и агораномовъ врядъ ли имѣли иное содержаніе, чѣмъ въ другихъ эллинистскихъ городахъ. Во главѣ финансоваго управленія стояли, можетъ быть, особые магистраты съ титуломъ діекоетовъ (или *ὀ ἐπί τῶ διοικήσει*). Рядомъ съ ними для различающихся экстренныхъ нуждъ (постройки, переделъ земли и т. п.) дѣйствовали особые временные эсиметы. Къ числу магистратовъ со специально сакральными функциями относятся, вѣроятно, казначей священныя суммъ и такъ назыв. симнамоны, функции которыхъ не вполне ясны. Измѣненія въ конституціи Х., происшедшія въ римское время, повели, вѣроятно, къ нѣкоторой аристократизаціи строя и усиленію исполнительной власти верховной магистратуры. Въ сепатѣ, вмѣстѣ эсиметовъ, находимъ проэдровъ («Inscr.», IV, 72); во главѣ исполнительной магистратуры становится *πρωτάρχων* или *πρωτεύων*, соединяющей въ своемъ лицѣ, въ позднее время, и военныя, и гражданскія функции. Въ финансы города вмѣшиваются офицеры стоящаго въ Х. римскаго гарнизона. Данныя о *религии* Х. очень скудны. Изъ присяги мы знаемъ, что особымъ почитаніемъ пользовались обоготворенія стихійныхъ силъ природы — Зевсъ, земля, солнце, хотя возможно, что фигурируютъ здѣсь эти боги на первомъ мѣстѣ какъ боги охранители клятвы. Специально городской богиней Х. является Дѣва (Παρθένος), вѣроятно мѣстная эллинизованная богиня. Въ городскомъ храмѣ стояла ея статуя. Ея алтарь находился на акрополѣ рядомъ съ алтаремъ города. Въ ея честь совершались особые празднества — Παρθένια, сопровождавшіяся религіозной процессіей (см. Латышевъ въ «Sitz. der Berl. Ak.», 1892, 494, и посвященія въ «Inscript.» IV, 83—86). Данныя объ исторіи Х. сопоставлены и обработаны главнымъ образомъ Бертье Делларадомъ, въ нѣсколькихъ статьяхъ въ «Зап. Одесскаго Общества Исторіи и Древностей», и академикомъ В. В. Латышевымъ, въ комментаріяхъ къ надписямъ Х. (I и IV тт. его «Inscriptiones orae Septentrionalis Ponti Euxini» и рядъ специальныхъ статей, особенно въ «Sitzungsberichte der Berliner Akad.», 1892, 479 сл., и 1895, 505 сл.). На основаніи этихъ изслѣдованій написана содержательная брошюра Селиванова: «О Херсонесѣ Таврическомъ» (Одесса. 1898), съ ссылками на литературу предмета, и довольно слабая статья Brandis'a (въ Pauly-Wissowa «Realencyclopädie», III, 2257 сл.). Ср. для римскаго времени статьи Ростовцева въ «Ж. М. Н. Пр.» (1900; мартъ) и «Beiträge zur alten Geschichte» (II, 1, 1902, 80 сл.). Дополненія къ эпиграфическому материалу, собранному въ «Inscriptiones», публикуются, съ комментаріями В. В. Латышева, въ «Извѣстіяхъ Им. археологической Комиссіи» (издаются съ 1902 г.). Единственнымъ сопоставленіемъ данныхъ о государственномъ устройствѣ Х. является статья В. В. Латышева въ «Журн. Мин. Нар. Просв.» (1884, июнь) и «Bull. de corr. hell.» (1885, 265—300). М. Р.

# ХЕРСОНЕСЪ.

## Планъ Херсонесскаго городища.

Масштабъ



1. Раскопанныя развалины древняго города.
2. Древняя базилика.
3. Современный соборъ Херсонесскаго монастыря съ остатками въ немъ древней базилики.
4. Слѣды древнихъ городскихъ стѣнъ.
5. Стѣны, раскопанныя въ 1899 г. (пунктиръ—водопроводъ).
6. Древній склепъ внутри стѣны, гдѣ были найдены драгоценныя золотыя вещи въ 1899 г.
7. Стѣны, раскопанныя въ 1900 г.

Планъ воспроизведенъ съ разрѣшенія председателя Имп. Археологической комиссiи съ общаго плана раскопокъ (1893 г.), хранящагося въ Комиссiи.

Ко времени *водворения русскаго господства въ Крыму* Х. былъ уже весь разрушенъ и не заключалъ почти ничего цѣлаго. Обломки зданій изъ мрамора и камня, валявшіеся на мѣстѣ древняго города и кое-гдѣ виднѣвшіеся надъ землей стѣны позднѣйшей эпохи говорили, однако, о томъ, что здѣсь нѣкогда былъ славный городъ. Вълѣдствіе этого рано начинаются *раскопки* съ цѣлю разъясненія жизни п быта Х. Уже въ 1827 г. были произведены археологическія развѣдки по порученію адмирала Грейга. Въ 1846—1847 гг. копали въ Х. Карейша, въ 1851 г.—лейтенантъ Шемякинъ. Интересные результаты дали раскопки графа А. С. Уварова въ 1853 г. Въ 1876—85 гг. производились раскопки по распоряженію св. синода и мин. народн. просвѣщенія, подъ ближайшимъ наблюдениемъ Императорскаго одесскаго общества исторіи и древностей и херсонесскаго монастыря. Систематическое разслѣдованіе Х. началось лишь съ 1888 г., когда раскопки были возложены имп. Александромъ III на Императорскую археологическую комиссію. Съ тѣхъ поръ раскопки производятся членомъ-сотрудникомъ комиссіи, Косцюшко-Валюжиничемъ, по указаніямъ предсѣдателя комиссіи и ея членовъ. Раскопки еще далеко не окончены, но уже дали богатые результаты и цѣнный матеріалъ для науки. Сравнительно немного найдено остатковъ *древне-греческаго* Х. Открыты остатки древнихъ построекъ (между прочимъ, храма), цистерны, водопроводъ, каменные ямы для ссыпки хлѣба и т. д. Особенно цѣнны остатки городскихъ стѣнъ и башенъ, исторію коихъ можно прослѣдить съ конца V в. до Р. Хр. вплоть до византийскаго эпохи. Древнѣйшія стѣны поражаютъ великолѣпиемъ и правильностью кладки. Стѣны нѣсколько разъ возобновлялись и перестраивались. Въ римское время городъ былъ расширенъ. Стѣны византийскаго покояты на римскихъ фундаментахъ. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ у стѣнъ сохранились части, относящіяся къ различнымъ послѣдовательнымъ эпохамъ. Около стѣнъ идутъ гробницы. Особенно замѣчательнъ склепъ, открытый въ 1899 г. внутри самыхъ стѣнъ древне-греческаго эпохи; въ немъ найдены были урны съ пережженными костями, и среди послѣднихъ оказались золотые вещи (серьги, колѣе и др.) высокохудожественной работы, IV в. до Р. Хр. Въ настоящее время эти вещи представляютъ одинъ изъ перловъ Императорскаго Эрмитажа въ С.-Петербургѣ. У самыхъ стѣнъ города начинались улицы Х. Весьма интересны ворота города, съ ихъ косяками, поврежденными и потертыми вслѣдствіе сильнаго движенія, черезъ нихъ происходившаго. Раскопки древне-греческаго Х. еще только начинаются. Изъ находокъ античнаго города имѣетъ еще значеніе рядъ надписей и монетъ, а также одинъ рельефъ съ изображеніемъ героизированнаго умершаго. Архитектура, какъ и многое другое, указываетъ на живыя связи античнаго Х. съ городами Греціи (найдено много сосудовъ и черепковъ вазъ аѳинской фабрикаціи) и особенно съ греческими городами Малой Азіи (Кизикъ, Пергамъ и др.). Научной разработкой древ-

ностей античнаго Х., добытыхъ при раскопкахъ Императорской археологической комиссіи, занимались В. К. Мальбергъ, Орѣшниковъ и В. В. Лагашевъ. Гораздо болѣе античнаго города изслѣдовалъ *христіанскій, византийскій* Х. (труды А. В. Бертъе-Делагарда, Н. П. Кондакова). Открыты остатки византийскаго города, съ его водопроводомъ и правительными улицами. Одна улица, шириною въ 3 саж., начинался у южныхъ стѣнъ, идетъ по всему городу на сѣверо-вост. къ морю и въ этомъ мѣстѣ представляетъ особенно хорошо сохранившіяся жилища. Изъ зданій христіанскаго Х. замѣчательны церкви и крещальни. Церкви—большая частью базилика (есть одна круглая церковь). Время ихъ постройки IV—XIV вв. Наиболее блестящее время Х. было въ VII—IX вв. Остатки древнихъ христіанскихъ храмовъ представляютъ памятники единственные въ своемъ родѣ въ Россіи и являются драгоцѣннѣйшимъ матеріаломъ для исторіи христіанскаго искусства (важны обломки колоннъ, капителей, базъ, карнизовъ, рѣшетокъ отъ алтарныхъ преградъ, амвоновъ, многочисленные предметы церковнаго обихода). Вблизи Х. найдены развалины монастыря, гдѣ покоились одно время мощи св. Климента, перенесенныя потомъ въ Римъ. Въ нѣкоторыхъ церквахъ и въ могильныхъ склепахъ византийскаго эпохи сохранились остатки фресковой живописи. Въ базиликахъ часто встрѣчаются мозаичскіе полы. Памятники христіанскаго искусства, найденные въ Х., имѣютъ ясную связь съ памятниками Равенны, Солуни, Аѳинъ, Константинополя и городовъ мало-азійскаго побережья Чернаго моря (стиль, размѣры, матеріалы построекъ и т. д.). Изъ отдѣльныхъ находокъ христіанскаго времени Х. заслуживаютъ особаго вниманія (кромѣ монетъ, печатей, обломковъ полированной посуды) рельефная икона изъ шифера св. Іоорія и Димитрія, бронзовая позолоченная, съ греческою надписью, икона Богоматери и куски шелковаго драгоцѣннаго ткани. Ср. гр. Уваровъ, «Нѣсколько словъ объ археологическихъ розысканіяхъ близъ Симферополя и Севастополя» («Пропіанъ», IV, 524 сл.); В. К. Мальбергъ, «Описание классическихъ древностей, найденныхъ въ Х.» («Матеріалы по археологій Россіи», изд. Императ. арх. комм., № 7); А. В. Орѣшниковъ, «Обозрѣніе монетъ, найденныхъ при херсонесскихъ раскопкахъ» (тамъ же); Бертъе-Делагардъ, «Раскопки Х.» (тамъ же № 12); Н. П. Кондаковъ и гр. И. И. Толстой, «Русскія Древности» (вып. I и IV); «Отчеты» и «Извѣстія» Импер. археологической комиссіи. Масса замѣтокъ объ раскопкахъ Х. разсыяна по газетамъ и журналамъ. Херсонессъ и его археологіей занимались Аркастъ, Барсовъ, Бурачковъ, Вѣлюкскій, Высоцкій, Григорьевъ, Даулевъ, арх. Евгений, Латышевъ, Ливановъ, Мансвентовъ, Мурзакевичъ, Мѣшашевъ, Немировичъ-Данченко, Н. В. Покровский, Стевенъ, Танатаръ, Э. Р. фонъ-Штернъ, Ящуржинскій, Becker, Bird, Dubois de Montpereux, Dragendorff, Fraehn, Köhne и др.

**Херсонессъ** — мысъ въ Черномъ морѣ, Таврической губ., Симферопольскаго у., подъ

44°35' с. ш. и 33°23' в. д., составляет зап. оконечность южн. берега Крыма. Маякъ въ 6—7 в. на СВ отъ мыса развалины древняго гор. Херсонеса (см.).

**Херсонская губернія**, принадлежащая къ группѣ Новороссійскхъ, лежитъ на югѣ Европейской Россіи, простираясь въ длину съ Ю на З на 367 вер., въ ширину съ С на Ю на 271 верстѣ, между 46°4'38" и 49°6'10" с. ш., 29°1'32" и 34°10'34" в. д. Граничитъ: съ С—Полтавской, Киевской и Подольской губ., съ Ю—Чернымъ моремъ, р. Днѣпромъ и Таврической губ., съ В—Таврической и Екатеринославской губ., съ З—р. Днѣстромъ и Бессарабской губ. *Пространство* губ., стоящей, по площади, на 16-мъ мѣстѣ среди другихъ губ. Имперіи, по военно-типикографической съемкѣ—63209 кв. вер., по генеральному межеванію—6431720 дес., по земскимъ даннымъ—6475445 дес. Раздѣляется на 6 уѣздовъ, изъ которыхъ наибольшій по площади—Херсонскій (17181 кв. вер.), наименьшій—Тираспольскій (6352 кв. вер.). *Повѣрхность*—ровная, степная, съ небольшими всхолмленіями, продолжающими такъ назыв. Авратыное нагорье; раздѣляется р. Бугомъ, по направленію къ ЮВ, на двѣ неодинаковыхъ части: вост. большую и зап. меньшую. Обѣ части имѣютъ наклонъ къ р. Бугу и, кромѣ того, съ С на Ю. Самый высочій пунктъ губ. находится около с. Гидеримъ (Аваньскаго у., 890 фт. надъ ур. моря), южн. часть губ. спускается къ морю. Коренными породами являются въ сѣв. части губ. граниты, обнажающіеся изъ подъ ділювіальнаго слоя по берегамъ рѣкъ и на каменистомъ ихъ днѣ (каменки, каменотатки, ташлыки); въ южн. части—известняки миоценоваго яруса третичной формаціи. Подпочвой является лёсъ и красно- и желтобурая намытая глина. *Почва*—черноземъ, раздѣляющійся (по проф. Докучаеву) на 5 райновъ: сѣверный—самый мощный, въ среднемъ въ 1½ арш. глуб.; сѣв.-центральнѣй—съ пластомъ не болѣе 1¼ арш. глуб. и съ колебаніями отъ ¾ до 1½ арш.; центральный—съ губ. отъ ¾ до 1 арш.; южный центральный—до ¾ арш. и бережный—съ каштановыми и шоколадными почвами (до ¼ арш.). По берегамъ рѣкъ черноземъ болѣе бурого цвѣта; у береговъ Чернаго моря попадаются солонцы и пески. Изъ *минеральныхъ богатствъ* встрѣчаются: граниты, жерновой песчаникъ, раковинистые известняки, огнеупорная и красильная глины, аспидный и точиный сланецъ, графитъ, марганецъ, мѣдная руда, гранаты, торфъ и, особенно, мощная залежь желѣзной руды, а также соль въ южн. части губ.; иногда падается янтарь (около г. Берислава). *Воды*. Черное море омываетъ губернію на протяженіи 117 вер., врывающаяся въ нее съ Ю и образуя заливъ, открытый съ ЮВ и переходящій съ вост. стороны въ глубокие лиманы—Днѣпровскій и Бугскій (см.); изъ нихъ послѣдній всецѣло принадлежит губ. Озера губерніи: прѣсноводныя, остающіяся послѣ разливъ рѣкъ, и соленыя или лиманы. Первые, въ долинахъ рѣкъ, образующихъ болотистыя плавни (Днѣпра, Днѣстра, Буга, Базавука и

Кучургана); вторыя—около береговъ Чернаго моря, происходящія отъ наносовъ во время половодья и характеризующіяся пересыпями, отдѣляющими ихъ отъ моря. Изъ лимановъ (13-ти) наибольшіе: Тиллугульскій (54 вер. дл. и 2½ вер. шир.), Куяльницкій (25½ вер. дл. и 2½ вер. шир.) и Хаджибейскій (31¼ вер. дл. и 2¼ вер. шир.). Глубина ихъ не превышаетъ 2 саж., обыкновенно отъ ½ до 2 арш. Кромѣ того, лиманы: Сухой, Большой, Малый и Средній Аджалыскіе, Сычавскій. Карабашскій, Тузла, Адагюльскій, Волчій и Солонецъ. Соленыя озера попадаютъ и въ другія частихъ губ.: Бугазъ (на косѣ Днѣстровскаго лимана), безымянное (на лѣвомъ бер. Бугскаго лимана), Лонге (въ долині р. Высп), безымянное (у с. Петроострова, Елизаветградскаго у.). Рѣки губ.: *Днѣпръ*, текущій по сѣв.-вост. и южн. границѣ губ., прикасаясь къ ней трижды. Онъ образуется при впаденіи въ море широкой лиманъ «Беликія воды», съ 165 заливами, ериками и многочисленными островами (Скалозубовъ, Потемкинъ и др.). Притоки его, въ предѣлахъ губ.: Ингульцъ, Тясминъ, Базавука, Конка. *Р. Днѣстръ*, текущая по зап. границѣ губ. съ притоками: Ягорлыкъ и Кучурганъ. *Р. Бугъ*, перерывающая губ. съ СЗ на ЮВ съ притоками: Синюха, Мервоводъ, Ингуль, Гнилой Еланецъ, Чичиклея. Всѣ рѣки, кромѣ Днѣстра, порожисты. Кромѣ этихъ рѣкъ, текутъ еще нѣсколько (Тиллугуль, Березань, три Куяльника), не доходящихъ до моря и впадающихъ въ лиманы. Помимо рѣкъ, губ. орошается постоянными или временно поросыхающими рѣчками и проточными балками, имѣющими въ южн. части губ. направленіе къ Ю и отличающимися болѣею извилистостью; зап. часть губ. прорѣзывается параллельными прямыми, глубокими балками, съ направленіемъ на ЮВ. Въ сѣв. части губ. балокъ значительно болѣе, почему тамъ больше и воды, и растительности (на днѣ балокъ). Въ общемъ, орошеніе губ. недостаточное; населеніе ютится главнымъ образомъ около искусственныхъ запрудъ (ставковъ), колодезъ и по берегамъ орошаемыхъ балокъ; въ южн., степной части губ. безводіе достигаетъ крайнихъ предѣловъ: вода въ балкахъ часто портится, а въ колодезяхъ нѣрѣдко имѣетъ горько-соленый вкусъ. *Климатъ*—континентальный, характеризующійся неравномѣрнымъ выпаденіемъ и распределеніемъ осадковъ; наибольшее значеніе для земледѣлія имѣютъ весеннее и осеннее выпаденія влаги. По даннымъ 12 существующихъ въ губ. станцій главной физической обсерваторіи, въ среднемъ, ежегодные осадки составляютъ отъ 819 до 450 милл., смотря по мѣстности губ.: вообще болѣе на С, чѣмъ на Ю и ЮВ. Всего болѣе осадковъ выпадаетъ въ іюнѣ, затѣмъ іюль и маѣ, но ихъ вообще недостаточно, вслѣдствіе высокой температуры и сухости воздуха съ мая по сентябрь. Снѣжный покровъ продолжается недолго, особенно на Ю. Даже среди зимы часто не бываетъ снѣга. Средняя т° года отъ +7,7° (на С губ.) до +11,4° (на Ю); maximum достигаетъ +39,5°, minimum—35,2°. Абсолютная средняя годовая влажность колеблется отъ 6,5 на С

# КАРТА ХЕРСОНСКОЙ ГУБЕРНИИ

Составилъ Ю. М. Шокальскій.

Масштабъ 1:1470.000

35 верстъ въ Английскомъ дюймѣ

35 30 25 20 15 10 5 0 5вер

## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:

- ГУБЕРНСКІЙ, ГРАДОНАЧАЛЬСТВО И ВОЕННОЕ ГУБЕРНАТОРСТВО
- УѢЗДСКІЙ
- Заштатный
- Селеніе
- Железная дорога и станицы
- Почтовая
- Публичная
- Лѣса
- Публичная
- Уѣздная грань
- Горизонталь
- 80 сажень
- выше 80 саж.
- ниже 80

Примечаніе. Горизонтали проведены черезъ 20 саж. (7ф.)  
Цифры коричневыми даются высоты горизонтовъ въ саж.



до 8,3 на Ю; наибольшая выпадает на июль, наименьшая — на январь. Относительная влажность имѣет еще большія колебанія: отъ 74,2 до 79,1; наибольшая бываетъ въ зимніе мѣсяцы (87—90), наименьшая въ маѣ и августѣ (55—61). Облачность колеблется, въ зависимости отъ территории губ., отъ 6,4 до 4,5 наибольшая съ ноября по февраль, а самые ясные мѣсяцы августъ, затѣмъ июль и сентябрь (по 10-ти балльной системѣ). Рѣзкія измѣненія климата объясняются вѣтрами: сѣвернымъ, несущимъ съ собой уренники,

а зимой — морозы и вьюги, и восточнымъ (а также сѣверо-восточнымъ), совершенно сухимъ, зимой приносящимъ рѣзкій холодъ, а лѣтомъ — удушливый жаръ, иссушающій посѣвы и травы («засуха»). Большое зло составляютъ такъ называемыя *суховоюти*, иногда въ короткое время губящія урожай. Они, впрочемъ лѣтомъ не такъ часты, какъ въ апрѣлѣ и маѣ. Самые сильныя въ послѣдніе 25 лѣтъ были въ эти мѣсяцы 1892 г. Слѣдующія данныя характеризуютъ Ю и С губерніи:

	Температура.						Осадки, мм.				Относительная влажность.			Облачность.			
	Года.	Янв.	Апр.	Маѣ.	Июль.	Сент.	Годъ.	Маѣ.	Июль.	Авг.	Годъ.	Янв.	Авг.	Годъ.	Янв.	Авг.	
Одесса .	10,1	-3,2	8,9	16,0	23,1	17,1	425	36	58	46	32	75	89	61	5,6	7,6	3,2
Елисаветградъ.	7,9	-6,8	8,3	15,6	21,7	14,7	447	53	64	56	43	74	86	62	6,3	7,5	4,3

Въ Одессѣ за 60 лѣтъ

	Самая высокая средняя температура.	Самая низкая температура.
Января . . . . .	4,2	-10,9
Апрѣля . . . . .	12,3	4,6
Маѣ . . . . .	21,3	11,8
Июля . . . . .	25,4	19,4
Сентября . . . . .	21,1	13,5

Наибольшая годовая сумма осадковъ 625, наименьшая 238 мм. Наибольшая за отдѣльный мѣсяць 167 мм. (июнь, 1886). Наилучшія климатическія условия наблюдаются тамъ, гдѣ утѣляли лѣса (Александрійскій у.); въ долины р. Днѣстра, защищенной холмами Ананьевского у.; около Днѣпровскихъ плавней и т. п. Въ послѣдніе годы много сдѣлано для организаціи наблюдений и изученія климата Х. губ. Особенно велики заслуги проф. А. В. Кюссовскаго. Благодаря ему, близъ Одессы основана первоклассная метеорологич. обсерваторія и сѣтъ станцій ЮЗ Россіи, простирающаяся на нѣсколько губ., но болѣе густая въ Х. Въ «Трудахъ» сѣти — особенно много данныхъ о дождяхъ и грозахъ. Благодаря сравнительно густой сѣти Х. губ., стало известно, что ежегодно бываютъ ливни, дающіе болѣе 50 мм. въ какой-нибудь промежутокъ времени; за 11 лѣтъ наблюдали 6 разъ осадки болѣе 100 мм. въ сутки, наибольшій даль 160 мм. Другой центр метеорологич. въ Х. губ. — Елисаветградъ, гдѣ большая сельско-хозяйственная метеор. станція при земскомъ реальномъ училищѣ и центръ дождемѣрно-грозовой сѣти для Елисаветградскаго и Александрійскаго уѣздовъ. Эта сѣтъ устроена ранѣе сѣти ЮЗ Россіи Г. Я. Близнинымъ. Флора губ. раздѣляется на лѣсную и степную (луговую). Лѣсу (вмѣстѣ съ кустарниками) насчитывается около 1,2% всей поверхности губ. (около 75 тыс. дес.), незначительная часть — искусственно разведенная (въ 1859 г., т. е. 40 лѣтъ тому назадъ, насчитывалось до 91 тыс. дес. естественнаго лѣса), изъ дуба, клена, ясеня, вяза, граба, береста, вербы, лозы и др. по-

родъ. Первое начало лѣсоразведенія положено здѣсь еще кн. Потемкинѣмъ ок. г. Николаева. Главнѣйшіе лѣса въ Александрійскомъ у. и на С губ.; въ 1820 г. былъ открытъ Имп. ботанической садъ въ Одессѣ и съ 1822 г. снабжалъ уже желающихъ саженцами. Луговую флору губ. необходимо признать очень богатой; напр., въ одномъ Херсонскомъ у., гдѣ производилось ботаническое изслѣдованіе въ 1898 г., встрѣчается до 1000 видовъ различныхъ травянистыхъ растений; наибольшее число видовъ даютъ семейства Cruciferae, Papilionaceae и Compositae; всего встрѣчается представителей до 75 семействъ. Фауна. Изъ дикихъ животныхъ, еще 100 лѣтъ тому назадъ дававшихъ многочисленные экземпляры дикихъ козъ (сайгаковъ) и дикихъ лошадей (тарпаны), вышѣ уцѣлѣли волки — въ днѣпровской долинѣ, дикіе кабаны — въ днѣпровскихъ камышахъ и зайцы — въ степяхъ. Изъ культурныхъ животныхъ разводятся: рабочіе воды украинской породы, молочный скотъ, лошади, овцы и козы. Овцы простыхъ породъ: волошской и цыгайской на Ю и З губерніи, русской — на С и чундуки — на ЮВ; изъ тонкорунныхъ: мериносы, электральный и шпанскія (помѣсь мериносовъ съ мѣстными породами). Особеннымъ бичемъ дѣлнющаго хозяйства являются: хлѣбный жукъ, оленка, гессенская муха, косянки, совки — стеблевая и яровая, долгоносикъ (для свекловичи), непарный и кольчатый шелкопряды (для деревьевъ, особенно фруктовыхъ), хлѣбный пыльникъ, земляныя блохи и мошки (для овощей), грибныя болѣзни — головня, зона и ржавчина (на соломахъ), накоонецъ — жабы и суслики (послѣднихъ ежегодно убивается населеніемъ до 850 тыс. штукъ). *Заселеніе края.* Древнѣйшими обитателями сѣвернаго Черноморскаго побережья, по классическимъ источникамъ, были киммерійцы, которыхъ смѣнили въ VII в. до Р. Хр. скифы — кочевники и пахары. Почти одновременно со скифами явились греки, выходцы изъ малоазійскаго г. Милета, что послужило началомъ

возникновенія многихъ дѣвствующихъ колоній между Тирасомъ (р. Днѣстръ) и Борисееномъ (р. Днѣпръ) — Ольбія, Никонія, Фиски, пристаней Исіаковъ и Истрианъ, Скопули, Ордеса (Одесса), Алектора, Метрополя, Серима и др.; на существованіе этихъ колоній указываютъ многочисленныя здѣсь находки золотыхъ вошей, греческихъ и римскихъ монетъ. Во II в. по Р. Хр. на лѣв. берегу р. Днѣстра (около с. Коротнаго) существовалъ г. Тирасъ. Затѣмъ происходятъ нападенія на греческія колоніи дикихъ народовъ, — готовъ (половина I в. до Р. Хр.), сарматовъ (во II по Р. Хр.), готовъ (начало III в.), гуновъ (въ исходѣ IV в.), славянскаго племени антовъ (въ IV в.), аваровъ (половина VI в.), болгаръ, славянскихъ племенъ — угличей и тиверцевъ (VII в.), печенговъ (X в.), русскихъ съ кн. Олегомъ (X в.), половцовъ (XI в.), — бывшихъ между собою въ постоянную борьбу. Въ первой половинѣ XIII в. явились татары, опустошившіе весь край и временно образовавшіе ногайское ханство (XIII в.). Около 1400 г. вел. кн. литовскій Витовтъ распространилъ свое владѣтельство до низовьевъ Днѣпра и Днѣстра и до Чернаго моря и настроялъ здѣсь укрѣпленій. Въ половинѣ XV в. образовалась могущественная Перекопская орда и крымскіе татары захватили значительную часть мѣстности по р. Днѣпру, построили города (Казыкермень, Джанкермень, Тягилъ, Бургунъ, Ислакермень), и начали борьбу противъ поляковъ. Въ концѣ XV или въ самомъ началѣ XVI в. образуется вольная община запорожскихъ казаковъ, въ составъ которой входила вся восточная часть нынѣшней Х. губ. Русскія войска впервые появились здѣсь въ 1556 г., но только въ XVIII столѣтіи русское правительство стало воздвигать линію крѣпостей и лишь въ 1741 г., по «Инструменту, заключенному на Великомъ Ингулѣ» съ турками, были прочно установлены границы русскихъ владѣній. Въ это время, наряду съ поселеніями запорожцевъ, — единственныхъ фактическихъ хозяевъ тогдашняго Черноморскаго побережья, — стали возникать селенія великороссовъ-раскольниковъ и малороссовъ-выходцевъ изъ польской Украины; запорожцы нерѣдко выдѣляли изъ себя кочевыя разбойничьи шайки гайдамаковъ или харизовъ, занимавшихся набегами на польскія земли; польскіе «лыцари», въ свою очередь, дѣлали набеги на зимовники запорожцевъ и мирныя селенія края, «заслуживая себѣ шпоры». XVIII в. былъ посвященъ устройству здѣсь новыхъ русскихъ укрѣпленій и мѣрамъ къ усиленной колонизаціи пустынного края. Поселенія зарубежныхъ выходцевъ получили оффиціальное признаніе; въ 1751 г. полковникъ австрійской службы Иванъ Хорватъ приглашенъ въ подданство Россіи съ сербами, занявшими сѣверной части нынѣшнихъ Елизаветградскаго и Александрійскаго уу. Примѣру Хорвата послѣдовали выходцы изъ Турціи — болгары, вахаки и молдаване, затѣмъ черногорцы и венгры; они примкнули къ поселеніямъ Хорвата, имѣвшимъ, подъ названіемъ «Новой Сербіи», военное устройство. Въ 1764 г. была образована обширная Новороссійская губ., съ провинціею

Елисаветинскою, включавшею бывшія новосербскія и казачьи поселенія. Въ 1772 г. возвратились бѣжавшія-было въ Турцію 1242 семейства русскихъ раскольниковъ; затѣмъ пришло вновь значительное количество молдаванъ. Въ 1775 г. была уничтожена Запорожская сѣчъ. Въ томъ же году были переселены вновь греки изъ Архипелага, въ 1776 г. — новая партія болгаръ, въ 1780 г. возвращены русскіе дезертиры, въ 1782 г. поселены греки и итальянцы, въ 1783 г. — цыгане и шведы, пришедшіе опять и въ 1787 г. Въ 1783 г. Новороссійская губ. получила названіе Екатеринославскаго намѣстничества. Помѣщики переводили сюда своихъ крестьянъ изъ губ. великороссійскихъ, малорусскихъ и бѣлорусскихъ; въ теченіе 1784 и 1785 г. выселялись сюда экономическіе крестьяне. Изъ казенныхъ крестьянъ было устроено въ 1785 г. Бугское казачье войско, просуществовавшее до 1796 г. Въ 1787 и 88 г. началась иммиграція въ губернію нѣмецко-колонистовъ (первоначально изъ Данцига, особенно усилявшаяся въ 1803—1809 гг. По Ясскому договору съ Турціей (1791 г.), въ составъ нынѣшней Херсонской губ. вошла Очаковская область, со многими «ханскими слободами», заселенными русскими выходцами и молдаванами. Послѣ 1791 г. молдавское населеніе увеличилось переселеніемъ многихъ молдавскихъ бояръ и чиновниковъ, пожалованныхъ землями за службу во время войны съ Турціей и набравшихъ себѣ поселенъ частью изъ Украйны, частью изъ прежней своей родины. Въ 1795 г. западные уу. Екатеринославскаго намѣстничества были соединены съ Очаковскою областью и образовалъ Вознесенское намѣстничество; въ 1796 г. три намѣстничества Новороссійскаго края (въ томъ числѣ Вознесенское) были вновь соединены въ Новороссійскую губ. — Херсонская губернія опредѣлялась въ нынѣшнихъ границахъ въ 1802 г., подъ названіемъ Николаевской, а въ 1803 г., съ переносомъ управленія изъ г. Николаева въ Херсонъ — подъ нынѣшнимъ своимъ названіемъ. Сначала въ ней было только 4 уѣзда, въ 1806 г. образованъ пятый, Александрійскій, въ 1825 г. — шестой, Одесскій. Въ 1828 г. было произведено новое разграниченіе уѣздовъ: образованъ Бобринскій у., изъ частей Ольвиопольскаго и Елизаветградскаго. Въ 1834 г. образованъ (изъ сѣверной части Тира распольскаго у.) Аनावевскій у. Устройство губ. закончено было рядомъ мѣропріятій 1860 — 65 гг., уничтожившихъ округи военныхъ поселеній и Бобринскій и Ольвиопольскій уу., при чемъ сохранены отдѣльное Одесское градоначальство (образованное въ 1803 г.) и Николаевское военное губернаторство. Евреи, получившіе право селиться въ Х. губ. еще въ 1769 г., получили особое устройство, въ видѣ земледѣльческихъ колоній, въ 1809 г. Въслѣдствіе изложеннаго хода колонизаціи края, современное населеніе губернии отличается большимъ разнообразіемъ въ своемъ составѣ. Общее его число (къ 1 января 1900 г.) — 2956208 (1517809 мужч. и 1438399 женщинъ): городского населенія — 919223 д. об. п., сельскаго — 2036986 (1031470

мжч. и 1055516 жнщ.). Общая плодность населения—46,8 чел. на 1 кв. версту. Оно размѣщается въ 19 городахъ, 9 посадахъ, 50 мѣстечкахъ, 395 селахъ, 1632 деревняхъ, 131 нѣмецкихъ колоніяхъ, 21 еврейской колоніи, 229 поселкахъ, 2377 хуторахъ, 590 помѣщичьихъ экономіяхъ, 34 желѣзнодорожныхъ станціяхъ, 16 почтовыхъ станціяхъ и 3 монастыряхъ; всего въ губерніи насчитывается около 5500 населенныхъ мѣст. Всѣхъ волостей въ 6 уѣздахъ губерніи—202. По племенному составу къ русскимъ принадлежатъ около 77,1% всего населенія (великорусовъ 9,6%, малороссовъ—89,3% и бѣлорусовъ—1,1%), къ молдаванахъ—2,0%, къ евреямъ—7,1%, къ нѣмцамъ—4%, къ болгарамъ—1%, къ остальнымъ народностямъ, вмѣстѣ ваятнямъ—1,6%. По вѣроисповѣданію до 88,1% населения принадлежитъ къ православному, до 7,1% къ иудейскому, до 3,2% къ евангелическо-лютеранскому, до 1,2% къ римско-католическому, до 0,4% къ армяно-грегоріанскому, магометанскому и др. Среди сельскаго населенія значительное число раскольниковъ и сектантовъ (штундисты, баптисты, штурдобаптисты, молокане, шалопуты и др.). Население губ. до сихъ поръ замѣтно прибываетъ, увеличиваясь особенно въ городахъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, изъ сельскихъ мѣстностей замѣчается переселение, достигшее (официально) за 5 лѣтъ (1895—99 гг.) 3000 семей или около 15 тыс. душъ обоюа пола. Главнымъ образомъ переселение направляется въ Сибирь—38,5% семей, въ среднеазиатскія области—3,4% и въ мѣстности Евр. Россіи—8,1%, наибольшее число переселенцевъ даютъ уу. Александрійскій и Елизаветградскій, наименьшее—Тираспольскій; особенное усиленіе переселеній замѣчается въ неурожайные годы (1896 и 1899); существуютъ незначительное переселеніе нѣмцевъ-колонистовъ въ Америку.

**Землевлдѣніе.** Земли въ губ. принадлежатъ (1899) частнымъ владѣльцамъ—2984163 дес., крестьянскимъ обществамъ и товариществамъ на правахъ частной собственности—187246 дес., нѣмцамъ, бывш. колонистамъ—293501 дес., болгарамъ—5150 дес., евреямъ—513 дес., грекамъ 1445 дес.; всего земель частнаго владѣнія—3470017 дес., спорной земли—4038 дес. Надѣльныхъ земель числится 2307570 дес.; изъ нихъ у крестьянъ и поселянъ—200228 дес., у нѣмцевъ, бывш. колонистовъ—185031 дес., у болгаръ—69612 дес., у евреевъ—50584 дес., у грековъ—920 дес., у лѣсной стражи—195 дес. Города и посады владѣютъ 267102 дес., церкви и монастыри—69599 дес., казна—327113 дес., земство—1762 дес., различные вѣдства, учрежденія, желѣзныя дороги и проч.—29342 дес. За послѣднее 25-лѣтіе наблюдается усиленная мобилизація земель частнаго владѣнія, при чемъ дворяне и чиновники, а, за самое послѣднее время и сврен терять земли. То же явленіе наблюдается, за послѣднее 5-лѣтіе, у купцовъ, почетныхъ гражданъ и иностранныхъ подданныхъ. Наоборотъ, товарищества крестьянъ и мѣщанъ, отдѣльные собственники изъ тѣхъ же сословій и нѣмцы увеличиваютъ свои

землевлдѣніе. Крестьяне (въ числѣ 12221 двора, 36349 душъ об. пола) приобрѣли съ содѣйствіемъ крестьянскаго поземельнаго банка (съ 1883 по 1901 г.), по 306 сдѣлкамъ, 101021 дес. за 9802802 р.; кромѣ того, имъ выдано 19 осудъ на земли, купленные безъ содѣйствія банка, въ размѣрѣ 445 тыс. руб. Крестьянскія общества не всегда удерживаютъ за собой купленные съ содѣйствіемъ крестьянскаго банка земли. Крестьянами арендуются значительное количество земли у частныхъ владѣльцевъ всѣхъ наименованій и у казны (56586 дес.) безъ торговъ. Всего (на 1 января 1899 г.) находится въ залогѣ земельныхъ банковъ 3913 владѣній губерніи съ 2585 тыс. дес. земли и долгомъ въ 91839 тыс. руб. Изъ этого количества заложено: въ государственномъ дворянскомъ земельномъ банкѣ—385 имѣній, съ 581114 дес. и долгомъ въ 24167 тыс. р., въ херсонскомъ земскомъ банкѣ—1916 тыс. дес., въ бессарабско-таурическомъ—114 тыс. дес. Всего заложено въ губерніи до 76%, земли частнаго владѣнія Средній долгъ на 1 дес. достигаетъ 40,39 р., при средней оцѣнкѣ въ 76,68 руб. Городская неплотность губерніи имѣетъ всего долга 92672 тыс. р. Въ продажныхъ цѣнахъ на землю замѣчается непрерывный ростъ, обязанный своимъ появленіемъ увеличивающейся плотности населенія, значительнымъ покупкамъ земли нѣмцами, бывш. колонистами, и особенно дѣятельности банковъ дворянскаго и крестьянскаго. Въ первомъ банкѣ средняя оцѣнка десятины земли возрасла за пятилѣтіе 1895—1900 гг. съ 79 до 98 руб., во второмъ—средняя продажная цѣна десятины земли съ 120 до 134 руб., а оцѣнка банка—съ 76 руб. до 120 (за 1898—1900 гг.). Главнѣйшее *занятіе жителей* (кромѣ городовъ) составляетъ сельское хозяйство, главнымъ образомъ *земледѣіе*, иногда—подсобныя культуры. По удобнойъ земли губерніи распределяются на пашню—61%, сѣнокосы—6,9% (всего 517 тыс. дес., изъ которыхъ степнаго—441 тыс. дес., луговаго и плавнаго—61 тыс. дес., сѣянаго—15 тыс. дес.), цѣлну и пастбища—20,2%, усадьбу и выгонъ—3,8%, огороды, виноградники и сады—1,3%, лѣсъ и кустарники—1,2%, луга и плавни—2,3%, и неудобную землю—3,3%. Процентъ распаханныхъ пространствъ колеблется отъ 49,8% (Ананьевскій у.) до 63,9% (Тираспольскій у.). Цѣлны и пастбищъ наиболѣе въ Ананьевскомъ у. (31,2%), менѣе всего въ Одесскомъ у. (13,5%). Болѣе значительна распаханность въ селеніяхъ, особенно крестьянскихъ надѣльныхъ земель: пашня у крестьянъ составляетъ 79%, у прочихъ владѣльцевъ—63,9%, въ общемъ—69,3%; степнаго сѣнокосы: у крестьянъ—2,9%, у прочихъ—10,5%, въ общемъ—7,8%; толона и цѣлны: у крестьянъ—18,1%, у прочихъ—25,6%. Всего воздѣланной земли у крестьянъ, надѣльной—2021510 дес., у прочихъ—3645457 дес. Всей культурной земли въ губерніи—5666967 дес., т. е. ок. 90%. Система земледѣія преимущественно четырехпольная, съ степною толокою; попадаетъ и трехполье (главнымъ образомъ у великороссовъ),

а также двуполье. Въ последнее время среди сельскаго населенія губ. стали распространяться усовершенствованныя земледѣльческія орудія, которыми издавна уже пользуются частныя владѣльцы и нѣмцы, бывшіе колонисты. Изъ хозяйственныхъ растений въ губерніи высѣваются: озимая пшеница (главнымъ образомъ банатка, затѣмъ сандмирка и рѣже—тейская); озимая рожь (шампанская, тростниковая, альпійская); яровая пшеница (бѣлоколоска, улька, гирка; посѣвы арнаутки затѣмъ сокращаются); яровая рожь; ячмень (мѣстный, шевалье, кентъ), овесъ, гречиха, бобовыя, просо, кукуруза, ленъ, рапсъ, сурьба, конопля и подсолнухъ, картофель и баштанныя растения (арбузы, дыни, тыквы, помидоры); немного высѣвается полбы, мака и горчицы, еще менѣе (и только крестьянами) чечевицы и наута. Въ частныхъ хозяйствахъ попадаетъ соя, какъ кормовое средство. Значительно развита культура сахарной свекловичной (бураковой), особенно около свеклодарныхъ заводовъ; подъ нею занято всего до 5 тыс. дес. Въ общей площади посѣва яровая пшеница составляетъ 45,3%, ячмень—20,8%, озимая рожь—12,6%, баштаны—1,1%. Подъ всѣми озимыми хлѣбми (1899 г.) было 818 т. дес., подъ яровыми—ок. 3 милл. дес., подъ кукурузою—96 тыс. дес., подъ картофелемъ—56 тыс. дес. Средній сборъ съ десятины озимыхъ хлѣбовъ колеблется, смотря по урожаю, отъ 25 до 47 пуд. на десятину, яровыхъ—отъ 27 до 60 пуд.; нормальнымъ сборомъ считается кругомъ 37,6 пуд. Въ губерніи существуетъ приходъ на время жатвы постороннихъ рабочихъ (около 25 тыс. человѣкъ ежегодно), главнымъ образомъ изъ губ. Кіевской и Полтавской, а также Черниговской, Орловской и Подольской; дѣйствуютъ 12 земскихъ лѣчебно-продовольственныхъ пунктовъ для пришлыхъ рабочихъ, рынками найма которыхъ служатъ преимущественно, с. Знаменка, г. Елисаветградъ, Обринецъ, Бериславъ, Николаевъ, Херсонъ, Вознесенскъ и Березовка и мѣстечки Голта и Мостовое. Всего собирается въ губерніи до 60 милл. пуд. зерновыхъ хлѣбовъ, до 16 милл. пуд. свекловичны и до 12 милл. пуд. сѣна. Изъ другихъ культур *огородничество*, составляющее специальность болгарскаго населенія, сосредоточено въ долинахъ рр. Буга, Ингула, Ингульба и Днѣпра. *Садоводство* распространяется съ каждымъ годомъ, особенно въ Тираспольскомъ у.; разводятся яблоки, груши, абрикосы, вишни, черешни, слива. Существуютъ въ губерніи 4 земскихъ питомника плодовыхъ деревьевъ и отпускъ саженцевъ изъ казенныхъ лѣсничествъ. *Виноградарство* распространено въ уѣздахъ Одесскомъ, Херсонскомъ, Аняевскомъ, Елисаветградскомъ и особенно Тираспольскомъ. Всего насчитывается подъ культурою винограда до 7600 дес. 664 мѣста продажи винограда вина. Крестьяне арендуютъ у казны до 3300 дес., на которыхъ посажено 2200 тыс. виноградныхъ лозъ. Разводятся сорта: у крестьянъ—битый, рѣдкій, растрепанъ, плакувъ, красный и бѣлый мускатъ и гадшъ (крымскіе сорта), у частныхъ владѣльцевъ—

крымскіе, французскіе и греческіе сорта. *Лесоводство* распространено сравнительно мало. Частнымъ владѣльцамъ принадлежить около 30 т. дес. лѣса, крестьянамъ—5600 дес., нѣмцамъ—около 2 т. дес., казѣ—около 40 тыс. дес.; по верх. теченію р. Ингульба лежить крупная казенная дача (около 700 дес.) «Черный лѣсъ». Оборотъ рубки 40—80 лѣтъ. Искусственныхъ лѣсовъ около 1000 дес. Одно изъ лучшихъ частныхъ лѣсныхъ хозяйствъ, около мѣстечка Трикрата, получило начало еще въ 1830-хъ годахъ. *Табачководство* занимаются преимущественно въ Тираспольскомъ уѣздѣ, нѣсколько меньше—въ Херсонскомъ, Аняевскомъ и Александрійскомъ, главнымъ образомъ нѣмцы и молдаване. Разводится мѣстный сортъ «дубосарскаго» табака, затѣмъ американскіе, крымскіе, турецкіе, бессарабскіе сорта и махорка. У частныхъ владѣльцевъ попадаются табачныя плантаціи изъ сѣмянъ высшихъ сортовъ (Суматры, Мавидлы, Виргиніи). Собирается въ губерніи не болѣе 10 тыс. пд. табаку. Всего подъ огородами, баштанами, виноградниками и табачными плантаціями насчитывается до 50 тыс. дес. *Пчелководство* и *шелководство* мало развиты. *Скотоводство* является собственныя промысловъ къ земледѣлю и лишь въ нѣкоторыхъ частныхъ хозяйствахъ играетъ роль самостоятельной отрасли (овцеводство). Всего скота (въ 1899 г.) насчитывалось: лошадей—620174, рабочихъ воловъ—174142, коровъ—327973, гулевого скота—324932 гол., овецъ тонкорунныхъ—741928, простыхъ—424523, свиной—322056, козъ—11396. Количество скота измѣняется, соотвѣтственно урожаю хлѣбовъ и травъ, но въ общемъ—уменьшается. Особенно это замѣтно по отношенію къ овцеводству. Въ 1865 г. въ губерніи было 2834 тыс. шт. тонкорунныхъ овецъ и 670 тыс. шт. простыхъ, т. е. уменьшеніе за 34 года составляетъ: для тонкорунныхъ овецъ—ок. 74%, для простыхъ—37%. Наиболѣе разводится овецъ въ уѣздахъ Аняевскомъ, Херсонскомъ и Елисаветградскомъ. Уменьшается также количество рабочихъ воловъ, все болѣе замѣняемыхъ лошадьми. Крупнаго скота (лошадей и рогатого) у частныхъ владѣльцевъ—375711 гол.; у крестьянъ—986313 гол.; овецъ у частныхъ владѣльцевъ—824543, у крестьянъ—341908. Изъ другихъ, подсобныхъ къ земледѣлю промысловъ, заслуживаетъ вниманія *рыболовство*, занимающее нѣсколько тысячъ рукъ по побережью Днѣпра отъ Грушевки до Кизляго мыса, по Днѣпровско-Бугскому лиману, а также по взморью отъ Очакова до устья Днѣстра, съ заливами Ягорлыцкимъ, Тендровскимъ и проч. Рыба (красная, окунь, судакъ, скумбрія, кефаль и др.) продается скушникамъ и идетъ, черезъ Одессу и Николаевъ, внутрь Имперіи. Доходъ населенія отъ улова рыбы и раковъ простирается до 100 т. р. Общее состояніе продовольствія населенія, вслѣдствіе послѣднихъ неурожайныхъ годовъ (1896 и 1899), требовало усиленаго позаймстванія изъ капиталовъ и зерновыхъ запасовъ. Губернскій продовольственный капиталъ къ 1 янв. 1900 г. составлялъ валочными деньгами

28785 р., въ судахъ за населеніемъ и каз-ной было 249910 р.; хлѣба состояло на сумму 186256 р. Тотъ же капиталъ былъ долженъ общественнымъ капиталамъ (по Одесскому у.) 160 т. р. Долгъ населенія имперскому продовольственному капиталу—18496 руб. Всего общественныхъ капиталовъ числилось 1845 т. руб. въ судахъ было 1546 т. р. Сословныхъ капиталовъ было въ наличности 93 т. р., въ судахъ и недвижкахъ—47 т. р. Зерновой запасъ въ губ. составлялъ на июль 82671 четв., въ судахъ и недвижкахъ—151819 четв. Всего капиталовъ и зерна, по переводу на деньги: на лицо—2311 т. р., въ судахъ и недвижкахъ—2312 т. р. *Промышленность.* По разрядамъ промысловаго налога всѣ торгово-промышленныя предпріятія губ. раздѣляются на городскія (съ Одессой и Николаевымъ)—5798, съ оборотомъ въ 399236 т. р. и прибылью въ 20 милл. руб., и уѣздныя—6033 съ оборотомъ, въ 53466 т. р. и прибылью около 5 милл. р. Изъ нихъ промышленныхъ предпріятій—616, торговыхъ—11125, пароходныхъ—19, личныхъ промысловыхъ занятій—69, всего—11829 предпріятій, съ оборотомъ въ 453 милл. руб. и общей суммой прибыли около 25 милл. руб. Всѣхъ фабрикъ, заводовъ и другихъ обрабатывающихъ сырые продукты заведеній въ губ. (кромя Одессы и Николаева) насчитывается (1899 г.) 14958, съ суммою производства до 86 милл. руб., при 36 тыс. рабочихъ, получающихъ ок. 8 милл. руб. заработной платы. Изъ нихъ главное мѣсто занимаютъ 8930 мукомольныхъ мельницъ, съ производств. до 12 милл. руб., литейные, желѣзодѣлательные заводы и мастерскія (44)—на 3 милл. руб., свеклосахарные зав. (2)—на 1½ милл. руб., 2698 кузницъ, съ оборотомъ до 933 тыс. р., 135 кирпичныхъ и черепичныхъ заводовъ—683 тыс. р. Паровыхъ двигателей 1019, газовыхъ 136. *Кустарные промыслы*, не особенно развитые, существуютъ, главнымъ образомъ, въ Херсонскомъ, Елисаветградскомъ, Одесскомъ и Александрійскомъ уѣздахъ; на сѣв. губ. преобладаютъ издѣлія изъ растительнаго волокна и шерсти (лучшіе ковровщики—молдаване, болгарки ткуть чукманы, шестеманы [шерстяное платье], пояса), гончарныя, деревянныя, портяжныя и соломенные издѣлія. Пользуются особенною извѣстностью яхвонскіе (близъ с. Глинска) и сѣвжковскіе (близъ мст. Федорки) ткачи. На Ю.—ломка и обработка камня, изготовление земледѣльческихъ орудій, кожевенное дѣло. Ремесленныхъ заведеній (безъ Одессы и Николаева) 8900, съ 14 тыс. рабочихъ, вырабатывающихъ товаровъ, въ среднемъ, на 1½ милл. руб., при чемъ ихъ получаю за работу (изъ матеріала заказчиковъ) равняется около 1263 т. р. въ годъ. Судя по количеству занятыхъ рабочихъ рукъ, промышленность губерніи, начавъ усиленно развиваться въ 1890—95 гг., увеличивалась до 1897—98 гг., а съ послѣдняго года, вслѣдствіе неурожаевъ и общаго промышленнаго застоя, стала значительно падать. Занимаетъ видное мѣсто въ губ. *винокурение* (19 заводовъ, ежегодно требующихъ до 1130 тыс. пд. хлѣбовъ и корнеплодовъ). Выкуривается до 1214 тыс. ведеръ въ 40°, на сумму до 600

тыс. руб. Продается вина до 2077 тыс. вед., попомянутыхъ привозомъ изъ губ. Харьковской, Минской, Волынской и Подольской. Всего казенныхъ лавокъ для продажи питей (1899) 780: въ городахъ—216 или 27,7%, въ городовъ—564 или 72,3%; частныхъ мѣстъ продажи питей (трактировъ, ренсковыхъ погребовъ и проч.)—478 или 38%, казенныхъ—62%. Потребленіе вина равняется въ городахъ на душу—1,38 ведра, съ расходомъ въ 9,67 руб., въ уѣздахъ—0,49 ведра и 3,41 руб. съ души, въ общемъ—на душу 0,70 ведра, съ расходомъ 4,94 руб. Табачныхъ фабрикъ—18, перерабатывающихъ до 46 тыс. пуд. сырого товара; табачныхъ магазиновъ и лавокъ—6503. 2 спичечныхъ фабрики, 9 заводовъ для производства нефти. Изъ продуктовъ добывающей промышленности заслуживаютъ вниманія желѣзные руды, соль и строительный камень. *Железные рудники* (Кривого Рога, до 44 и 13 шахтъ и штоленъ, общою стоимостью, по земской оцѣнкѣ, до 74 милл. руб.) даютъ ежегодно до 120 милл. пд. руды, на сумму до 3 милл. р. Работаетъ на нихъ до 3 тыс. чел. 1 чугуно-литейный заводъ. Соли (въ лиманахъ Дальницкомъ, Хаджибейскомъ, Куяльницкомъ и Березанскомъ) вывозачивается, на 5 промыслахъ, до 2½ милл. пд.; общій запасъ поваренной соли высчитывается въ 250 милл. пд.; среднее содержаніе, при растворѣ въ 63° Воде, на 1 куб. саж.—63 пд. поваренной и 22 пд. другихъ солей. Гранитныхъ каменоломенъ (въ Александрійскомъ, Елисаветградскомъ и Анапьевскомъ уу.) 22, доставляющихъ матеріала на 200 тыс. р. въ годъ; известковыхъ (въ Александрійскомъ, Тираспольскомъ, Одесскомъ и Херсонскомъ уу.) 311 (считая и мелкія), съ добычею камня на сумму до 950 тыс. р. 1 ломка каолина (Елисаветградскій у.), съ оборотомъ до 30 тыс. руб.; 21 ломка огнеупорной кирпичной глины—на 700 тыс. руб. *Торговыхъ заведеній* 1213, съ оборотомъ до 410 милл. р. (съ Одессой и Николаевымъ). Ярмарокъ (безъ Одессы и Николаева) 80, базаровъ 162, въ 173 торговыхъ пунктахъ губерніи. Общій ярмарочный и базарный оборотъ: привозится товаровъ на сумму 38 милл. руб., продается на 30 милл. р.; пригоняется скота до 1½ милл. гол., продается на сумму до 28 милл. р. или около 49,5% пригнаннаго скота (1899 г.—неурожайный). Главнымъ предметами торговли на базарахъ и ярмаркахъ служатъ зерновой хлѣбъ, скоть, мука, рыба, соль, съѣстные припасы, хозяйственные принадлежности, платье, обувь, бакалея. Отдѣльно обороты ярмарокъ достигаютъ 8½ милл. руб., базаровъ—28½ милл. р. Всего отправляется хлѣбныхъ грузовъ со станцій желѣзныхъ дорогъ въ предѣлахъ губерніи до 40 милл. пд. (1899); получается на станціяхъ—1800 тыс. пд.; отправляется по воднымъ путямъ губ. до 25 милл. пд., получается пристанями до 1700 тыс. пд. Главный подвозъ зерновыхъ хлѣбовъ направляется къ Одессѣ (76 тыс. пд.) и Николаеву (3180 тыс. пд.), какъ изъ Х., такъ и изъ смежныхъ губерніи; изъ этого числа по воднымъ путямъ подвозится около ½ общаго количества, остальное—по желѣзнымъ доро-

гамъ и гужомъ. Рѣшающее значеніе имѣютъ цѣны Одессы и Николаева: пшеница, составляющая предметъ отпуски за границу, продается на базарахъ губ. почти по той же цѣнѣ, какъ и въ экспортныхъ пунктахъ. Мука изъ Х. губ. идетъ въ Кіевъ, губерніи Царства Польскаго, Вильно, Ковно, Харьковъ, Кременчугъ и на Кавказъ, а также въ Одессу, Николаевъ и Ригу, для заграничнаго вывоза; сахаръ—въ порты Чернаго и Азовскаго морей, на Кавказъ, въ Закаспійскую обл. и Персію; спиртъ—въ Екатеринославскую (болѣе всего, до 57 тыс. ведеръ 40°), Таврическую, Московскую, Подольскую, Закавказскій край и Обл. Донскаго Войска, а также въ Одессу для экспорта (свыше 7 милл. градусовъ) и во Владивостокъ (со сложеніемъ акциза) до 1 милл. градусовъ). Всего крупныхъ торговыхъ пунктовъ въ губерніи насчитывается до 46, болѣе всего въ Елисаветградскомъ у. (11). Въ Александрійскомъ у. и вост. части Елисаветградскаго у. грузы, главнымъ образомъ хлѣбные, направляются исключительно на станціи жел. дор., изъ др. части Елисаветградскаго у. и зап. части губ.—къ бугскимъ пристанямъ (главнымъ образомъ Вознесенску) и гужомъ въ Одессу и Николаевъ; гужевая перевозка грузовъ вообще сокращается. Въ губерніи дѣйствуютъ контора и 3 отдѣленія государственнаго банка, отдѣленіе русск. для внѣшней торговли банка, одесскій учетный банкъ и его отдѣленіе, агентство «Ліонскаго кредита», городское кред. общ., 8 городскихъ банковъ, 3 общ. взаимнаго кредита, отд. госуд. дворянскаго и крестьянскаго поземельныхъ банковъ, земскій банкъ Х. губ. Сельскія кредитныя учрежденія: 10 ссудо-сберег. товариществъ, 15 волостныхъ касъ, 5 сельскихъ вспомогат. касъ, 10 сиротскихъ ссудо-сберегат. касъ, 9 нѣмецкихъ сиротскихъ касъ. Обороты сельскихъ кредитныхъ учреждений достигаютъ 3 милл. руб. Въ 17 центральнхъ и 96 пчт.-тлгр. сберегат. касъ госуд. банка поступило по 79 тыс. книжекъ всего (1899) до 10 милл. р. сбереженій. Эмеритальная касса служащихъ губ. земства, съ 1603 участниками и 450 тыс. руб. капитала (на 1 янв. 1901 г.); 10 лицъ пользуются уже пенсіею. *Пути сообщенія.* Желѣзныя дороги (Юго-зап., Харьково-Николаевская и Екатерининская) проходятъ по губерніи на протяженіи 1075 вер., шоссеиыя—104 в., грунтовыя—9325 вер.; водныхъ путей судоходныхъ въ обѣ стороны—801 вер., пароходныхъ—692 вер. Пристани въ предѣлахъ губерніи: Ново-Воронновка (Малыя Гирлы) и г. Бериславъ и Херсонъ, затѣмъ рядъ мелкихъ селеній какъ по р. Днѣпру, такъ и по р. Ингульцу, гдѣ погрузка происходитъ на мелкосидящихъ суда. Продолжительность навигаціи по Днѣпру у г. Херсона—отъ 246 до 311 дней, въ среднемъ же, за 37 лѣтъ (съ 1862 по 1899 г.)—263 дня; замѣчено, что время навигаціи съ теченіемъ времени удлиняется. Съ пристани р. Днѣпра отправляется въ Одессу до 40 милл. ид. одного хлѣба. На р. Днѣстрѣ особенно работаютъ пристани въ Маякахъ, Н. Дубоссарахъ, Тирасполь, кол. Парканы и С. Маловатомъ—по пути въ Одессу.

Телеграфныхъ линій, проходящихъ по грунтовыми дорогамъ до 3000 вер., на нихъ проводовъ до 7½ тыс. вер. Телефонныя свѣти имѣются въ городахъ Херсонѣ, Елисаветградѣ и Николаевѣ и въ мст. Курсовово-Петровскомъ (Одесскаго у.), соединенномъ телефономъ съ Одессой. Почт.-телеграфныхъ учреждений вскаго наименованія—103; сборъ поступаетъ почтоваго до 500 тыс. р., телеграфнаго до 300 тыс. р. и телефоннаго до 60 тыс. р. Почтовыхъ и транзитныхъ дорогъ въ вѣдѣніи губ. земства до 3000 тыс. вер., требующихъ расхода до 35 тыс. р. въ годъ. *Страхованіе.* Обезпеченіемъ населенія на случай пожаровъ служатъ городское взаимное страхованіе (въ г. Херсонѣ и Елисаветградѣ) и земское взаимное страхованіе обязательное и добровольное. По городскому страхованію (на 1 янв. 1900 г.) состояло запаснаго капитала: по г. Херсону 40028 руб., по г. Елисаветграду 260593 руб. По земскому обязательному страхованію (въ 1900 г.) были приняты на страхъ 701443 построекъ, въ томъ числѣ по нормальной оцѣнкѣ 538065, по особой оцѣнкѣ 163378. Общая сумма обязательнаго страхованія достигаетъ 40641206 руб.; страховой преміи платится 151919 руб., въ недомѣжъ состоитъ 132139 руб. Вознагражденія за сгорѣвшія строения выдается до 144 тыс. руб. въ годъ. По добровольному страхованію застраховано 7760 строеній, при оцѣнкѣ въ 5020734 руб. Преміи получено 29201 руб., полисовъ выдано 2450. Земскій капиталъ обязательнаго страхованія составлялъ 122552 руб., въ недомѣжахъ было 173749 руб.; по добровольному страхованію капиталъ—161560 руб. *Церковь.* Въ губерніи 3 мужскихъ монастыря и 3 женскихъ, монашествующихъ 215 об. пола, православныхъ соборовъ и церквей 597, священно- и церковнослужителей 1457, церквей другихъ исповѣданій 52, молитвенныхъ еврейскихъ домовъ и синагогъ 188. *Учебныя заведенія* до 2173, изъ нихъ среднихъ 16 (безъ Одессы и Николаева), специальныхъ 10 (тоже), частныхъ 73 (тоже), начальныхъ (по всей губерніи) 1574, хедеровъ до 500. Общее число учащихся въ начальныхъ училищахъ (1898) 109295, въ другихъ заведеніяхъ 5661 об. пола. 3 гимназій мужскихъ, 4 женск., 3 прогимн. муж., 4 женскихъ и 2 реальныя училища, съ учащимися 1740 мальч. и 2592 дѣв. Поступило на содержаніе этихъ заведеній (1898) 410416 руб., въ томъ числѣ отъ городовъ 56951 руб. и отъ земствъ 50087 руб. Два сельско-хозяйственныхъ училища (2-го и 3-го разряда), изъ нихъ одно земское, съ опытнымъ полемъ, лабораторіей и вегетационнымъ домикомъ; одно юнкерское кавалерійское училище, двѣ учительскія семинаріи, два духовныхъ училища, два мореходныхъ училища, черноморская низшая лѣсная школа, земская фельдш. школа. Школа ремесленныхъ учениковъ, нѣмецкое училище для глухо-нѣмыхъ, 2 еврейск. «талмуд-торы», съ ремесленными классами. На содержаніе этихъ учебныхъ заведеній затрачивается всего 375664 руб., въ томъ числѣ отъ городовъ 2076 руб. и отъ земствъ 56370 руб. Въ числѣ учениковъ среднихъ и

специальных училищ было православных 3864, евреев 1369 (кроме хедеровъ съ 3000 учащихся), католиковъ и лютеранъ 361, другихъ исповѣданій 67; дѣтей дворянъ и чиновниковъ 1645 душъ обоого пола, городскихъ сословій — 2718, сельскихъ сословій — 541, иностранныхъ подданныхъ — 66, остальныхъ 696. Изъ числа 1574 начальныхъ училищъ (кроме 73 частныхъ) было: земскихъ 411, министерскихъ 59, общественныхъ 3, церковно-приходскихъ 252, школы грамоты 398, частныхъ сельскихъ школъ 10, нѣмецкихъ церк.-приход. и центральныхъ 138, город. начальныхъ 158, частныхъ городскихъ, конфессиональныхъ и др. 53, еврейскихъ 97. Учащіеся въ земскихъ школахъ составляютъ 34,1% къ общему числу учащихся, въ министерскихъ 5,8%, въ церк.-приход. 11,9%, въ школахъ грамоты 13,1%, въ нѣмецкихъ 10,4%, въ городскихъ начальныхъ 13,6%, въ еврейскихъ 6,4%; на 1 школу приходится 70 учащихся (для сельскихъ школъ 65, для городскихъ 89). На 1000 душъ населенія учащихся приходится въ селахъ 41, въ городахъ 33. Мальчиковъ всего насчитывается 76648, дѣвочекъ 32647, или 70,1% первыхъ и 29,9% вторыхъ; болѣе всего дѣвочекъ учится въ еврейскихъ, нѣмецкихъ и городскихъ школахъ (51, 49 и 42 на 100 учащихся). Подавляющее большинство учениковъ — дѣти крестьянъ и колонистовъ; 1/6 часть составляютъ мѣщане. Православнаго вѣроисповѣданія 76%, католическаго и лютеранскаго 14,9%, иудейскаго 6,5%, прочіихъ 2,6%. Выбываютъ до окончанія курса 19,6% (въ сельскихъ школахъ только 18,6%, въ городскихъ 23,1%); число непринимаемыхъ, за отсутствіемъ мѣста, 12,3% къ общему числу учащихся (до 7000 душъ обоого пола въ годъ). Неаккуратно посѣщаетъ школы до 1 1/2%, главнымъ образомъ вслѣдствіе домашнихъ и полевыхъ работъ (40,3 къ числу всѣхъ неаккуратныхъ посѣщеній); болѣзни (22,9%) и недостатка обуви и одежды (16%). Кроме обязательнаго курса, въ 319 земскихъ школахъ преподаются необязательные предметы: рукодѣліе (147 школъ), садоводство (69 школъ), огородничество (54 школъ), ручной трудъ (15 школъ), пчеловодство (14 шк.), шелководство (9 шк.), ремесла (10 шк.) и виноградарство (1 шк.). Пѣніе организовано въ 1407 школахъ, гимнастика въ 104; народная чтенія устраиваются въ 218 школахъ, при чемъ насчитывается 233 тыс. посѣщеній. Ученическія библиотекы были въ 917 шк., съ 171657 экз. книгъ (233 экз. на 1 шк.). Земскія библиотекы составляютъ 65% всѣхъ школьныхъ библиотекъ. Учительскія библиотекы были при 592 шк. (292 земскихъ), съ 44301 томовъ (75 т. на 1 шк.). Расходы земствъ на содержаніе начальныхъ школъ простираются до 405 тыс. руб.; на подвѣдомственные мин. народн. просв. школы затрачивается 389 тыс. руб. Воскресныхъ школъ 10, съ 617 учащимися; вечернія занятія для взрослыхъ въ 46 училищахъ; библиотекъ-читаленъ 15, съ 12177 названіями книгъ. 5 земскихъ книжныхъ складовъ, продающихъ въ годъ на 30 тыс. руб. На церк.-приход. школы ассигнуется отъ казны до

166 тыс. руб. (на 1 школу 267 руб., на 1 учащагося 5 руб. 60 коп.), отъ крестьянъ 119 тыс. руб., отъ земствъ 590 руб., пожертвованій 7 тыс. руб. 6 воскресныхъ школъ епархіальнаго вѣдомства, 1 народная читальня. При нѣкоторыхъ мнѣст. и епарх. школахъ преподаются рукодѣліе, ремесла, садоводство, огородничество, шелководство и т. п. Воскресныя и праздничныя чтенія велись при 155 церк. школахъ. Просвѣтительныхъ и ученыхъ обществъ (кроме Одессы и Николаева) 6, типографій 21; одинъ ежемѣсячный земскій журналъ и 3 газеты. 29 книжныхъ магазиновъ, 24 библиотекы (кроме состоящихъ при школахъ). *Медицинскій персоналъ* губерніи (за исключеніемъ гг. Одессы и Николаева и военнаго вѣдомства) состоитъ (1902) изъ 256 врачей (5 женщинъ-врачей), 457 фельдшеровъ (55 фельдшерницъ-акушерокъ) и 106 повивальныхъ бабокъ. Въ общемъ, 1 врачующій приходится на 2,9 тыс. жителей л 80 кв. вер. Въ городахъ 121 врачъ, 80 фельдш. и 61 повивальная бабка; въ уѣздахъ 129 врачей, 333 фельдшера и 45 бабокъ. Медицинскаго персонала на правительственной службѣ 53, на земской 408, на городской 19, на жел. дорогахъ, заводахъ и у частн. владельцевъ 43, вольнопрактикующихъ 278, 6 правит. уѣздныхъ и 14 городовыхъ врачей. Аптекъ 104 (43 сельскихъ) или 1 аптека на 21,5 тыс. жит. Больницъ и лѣчебницъ 56 (38 земскихъ), пріемныхъ покоевъ 26 (всѣ земскіе); 1 кровать приходится на 1411 жит. Одна земская лѣчебница для душевно-больныхъ съ земледѣльческой колоніей, земская лиманная лѣчебница, оспенный телатангъ. Земскими врачами (112) принимается въ годъ до 1400 тыс., фельдшерами (252) — до 300 тыс. больныхъ. Система подачи медицинской помощи стационарно-амбулаторная. Медицинскихъ участковъ въ уѣздахъ 73 и 2 междууѣздные, содержимыя губернскими земствами. Производятся осмотры до 46 тыс. приходящихъ въ губернію рабочихъ (сельскохозяйственныхъ и другихъ) на земскихъ врачебно-продовольственныхъ пунктахъ, на что расходуется земствомъ до 5 тыс. руб. Ветеринарный персоналъ губ. (безъ врачей военнаго вѣдомства и государственнаго конноводства) состоитъ изъ 48 врачей, 2 ветеринарныхъ помощниковъ, 38 фельдшеровъ и стражниковъ; изъ нихъ земскихъ 35 врачей и 30 фельдшеровъ; городскихъ 3 врача, 6 фельдшеровъ, 1 вольнопрактикующій врачъ. Производятся систематическіе осмотры скота на ярмаркахъ и базарахъ; существуетъ добровольное земское страхование скота отъ эпизоотій. *Цѣлямъ общественной помощи и призрѣній* служатъ 3 дѣтскія пріюта, мѣстное отдѣленіе управленія Краснаго Креста съ общиною сестеръ милосердія (25) и тремя уѣздными комитетами, епарх. попечительство, земскія богадѣльня, два сиротскихъ дома и пріютъ для подкидышей, 8 благотворительныхъ обществъ съ домою трудолюбія, 2-мя убожцами для престарѣлыхъ женщинъ, 2-мя ночлежными пріютами для взрослыхъ и для бездомныхъ мальчиковъ, пріемнымъ пріютомъ для подкидышей и дневнымъ пріютомъ для дѣтей;

Николаевское братство; 5 попечительств о бѣдныхъ еврейскъ; городскіе почлежныя приюты и дешевая столовая; 2 общества для оказанія пособія католикамъ; 2 еврейскія и 4 православныхъ богадѣльни; 3 нѣмецкихъ богадѣльни и сиротскій домъ; 8 обществъ для помощи недостаточнымъ учащимся; общество счетоводовъ и 2 общества взаимнаго вспоможенія приказчиковъ; общество взаимной помощи служащихъ христіанъ и взаимнаго вспоможенія ремесленниковъ. Кромѣ значительнаго развитія общественной самопомощи (Х. губ.—мѣсто перваго появленія земледѣльческихъ артелей Н. В. Левитского) и большаго числа ремесленныхъ артелей, губернія отличается образцовой дѣятельностью своего земства. Послѣднимъ организованъ институтъ агрономическихъ смотрителей (6), въ дѣляхъ проведенія въ деревни сельскохозяйственныхъ улучшеній; устроено 45 показательныхъ полей, произведены по желанію крестьянъ (въ 51 пунктѣ, 320 дворами) посѣвы кормовыхъ травъ (главнымъ образомъ люцерны); кромѣ того, агроном. смотрителя служатъ органами и корреспондентами губернскаго земства на мѣстахъ; ихъ работы периодически печатаются въ «Сборникѣ херсонскаго земства». Херсонскимъ земствомъ произведено основное подворное изслѣдованіе крестьянскаго хозяйства въ губерніи, сдѣлана капитальная работа по оцѣнкѣ земель губерніи предпринято составленіе историческаго обзора мѣстной земской дѣятельности. *Повинности и платежи*, лежащіе на населеніи губерніи составляютъ всего (по окладу 1899 г.) 6670 т. р. въ годъ, въ томъ числѣ: казенныя и квартирный налогъ—2872 т. р., мірскіе—1066 т. р., земскіе (губернскіе и уѣздные)—2156 т. р., городскіе (кромѣ Одессы и Николаева)—138 т. р. Недоимокъ числится къ 1 января 1900 г. всего (кромѣ городскихъ) 2561 т. р. Казенныя сборы, взимаемые съ крестьянъ: государственнаго поземельнаго налога—91 т. р., выкупныхъ платежей—1788 т. р., подушной и оброчной подати—1 т. р., итого 1880 т. р. Съ частныхъ землевладѣльцевъ: государств. поземельнаго налога—134 т. р., съ городовъ съ квартирнымъ налогомъ, считая Одессу и Николаевъ)—858 т. руб. Мірскіе сборы: волостные—376 т. р., сельскіе—690 т. руб. Земскіе сборы, составляющіе главнѣйшую часть земскихъ доходовъ, взимаются съ земель въ суммѣ 1574 т. р., съ другихъ недвижимыхъ имуществъ—582 т. р., съ торговыхъ документовъ—92 т. р. Городскіе сборы (доходы) получаются: съ городскихъ недвижимыхъ имуществъ—906 т. р., офшочнаго сбора съ недвижимыхъ имущ.—61 т. р., съ торгово-промышленныхъ заведеній—77 т. р., съ городскихъ капиталовъ—113 т. р., пособія отъ казны, земства и др. источники—402500 руб. Земскіе доходы составляютъ, въ общемъ (по окладу 1889 г.),—2980 т. р., городскіе (безъ Одессы и Николаева)—1600 т. р. Расходы земствъ всей губерніи—3579 т. р., въ томъ числѣ уѣздныхъ—1732 т. р., губернскаго—1847 т. р. Главнѣйшія статьи расхода составляютъ: содержаніе земск. управленія—307 т. р., правительствъ.

учрежденій—58 т. р., народное здравіе—1409,5 т. р., народное образованіе—506 т. р., статистическая часть—30 т. р., сельскохозяйственная часть—191,5 т. р., ветеринарная часть—147 т. р., общественное призрѣніе—120 тыс. руб., дорожная повинность—453 тыс. руб., подводная повинность—234 т. руб. Расходы городовъ: участіе въ содержаніи правительственныхъ учреждений—252 т. р., содержаніе городского управленія—255 т. р., учебныхъ заведеній—199 т. р., благотворительныхъ и др. учреждений—28 т. р., врачебнаго персонала—75 т. руб., благоустройство городовъ—226,5 тыс. руб., прочія ассигнованія—521 т. р. Неокладныхъ сборовъ поступаетъ по губерніи всего на сумму до 21 миліона рублей; изъ нихъ дохода отъ питей—около 15 мил. руб., отъ сахара—1600 т. р., отъ табака—1 мил. руб.; съ свѣтительныхъ нефтяныхъ маселъ—1 мил. р.; со спичекъ—50 т. р., пошлинъ разнаго рода—2 мил. руб.

*Литература.* А. Н. Леонтьевъ, «Опытъ указателя книгъ и статей, относящихся къ Х. губ.» (Х., 1890); «Материалы для оцѣнки земель губерніи» (16 тт., Х., 1883—90); новѣйшія работы земства по оцѣнкѣ земель Х. губ.; отчеты агрономическихъ смотрителей и проч., помѣщаемыя въ «Сборникѣ херсонскаго земства» (Х., 1895—1902); «Статистическо-экономическіе обзоры Х. губ.» (Х., 1894—1900); «Всеобщаѣйшіе отчеты губернатора за 1898 и 1899 гг.»; «Краткіе обзоры начальнаго образованія въ Х. губ.» (Х., 1886—1902); «Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи» (т. XLVII, Х. губ., СПб., 1868, изд. централ. стат. комитета); «Списокъ населенныхъ мѣстъ Х. губ. и статистическія данныя о каждомъ поселеніи» (Х., 1896, изд. херсонскаго губернскаго стат. комитета); «Статистика долгосрочнаго кредита въ Россіи» (1899 г., в. III, СПб., 1901, изд. комитета сѣздовъ представителей учреждений русскаго земельного кредита); «Статистика по казенной продажѣ питей за 1899 г.» (СПб., 1902, изд. управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей); «Отчеты государственнаго дворянскаго и крестьянскаго поземельнаго банковъ за 1900 г.» (СПб., 1901); «Труды I-го сѣзда солепромышленниковъ Россіи въ СПб.» (СПб., 1899, изд. горнаго департамента); «Труды XXVI сѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи» (2 т., Харьковъ, 1902); «Памятная книжка Х. губ. на 1901 г.» (сост. херсон. губерн. правлен., Х. 1901) и др.

*А. Мурашкинцевъ.*

**Херсонская епархія**—устроена была въ 1835 г.; епископская кафедра въ Одессѣ; архіереи именуются архіепископами Херсонскими и Одесскими. При архіепископѣ два викарія: Новгородскій (кафедръ въ Херсонѣ) и Елисаветградскій. Изъ архіепископовъ наиболѣе извѣстны Никаноръ (см.), Сергій (см.) и Іустинъ.

**Херсонскій** (Василій Васильевичъ, 1789—1830)—писатель. Учился въ московской славяно-греко-латинской академіи и въ слб. дух. акад.; былъ бакалавромъ по классу всеобщей гражданской исторіи въ московской дух. акад. Въ преподаваніи исторіи, по отзыву

ревизора (Филарета, внослѣдствіи московскаго митрополита), Х. вводилъ философско-историческое направленіе. Какъ членъ особой комиссіи при московскомъ архивѣ государственной коллегіи (нынѣ министерства) иностранныхъ дѣлъ, Х. принималъ участіе въ изданіи IV и V томовъ «Собранія Государственныхъ грамотъ и договоровъ». Изданный имъ трудъ: «Возношеніе души къ Богу или благочестивыя размышленія человека христіанина, способствующія къ ежедневному испытанію и назиданію самого себя» (М., 1825)—переводъ сочиненія нѣмецкаго проповѣдника Полицофера. См. С. К. Смирновъ, «Исторія Московской дух. акад.» (М., 1879); «Очеркъ дѣятельности комиссіи печатанія грамотъ и договоровъ, состоявшей при московскомъ главномъ архивѣ министерства иностранныхъ дѣлъ» (М., 1877).

**Херсонскій 130-й пѣх. полкъ**—сформированъ въ 1863 г. изъ резервныхъ и отпущенныхъ чиновъ Виленскаго пѣх. полка. Боевыя отличія (частью самими Х. полкомъ приобретенныя, частью перешедшія къ нему отъ Виленскаго полка): 1) георгиевское полковое знамя за оборону Севастополя 1854—55 гг. и за сраженіе подъ Абравою, 1877 г.; 2) походъ за воен. отличіе въ 1813 г.; 3) знаки на шапки, за оборону Севастополя; 4) георгиевскія трубы за сраженіе подъ Абравою, 1877 г. Подъ названіемъ Х. существовали прежде въ рус. арміи: а) пѣхотный полкъ, сформированный въ 1784 и упраздненный въ 1790 г.; б) гренад. полкъ, сформированный въ 1790 и расформированный въ 1834 г.

**Херсонскія Губернскія Вѣдомости**—издаются съ 1838 г. въ Одессѣ. Выходили спорна еженедѣльно; съ 1865 г. срочъ выхода 2 раза въ недѣлю.

**Херсонскія Епархіальныя Вѣдомости**—издаются съ 1860 г. въ Одессѣ, 2 раза въ мѣсяцъ.

**Херсонъ**—губерн. гор. Херсонской губ., на прав. берегу р. Днѣпра и его прит. Кожовой, близъ впаденія Днѣпра въ Днѣпровскій лиманъ. Въ 1737 г. ген. Румянцевымъ, отцомъ Задунайскаго, было заложено укрѣпленіе Александръ-шанцъ, вскорѣ разрушенное; въ 1778 г. устроена верфь, наименованная Х. Съ 1784 г. Х. былъ уѣздн. гор. Екатеринославскаго, съ 1793 г.—Вознесенскаго намѣстничества; въ 1796 г. вошелъ въ составъ возстановленной Новороссійской губ., въ 1802 г. сдѣланъ уѣздн. гор. Николаевской губ., съ 1803 г.—губернскимъ городомъ Херсонской губ.; въ 1835 г. была упразднена крѣпость, въ 1880-хъ гг.—закрытъ портъ, въ прежнее время имѣвшій особенное значеніе въ торговлѣ съ Польшей. Городской земли—43585 дес., изъ нихъ пашни—29072 дес., усадебной (считая городъ)—1097. Часть городскихъ жителей занимается хлѣбопашествомъ, огородничествомъ и садоводствомъ (362 дес.). Первоначальное населеніе города образовалось изъ приписанныхъ къ казенной верфи рабочихъ и изъ колодниковъ, съславшихся сюда на принудительныя работы. Къ 1 января 1900 г. жит. 72451 (36243 мжч., 36208 жнщ.), вм. съ пригородами (Сѣвернымъ, Забалкою, Сухарнымъ и Восннымъ). Жители

размѣщаются въ 7200 дворахъ. 713 торгово-промышленныхъ предпріятій, съ общимъ оборотомъ въ 16 милл. р. и ежегодною прибылью до 1½ милл. р. (1889 г.); изъ нихъ: торговыхъ—665, промышленныхъ—36, пароходныхъ—12. Фабрично-заводскихъ и ремесленныхъ заведеній 246, съ производствомъ на 6 милл. руб. и 2600 рабочими; изъ нихъ крупнѣйшихъ—53, съ производствомъ въ 5 милл. руб. и съ 1100 рабочими, получающими ежегодно до 280 т. руб. заработной платы: 5 паровыхъ мельницъ (до 700 т. руб.), 5 дѣсопильныхъ заводовъ съ 525 паровыми силами (2700 т. руб.), табачная фабрика (197 т. руб.), машиностроительный и чугуно-литейный заводъ (145 т. руб.) для изготовленія судовъ, котловъ, локомотивовъ и проч. Дѣсопильный заводъ экспортируетъ въ Батумъ до 6 милл. ящиковъ для керосина (40% всей потребности), а также ящики для финяковъ въ Персію. Х. раньше славился шерстомойнями, изъ которыхъ нынѣ осталась лишь одна (съ производствомъ 25 т. руб.). 14 конфектно-пряничныхъ заведеній. Складовъ разныхъ товаровъ—38, лавокъ—738, мѣстъ продажи вина и спирта—до 40; потребляется всего до 64 тыс. вед. (на душу городского населенія—0,91 вед.); расходъ съ души 6 руб. 41 коп. 2 ярмарки, изъ которыхъ на главную Троицкую (съ 1808 г.) привозятся товары и пригоняется скота на 170 тыс. руб. Въ шестидесятихъ годахъ Х. былъ складочнымъ мѣстомъ для товаровъ, отправляемыхъ на другія пристани по р. Днѣпру, но съ развитіемъ желѣзнодорожной сѣти, обомедшей городъ, съ ухудшеніемъ судоходства черезъ Днѣпровскіе пороги и съ закрытіемъ мѣстной таможи торговое значеніе города упало. Только съ 1900—1902 г. начинается снова оборудованіе Херсонскаго порта, съ углубленіемъ (до 22 фт.) днѣпровскихъ гарлъ. Нынѣ число приходящихъ буксирныхъ пароходовъ не превышаетъ 172, съ 707 буксирными судами (1900), уходящихъ—184, съ 722 судами. Вообще приходятъ 1243 судна (съ 238½ тыс. тоннъ), уходятъ—1199 (съ 239 тыс. тоннъ). Малымъ каботажемъ привозятся 4614 тыс. пд. разныхъ товаровъ, вывозятся—25245 тыс. пд., главн. образомъ хлѣбновъ (15½ милл. пд.). Въ Х. отд. государственнаго и крестьянскаго поземельнаго банковъ, город. общ. банкъ (учрежденъ въ 1875 г. съ основн. капитал. въ 20 тыс. руб.; вклады—до 623¼ тыс. руб. [1899 г.]; ссудъ—1245 тыс. руб.), город. общ. в. кредита (учреждено въ 1874 г. съ основн. капитал. въ 35½ тыс. руб.; вклады—3233 тыс. руб., ссудъ—до 2 милл. руб.), отд. орловск. коммерческаго банка, комисонерство русскаго для вн. торговли банка; 2 банковскіихъ конторы; город. общ. вз. страхов. отъ огня; 13 агентствъ страхов. общ.; 2 транспортныхъ конторы; 4 нотаріальныя конторы. Городской домбардъ, 13 госуд. сберегат. кассъ. Задолженность городской недвижимости достигаетъ 3 милл. руб. Приходятъ православныхъ 7, неревн. правосл. 16, единовѣрческихъ 2, рим.-католич. 1, еванг.-лютер. 1. 2 раскольничьихъ молитвенныхъ дома, 8—еврейскихъ; 4 евр. и 1 каранская синагоги. До 60% всѣхъ жи-

телей—православные. Мужск. и женск. гимназій; реал. учил.; 4-хъ кл. муж. и 6-ти кл. жен. прогим.; земское сол.-хоз. учил. съ опытнымъ полемъ и садомъ (Спасскимъ), разведеннымъ еще по инициативѣ кн. Петемкина; учительская семинарія, съ начальное при ней школою; мужское духовное училище; земская фольдшерская школа; мореходные классы; 6-ти классное и 2-хъ классное городскія училища (первое — съ ремесленнымъ отдѣл.); 10 первоначальныхъ школъ; церковно-приходская школа; 4 школы грамотности; школа при земскомъ сиротскомъ домѣ; евангелическо-лютеранская церковно-приходская школа; римско-католическая школа; еврейская ремесленная школа; 12 частныхъ начальныхъ училищъ; еврейская «талмудь-тора»; хедеры. Учатся до 3000 мал. и 1500 дѣв. 5 типографій, 7 книжныхъ лавокъ, 6 библиотекъ; филиальное отдѣленіе Херсонской общественной библиотеки. Имѣющей до 25 тыс. томовъ; метеорологическая станція; археологическій музей съ богатыми результатами мѣстныхъ раскопокъ (греко-скифскаго и кочегово періодовъ). Больницъ—8, изъ нихъ одна земская для душевно-больныхъ, съ земледѣвческой колоніей; 3 аптеки; 12 аптекарскихъ магазиновъ; 52 врача; городскій санитарный персоналъ—врачъ, химикъ и 3 санитарныхъ надзирателя; 6 зубныхъ врачей. Въ 15 вер. отъ города лѣбное озеро съ земскою грязелѣчицей и врачемъ. Благотворительныя, образовательныя и ученыя общества: Херсонское Крестоозвиженское братство; общество Херсонскихъ врачей; музыкально-драматическій кружокъ, общество счетоводовъ, общество приказчиковъ и волное пожарное; губернская почительства о народной трезвости и дѣтскихъ приютовъ; Николаевскій приютъ для дѣвочекъ; Красный Крестъ съ общиною сестеръ милосердія; Херсонское благотворительное общество съ приютомъ для престарѣлыхъ женщинъ, домомъ трудолюбія и ночлежнымъ приютомъ для мальчиковъ; земскіе сиротскій домъ и домикъ для подкидышей городскіе: ночлежный приютъ и дешевая столовая; еврейская богадѣльня, почительство о недостаточныхъ учащихся мужской гимназій; общество для пособія нуждающимся учащимся въ мужской и женской гимназіяхъ. Издаются ежемѣсячный журналъ (земскій) и 2 газеты; при «Херсонскихъ Губ. Вѣдомостяхъ» — «Сельско-хозяйственный Листокъ», органъ Херсонскаго общества сельскаго хозяйства. Паромная переправа черезъ р. Ковевую; 7 пристаней; 7 агентствъ пароходныхъ обществъ. Лѣтвомъ пароходное сообщеніе съ Одессой, Николаевымъ, Очаковымъ, Алешками, Голою Пристанью и вверхъ по р. Днѣпру до города Александровска, зимою—длинансы въ городахъ Николаевъ и Бериславъ. 59,3 вер. телефонныхъ сообщеній. Управление работами по очисткѣ днѣпровскихъ гирлъ, судоходная дистанція и канцелярія заведующаго каботажнымъ судоходствомъ. Памятники старины: дворецъ императрицы Екатерины II; Екатерининскій соборъ (113 лѣтъ), выстроенный кн. Потемкинымъ, съ его могилою (1791 г.);

въ соборѣ, подъ почетнымъ балдахиномъ, кресто императрицы, постывшей Х. въ 1787 г.; въ разницѣ — выштала ею собственноручно риза. Иконопись собора—работы Боровикскаго; иѣтковые ялки святыхъ—точные изображения императрицы и государственныхъ дѣятелей ея времени. Внутри остатковъ земляныхъ стѣнъ бывшей крѣпости монументы и могилы героевъ Очакова и Клинъ (Корсакова, Моллера-Закомельскаго, молдавскаго кн. Россета, принца А. Вюртембергскаго, Мартынова). 2 памятника въ городѣ: кн. Потемкину-Гавричскому и Джону Говарду (см.), умершему въ Х. Городск. доходовъ 389 тыс. руб. (1897), въ томъ числѣ отъ городскихъ недвижимыхъ имуществъ 331 тыс. руб. Расходовъ 395 тыс. руб., въ томъ числѣ на содержание правительственныхъ учрежденій—70 тыс. руб., городского управления—52 тыс. р., на учебныя заведенія—49 тыс. р., врачебную часть 13 тыс. р., благотворительную часть—7½ тыс. руб., городское благоустройство—61 тыс. руб. Около города, по балкамъ, хорошіе сады и вербовый лѣсъ, искусственно разведенный на 100 дес. богата.

*Херсонскій уѣздъ* — лежитъ въ юго-вост. части Херсонской губ., по границѣ ея съ Екатеринославской и Таврической губ., занимая 17181 кв. вер. Суши—1751781 дес., водныхъ пространствъ—3342 дес. По земскимъ даннымъ, въ уѣздѣ насчитывается 1761952 дес. Поверхность уѣзда—низменная, спускающаяся къ морю. Только въ углу на СВ находятся обнаженія гранита: по теченію р. Каменки — въ видѣ краснаго гнейса, въ устьяхъ рѣкъ—рогообманковаго сланца (у с. Шолохова) и гнейса съ серебристо-бѣлой слюдой — у колоній Штейнбахъ. Почва—см. Херсонская губ. Наибольше многоводныя рѣки губерніи Днѣпръ и Бугъ обрамляютъ уѣздъ съ вос. и зап. стороны; ему же принадлежитъ весь Бугскій лиманъ. Климатъ (см. Херсонская губ.) на Ю умирненнѣ другихъ частей уѣзда, вслѣдствіе близости моря и болѣе равномернаго выпаденія влаги. *Жители* (1 январь 1900 г.) 532956 (безъ г. Николаева), изъ нихъ сельскаго — 414570 (210531 мжч. и 204039 жнщ.), или 15,4 д. на кв. вер.; городскаго — 118886 д. об. пола (58863 мжч. и 59523 жнщ.). На 100 мжч. 95 жнщ. Велико-руссоевъ — 6,6%, малорусоевъ — 79,8%, белорусоевъ — 3,3%, евреевъ — 4,3%, италіевъ — 4,3%, прочихъ (болгарь, молдаванъ, поляковъ, чеховъ и друг.) — 1,5%. Православныхъ—90%, евреевъ—4,5%, католиковъ и лютеранъ—5%, остальныхъ исповѣданій—0,5%. Населенныхъ мѣстъ 1103: 3 города (Х., Николаевъ и Бериславъ), 6 посадовъ (Боговяненскъ, Покровскъ, Березаневоатое, Висунскъ, Воскресенскъ, Калиновка), 9 мст., 17 село, 190 деревень, 48 им. колоній, 18 еврейск. кол., 69 поселковъ, 525 хуторовъ, 152 экономіи, разныхъ (почтовыхъ и желѣзнодорожныхъ ст. и проч.) — 11, мон-рей—2. Изъ поселковъ: съ 100 и менше жителями—680, отъ 101 до 500—259, отъ 501 до 1000—77, отъ 1001 до 3000—58, отъ 3001 до 5000—15, отъ 5001 до 8000—10, отъ 8001 до 20000—3, свыше 20000 д.—1. 23 прав. церкви. Населеніе занимается главнымъ образомъ

земледѣіемъ, часть работает на заводахъ и рудникахъ. Частновладѣльческой земли — 872261 дес., крестьянской надѣльной — 623880 дес., казенной — 106589 дес., городской — 120138 дес., различныхъ вѣдомствъ и учреждений — 40085 дес. Изъ земель частнаго владѣнія заложено всего 724 имѣнія съ 580588 дес. или 71% всего личнаго владѣнія. Долгъ къ 1 января 1900 г. 17488 тыс. рублей, средняя оцѣнка 1 дес. — 67,32 руб., ссуда — 84,88 руб. Въ херсонскомъ земскомъ банкѣ заложено 603 имѣнія съ 427829 дес.; въ бессарабоко-таврическомъ банкѣ — 57 имѣній съ 24698 дес.; въ государственномъ дворянскомъ — 35 имѣній съ 71955 дес.; въ особомъ отдѣлѣ этого банка — 9 имѣній съ 3298 дес. Отношеніе заложеной земли ко всему количеству земли составляетъ 22,9%. Пашни считается 71,2% (1102014 дес.), сѣнокозовъ — 5,2% (степного — 30840 дес., луговой плавней — 27674, сѣянаго — 4539 дес.), толочной земли и дѣлны — 23,6% (365871 дес.). Собирается сѣна ежегодно до 2300 тыс. пд. (самый богатый сѣнокосама уздѣ въ губ.). Неудобной ок. 3,1% всей земли, дѣса и кустарника — около 0,1%, огородовъ, садовъ, виноградинокъ — 0,6%. Изъ общей площади посѣва (1102014 дес.) подъ яровыми хлѣбами — 869802 дес., подъ озимыми — 207455 дес., подъ плугопольными растениями — 24757 дес. Подъ яровой пшеницей — 51,7% площади, подъ ячменемъ — 21,6%, подъ озимю рожью — 13,9%, подъ баштанами — 1%. Изъ специальныхъ культуръ — огородничество и виноградарство (до 350 дес.); лучшие огороды около города Х.; лучшие виноградики по Дѣбру въ имѣніяхъ Николаевскъ и Ново-Воронцовскъ — и при с. Козацкомъ (200 дес.). Культивируются рислинги и каберне (бордосскаго вина Жиронды); вообще вино, невысокаго качества, сбывается на мѣстѣ, на ярмаркахъ и базарахъ. Рыболовствомъ занято до 615 дворовъ. Въ 1899 г. лошадей было 166355 шт., воловъ — 29697 гол., коровъ — 87696 гол., гулевого скота — 83263 шт., овецъ тонкорунныхъ — 199610, простыхъ — 87296 шт., свиней — 68859 шт., козъ — 2441. 11 конскихъ заводовъ; казенный сагайдакскій рассадникъ скота (украин. породы). Добывающая промышленность довольно развита, особенно добыча желѣзной руды въ Криворожскомъ районѣ, занимающемъ сѣв.-вост. часть у. и переходящемъ въ сосѣдній Александрійскій у. Всего заарендовано здѣсь у крестьянъ и частныхъ лицъ для разработки около м. Кривого Рога 162½ дес. усадьбы. 1435 дес. неудобной и 5275 дес. полевой земли. Разрабатывается (35 рудниковъ) пока не болѣе 135 дес. Мѣсторожденіемъ заняты 293½ дес. Открыты пласты: Тарапакоскій, имѣющій паденіе подъ угломъ въ 45° къ горизонту, толщиною въ 3 саж., съ % содержаниемъ Fe — 57—63%; Червоный — съ угломъ въ 70°, толщиною 1½—4 саж., % содержаніемъ Fe отъ 55 до 64%; Саксаганскій, простирающийся далѣе въ Екатеринославскую губ., самый богатый пластъ, шириною 22 саж., съ содержаніемъ Fe 62%; Лихмановскій, съ наклономъ въ 70°, толщиною въ 3—4 саж., съ % содержаніемъ желѣза отъ 61 до 70%. Пер-

выя разработки начались здѣсь въ 1881 г. акціонернымъ общ. Криворожскимъ желѣзныхъ рудъ на Саксаганскомъ пласту. Мощность пластовъ исчисляется до 3,7 милліард. пуд. Наибольшая глубина выработки — 14 саж. Имѣется 17,2 вер. собственнаго желѣзнодорожнаго пути и 10 паровозовъ. Рабочихъ до 9 тыс. душъ обоего пола. Паровыхъ машинъ 58 съ, 1460 лошадин. силами. 11 рудничныхъ больницъ, 25 пріемныхъ покоевъ, 44 врача, 2 школы. При мст. Грушевкѣ гранитныя ломки, при устьѣ р. Базавлука — залежи марганцевой руды, бл. с. Анновки, на р. Ингултѣ — ломки литографскаго камня. 113 мелкихъ известковыхъ ломокъ на сумму 3000 р. Торгово-промышленныхъ предприятий, облагаемыхъ промысловымъ налогомъ — 1212, съ оборотомъ около 10 милл. руб. и общей суммой прибыли до 850 тыс. р.; изъ нихъ торговыхъ — 1197, промышленныхъ — 15. Болѣе крупныхъ — 209, съ суммою производства на 1300 тыс. р. и съ 1000 чел. рабочихъ, получающихъ ежегодно около 70 тыс. р. заработной платы. Изъ нихъ выделяются: Гданцевскій чугуно-литойный зав., выплавляющій до 3¼ милл. пуд. чугуна и выдавляющей огнеупорный кирпичъ и др. издѣлія пѣз глины (до 57 тыс. пуд. издѣлій), винокуренный зав. (съ оборотомъ въ 250 тыс. р.), 1 табачная фабр., до 150 мельницъ и крупчатокъ (паровыхъ и вѣтряныхъ), съ производствомъ до 2½ милл. руб., 21 рыбный зав. (50 тыс. р.), 25 кожевенныхъ зав., 27 маслобоекъ, 23 кирпичныхъ и черепичныхъ заводовъ, 42 бондарныхъ мастерскихъ, 21 известковая печь, 92 мастерскія колесъ и повозокъ. Ремесленныхъ заведеній 560, съ 1200 рабоч. и производ. до 450 тыс. р. Въ хлѣбной торговлѣ особенно важны: Кривой Рогъ, Нововоронцовка, Новый Бугъ, Верезнеговатое и гг. Бериславъ, Х. и Николаевъ. Число пунктовъ съ ярмарками и базарами 42; изъ нихъ съ ярмарками и базарами — 25, съ одними ярмарками — 5, съ базарами — 12. Всего ярмарокъ — 28, базаровъ — до 2225. Товары привозятся на 11663 тыс. р., продается на 4444 тыс. р. Пригоняется скота до 138 тыс. гол. Общая сумма оборота ярмарокъ и базаровъ (привоз) до 6312 тыс. руб.; продается ок. 70,5%. Муки изъ у. вывозится ежегодно въ Одессу до 65 тыс. пд. 2 ссудо-сберегат. тов., 1 волостная касса, 1 сиротская сберег. касса, 1 нѣмецкая сиротская касса. Всего было застраховано по обязательному земскому страхованію каменныхъ и земляныхъ извъ — 50352, на общую сумму (съ надворными постройками) въ 8879 тыс. р.; деревянныхъ извъ — 1545, въ суммѣ 656 тыс. р.; страхового сбора уплачивается въ годъ 22 тыс. руб. *Пути сообщенія*, главными образованы водные — по р. Дѣбру, Бугу и Ингульцу; желѣзнодорожныхъ нѣтъ; 277½ вер. почтовыхъ и 485 вер. грунтовыхъ дорогъ. Четыре переправы черезъ рѣки Дѣбръ, Бугъ и Ингульцъ. Всего *начальныхъ школъ* въ у. — 397, изъ нихъ земскихъ — 123, мѣнстерскихъ — 25, церк.-приход. — 48, школъ грамоты — 88, общественныхъ — 2, частныхъ сельскихъ — 4, нѣмецкихъ центральныхъ и церк.-

приход.—51, городских начальных—18, еврейских (городских и сельских)—33, разных—5. Учащихся (съ Николаевским военным губернаторством)—29733, из них въ земскихъ школахъ—10457, въ министерскихъ—281; на 1 школу приходится 67 учащихся—для сельскаго населенія 65, для городскаго 67 (безъ Николаевского губернаторства); на 1 школу приходится въ селахъ—1141 д. населенія, въ городахъ—2647 д.; на 1000 д. населенія учащихся въ селахъ—52, въ городахъ—23. Въ общемъ числѣ учащихся 67,7% мальч. и 32,3% дѣвоч. Въ 51 школѣ—необязательныя предметы (руководіе, садоводство, огородничество, пчеловодство). Читенія ведутся въ 25 школахъ; посѣщаетъ ихъ до 20½ тыс. душъ обоаго пола. Въ 94 школахъ библиотеки, съ 26½ тыс. экземпляровъ книгъ или по 281 экз. на школу. 75 шк. имѣютъ учительскія библиотеки съ 10 тыс. экземпляровъ книгъ или 132 экзempl. на шк. Земскій книжный складъ съ 10 филиальными отдѣленіями. Расходуется земствомъ на содержаніе всѣхъ начальныхъ школъ и учреждений при нихъ—83480 р. Врачей въ у. 17, фельдшеровъ и фельдшерницъ—57; 8 повив. бабокъ; 17 аптекъ; 6 больницъ, 4 земскихъ лѣчебницы и 11 приемныхъ покоевъ; 16 медицинскихъ участковъ; ежегодно пользуются до 125 тыс. больныхъ; прививается оспа ежегодно приблизительно 56½ тыс. лицъ. Всего учащается населеніемъ уѣзда мірскихъ сборовъ (1899 г.) 277017 руб. (волостныхъ—90043 руб., сельскихъ—186974 руб.), казенныхъ и квартирнаго налога—441483 руб. (въ томъ числѣ съ крестьянъ—367555 руб., съ землевладѣльцевъ—32113 руб.). Сословныхъ и общественныхъ капиталовъ и зерноваго запаса, въ переводѣ на деньги: на лицо—1068902 р., въ ссудахъ—224804 р. Земскіе доходы (1899 г.): губернскіе и уѣздные (по окладу)—ок. 660 тыс. р., въ томъ числѣ съ земель—330 тыс. р., съ другихъ недвижимыхъ имуществъ—120 тыс. руб. Расходы—ок. 605 тыс. р., изъ нихъ на земское управленіе—ок. 46 тыс. р., народное здравіе—183 тыс. р., народное образованіе—104683 р. Доходы городскіе (кромѣ Х. и Николаева)—118708 р., расходы—114193 р. Ср. «Мат. для оцѣнки земель Херсонской губ.» (т. VI, 1890 г., Х. у.); «Статистическо-экономическіе обзоры Херсонской губ.» (Херс., 1894—1900); «Всеподданнѣйшіе отчеты губернатора за 1889 и 1899 гг.»; «Краткіе обзоры начальнаго образованія въ Херсонской губ.» (Херсонъ, 1886—1902); «Памятная книжка Херсонской губ. на 1901 г.». Ост. литерат.—см. Херсонская губ.

А. Мурашкинцевъ.

**Херувимы**—видъ монашки—такъ среди еодеосѣнцевъ Орловской и Тамбовской губ. называются дѣвцы изъ мѣстныхъ крестьянокъ, воспитываемыя, въ духѣ безусловной преданности своему согласію, на Преображенскомъ кладбищѣ въ Москвѣ. Здѣсь эти дѣвцы даютъ обѣтъ безбрачія и усваиваютъ церковное чтеніе, письмо и пѣніе. Возвратясь на родину, онѣ играютъ роль въ дѣлахъ внутренняго управленія еодеосѣвской секты: слѣдятъ за направленіемъ отдѣльныхъ семей

и лицъ, руководятъ воспитаніемъ дѣтей своихъ единовѣрцевъ, отправляютъ у нихъ богослуженіе и требы, налагаютъ епитиміи, разрѣшаютъ недоумѣнія, противоудѣствуютъ обращенію въ православіе. См. «Миссіонерское Обзорніе» (1901, мартъ).

**Херувимеал**—духовная пѣснь православной церкви, получающая свое названіе отъ первыхъ словъ текста «Иже херувимы». Х. поется на литургіяхъ Іоанна Златоуста и Василія Великаго, кромѣ четверга и субботы страстной недѣли. Свое начало Х. ведетъ отъ временъ имп. Юстина. Музыкальная форма Х.—повторяющійся нѣсколько разъ періодъ или колѣбный складъ въ медленномъ темпѣ. Къ послѣднимъ словамъ Х.—«Яко до Царя»—присоединяется таже музыка, но въ немного ускоренномъ темпѣ, или новая музыка, преимущественно въ полифоническомъ стилѣ. На текствѣ Х. писали для хора почти всѣ болѣе или менѣе извѣстные наши духовные композиторы. Наиболѣе знаменитыя Х. принадлежатъ перу Бортянскаго, Глинки, Чайковскаго, Вахметова, Львова. Духовный стиль музыки Х. подвергался многоразъ колебаніямъ; въ особенностн въ XVII ст. и началѣ XIX было не мало сочиненій, но соответствовавшихъ духовному смыслу текста Х.; пользовались для Х. и музыкою изъ ораторіи Гайдна: «Сотвореніе міра». Съ Бортянскаго начался поворотъ къ болѣе духовному стилю Х. Н. С.

**Херувимы**—одни изъ девяти чиновъ ангельскихъ, о которыхъ упоминается въ Свяш. Писаніи. Отцы церкви усваиваютъ обыкновенно херувимамъ мѣсто второго чина первой степенн (серафимы, Х., престолы). Самое подробное описаніе Х. находится въ 1 главѣ книги пророка Іезекиля. Въ первый разъ слово «херувимы» встрѣчается въ книгѣ Бытія при разсказѣ объ изгнаніи прародителей изъ рая (III, 24); херувимы съ пламеннымъ мечемъ поставлены быть у сада эдемскаго, чтобы охранять путь къ древу жизни. Въ скіани Моисея и въ храмѣ Соломоновомъ изображенія Х. были помѣщены не только въ святнищѣ, но и во святую святыхъ; поставленіе двухъ Х. надъ Ковчегомъ завѣта съ преклоненными къ ковчегу лицами свидѣтельствовало, что Х. удостоены особенной близости къ Богу (ср. Псал. LXVI, 2; СІІІ, 29; Іезек. XXI, 2 и др.) и благоговѣно служатъ Ему, проникая въ тайны нашего насенія (1 Петр. I, 12). На высшее мѣсто Х. въ ангельскомъ мірѣ указываютъ также тѣ мѣста Свяш. Писанія, въ которыхъ говорится, что Всевышній воссѣдаетъ на Х. (1 Цар. IV, 4; Псал. XVII, 11; Исаян XXXVII, 16 и др.). Въ Апокалипсисѣ Х. изображаются, какъ и у пророка Іезекиля, въ видѣ шестокрылатыхъ животныхъ, усѣянныхъ по всему тѣлу очами; они обитаютъ на небѣ предъ престоломъ Божиимъ и непрестанно днемъ и ночью зываютъ: «святъ, святъ, святъ Господь Вседержитель, Который былъ, есть и грядетъ» (Апокал. IV, 1—8). Х. окружены на небѣ безчисленными сонмами праведниковъ и тѣмами ангеловъ (Апокал. V, 11; VII, 9—11); послѣдніе занимаютъ въ отношеніи Х. подчиненное, служебное положеніе (ib. XV, 7). Находятся въ ближайшемъ об-

щения съ Богомъ, Х. отражаютъ въ себѣ неприступное величіе Божіе и Его славу (Евр. IX, 5). См. еписк. Сильвестръ, «Опытъ пражскаго догматическаго богословія» (т. III, Киевъ, 1885); «Миссіонерское Обзор.» (1900, сентябрь).

**Херуси**—значительное древне-германское племя, относимое Плиніемъ къ германской (герминской) группѣ. Имя Х. впервые встрѣчается у Юлія Цезаря. Тацитъ помѣщаетъ ихъ восточнѣе хаукновъ и хаттовъ. Х. обитали по обоимъ берегамъ средняго Везера, по его притокамъ и около Гарна; границы ихъ поселеній доходили до Эльбы. Въ 11 г. до Р. Хр. Друзъ вторгся черезъ страну сигамбровъ въ область Х. и дошелъ до Везера. Въ 9 году онъ вторично опустошилъ земли Х. и дошелъ до самой Эльбы. Тиверій подчинилъ Риму Х., среди которыхъ вскорѣ образовалась партія сторонниковъ Рима; но другая, большая ихъ часть съ ненавистью относилась къ римскому владычеству. Руководимые Арминіемъ или Германомъ (VIII, 529—530), Х. подняли въ 9 г. по Р. Хр. возстаніе, повлекшее за собою гибель Вара съ тремя легионами (XXXII, 751—752). Послѣ этого съ ними вели борьбу Тиверій и Германикъ. Германикъ освободилъ отъ осады друга римлянъ Сегеста и захватилъ его дочь Туснельду, жену Арминія. Борьба Германика съ Х., сначала шедшая не особенно удачно для римлянъ, закончилась тяжкими пораженіями Х.: при Идставизо и близъ вала, насыпаннаго ангриваріями для защиты отъ нападений Х., они понесли страшныя потери; самъ Арминій едва спасся. Отозваніе Германика дало Х. возможность вступить въ борьбу съ маркоманами Марбоды (XVIII, 592—593), котораго они побѣдили и заставили ѣхать къ римлянамъ. Могущество Х. достигло высшей степени, но оказалось непрочнымъ, такъ какъ среди Х. возобновились внутренніе раздоры. Арминій палъ, заподозрѣнный въ стреленіи захватить королевскую власть. Слуги продолжали и послѣ его смерти и давали Риму возможность вмѣшиваться въ нихъ и ослаблять Х. Въ 47 г. по Р. Хр. Римъ далъ Х. въ королѣ Италика, сына Флава, племянника Арминія. Черезъ нѣсколько времени Х. изгнали Италика, но затѣмъ опять призвали его. Король Харіомеръ за дружбу съ римлянами былъ изгнанъ изъ страны хаттами, которые вскорѣ нанесли окончательный ударъ могутельству Х. и покорили часть ихъ страны. Когда Тацитъ писалъ свою «Германію», Х. находились въ полномъ упадкѣ. Затѣмъ Х. упоминаются въ началѣ IV вѣка, когда они, въ союзѣ съ франками и алеманнами, дѣйствовали противъ Константина Великаго. Въ томъ же вѣкѣ ихъ включали, повидимому, въ число южныхъ саксовъ, въ составъ которыхъ они, вѣроятно, и вошли.

Д. К.

**Нес**—тоже, что *b* или *си* бемоль, т. е. на полтона пониженная нота *h*. *Heses*—двойко пониженное *h*. Чаще Нес замѣняется названіемъ *b*, а *Heses*—*bb*.

**Хессинъ** (Александръ Борисовичъ)—музыкальный дѣятель, род. въ 1869 г. По окончаніи курса на юридическомъ факультетѣ слѣ-

дующимъ въ 1893 г., Х., по настоянію П. И. Чайковскаго, обратившаго вниманіе на его музыкальныя способности, посвятилъ себя музыкѣ. Въ 1897 г. вступилъ въ слѣб. консерваторію и чрезъ 2 года получилъ знаніе свободнаго художника по теоріи композиціи класса профессора Н. Ф. Соловьева. Въ томъ же году впервые выступилъ въ качествѣ композитора и дирижера со своей кантатой «Цыгане» (на текстъ изъ поэмы Пушкина), написанной для оркестра, хора и солистовъ и исполненной въ день 100-лѣтняго юбилея Пушкина. Въ 1899 г. Х. занимался въ Лейпцигѣ, подъ руководствомъ Артура Накша; въ слѣдующемъ году дирижировалъ тамъ симфоническимъ концертомъ, посвященнымъ памяти Чайковскаго. Имъ Русское Музык. Общество пригласило Х. продиржировать въ СПб. 2-мя симфоническими концертами въ 1901 г. и 4-мя въ 1902 г.

**Хессинъ** (Александръ Савельевичъ)— профессоръ чистой и прикладной математики въ вашигтоновомъ унив. въ Saint-Louis (въ Америкѣ), род. въ 1865 г. въ С.-Петербургѣ; получилъ образованіе на физико-математическомъ факультетѣ с.-петербургскаго университета, гдѣ получилъ золотую медаль за сочиненіе по механикѣ объ относительномъ движеніи твердыхъ тѣлъ. По окончаніи курса былъ командированъ за границу для дальнѣйшаго научнаго усовершенствованія. Въ 1892 г. получилъ степень инженера путей сообщенія въ цюрихскомъ политехникумѣ и послѣ этого переселился въ Америку, гдѣ былъ допущенъ къ чтенію лекцій въ Harvard University по интегрированію уравненій съ частными производными и въ Johns Hopkins University (Baltimore Md)—по небесной механикѣ; въ 1894 г. сдѣланъ экстраординарнымъ профессоромъ и до 1900 г. читалъ лекціи по различнымъ отраслямъ математики, механики и астрономіи. Въ 1900 г. оставилъ университетъ для чтенія публичныхъ лекцій о Россіи и восточномъ вопросѣ. Въ 1901 г. занялъ кафедру математическихъ наукъ въ Санъ-Луи, въ вашигтоновомъ унив. Не смотря на то, что Х. началъ печатать свои научныя работы только девять лѣтъ тому назадъ, онъ успѣлъ написать 36 мемуаровъ по математикѣ, по теоретической и по небесной механикѣ. Въ 5 мемуарахъ, помѣщенныхъ въ «Astronomical Journal» (№№ 326, 332, 442, 452, 466, отъ 1894—99 гг.), онъ даетъ новый методъ вычисленія коэффициентовъ пертурбаціонной функціи, значительно упрощающей работу, какъ оказалось на самомъ дѣлѣ, когда авторъ, находясь въ U. S. Naval Observatory, въ Вашингтонѣ, помогалъ Ньюкомбу при составленіи его «Tables of the planetary motion». По этому способу требуется въ четыре раза меньше времени, чѣмъ по прежнимъ способамъ. Въ трехъ мемуарахъ, помѣщенныхъ въ №№ 456, 468, 460 (1899) авторъ показываетъ невѣрность открытаго проф. Сее закона относительно газообразныхъ небесныхъ тѣлъ. По механикѣ напечатаны: «On Foucault's pendulum» («Americ. Journ. of mathem.», т. 17, 1895); «Note on relative motion» («Johns Hopk. Univ. Circu Circulars», № 117, 1895); «Motion of a physical

pendulum on the surface of the earth» (ib., № 118, 1895); «Poincaré's lectures on dynamics» («Bull. of the Amer. math. Soc.», 1896); «Motion of a homogeneous sphere or spherical shell on an inclined plane taking into account the rotation of the earth» (ib., 1896); «On relative motion. Transactions of the American mat. soc. Vol. 1 (1900) first paper»; «Sur la toupie de Foucault» («Comptes Rendus», II, 1901); «On the true potential of the force of gravity» («Transactions of the Academ. of Science of St-Louis», т. 12, 1902); «On the motion of gyroscopes» (ib., 1902). Въ 1-й и 3-й изъ этихъ статей дано рѣшеніе вопроса о качаніи физическаго маятника Фуко при всякихъ амплитудахъ, 4-ой—критическій анализъ лекцій Пуанкаре, въ 6-й излагается примѣненіе способа Якоби-Гамильтона къ относительному движенію; въ седьмомъ мемуарѣ дается примѣненіе способа интегрированія Якоби-Гамильтона къ вопросу о вращеніи гироскопа Фуко. Не менѣе замѣчательны статьи по чистой математикѣ, перечисленіе которыхъ здѣсь заняло-бы слишкомъ много мѣста.

#### Д. Б.

**Хета**—р. Енисейской губ. и у. въ Туруханскомъ краѣ, вытекаетъ изъ оз. Аянь-Амунтъ, бл. истока р. Котья. По выходѣ изъ оз. р. направляется къ С, затѣмъ круто поворачивается къ З и ЮЗ около сѣв. подножія гр. Путорама и затѣмъ, дѣлая изгибъ около этого хребта, къ С отъ устья р. Волочанки, направляется къ ВСВ. Отъ впаденія въ нее р. Боярки течетъ къ С и ССЗ, отъ устья же р. Медвѣжьей къ СВ до впаденія своего слѣва въ р. Хагангу. Извиваясь между горъ хребта Путорама, р. имѣетъ быстрое теченіе, каменистое русло, состоящее изъ переборовъ и каменныхъ грядъ; глуб. въ верхней части теченія невелика и р. тамъ порожиста, въ среднемъ и нижнемъ плесахъ глуб. отъ 1 до 5 саж., ширина въ этихъ частяхъ теченія отъ 100 до 200 саж., при устьѣ—до 450 саж. Вода р. прозрачная и вкусная, о-вовъ и песчаныхъ отmelей въ средней и нижней частяхъ много. Правый берегъ значительно выше лѣваго, мѣстами утесистъ, а въ верховьяхъ р. течетъ по узкой, лѣвостой долинѣ между значительныхъ горъ. Х. покрывается льдомъ въ верховьяхъ въ началѣ октября, въ низовьяхъ въ концѣ сентября, ледъ бываетъ толщиной отъ 2 до 3 арш., такъ что р. на мелкихъ мѣстахъ промерзаетъ до дна, отчего выступающая на поверхности вода, вновь замерзая, утолщаетъ ледъ до 6 арш. Вскрытіе р. между 25 мая и 10 іюня, прибыль воды весной бываетъ значительная. Въ Х. впадаютъ съ правой стороны: Боярка и Медвѣжья, съ лѣвой—Волочанка и самый значительный притокъ Боганида. Дл. Х. до 700 в. По Х. имѣются залежи каменной соли, которая не добывается, а близъ зимовья Соколова изъ берегового обвала выкапываютъ янтарь. Верховья р. необитаемы, ниже впаденія р. Боярки на р. имѣется до 12 такъ наз. зимовьевъ, по лѣвую сторону р. живутъ нигнетундринскіе якуты, а по правую затундринскіе долганы. Рѣка богата рыбою.

**Хета Большая и Малая**—двѣ рѣки Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ

**Бол. Х.** вытекаетъ изъ небольшихъ тундренныхъ озеръ, расположенныхъ на лѣв. сторонѣ р. Енисея въ разстояніи отъ него 30, 40 в. Р. течетъ на С и затѣмъ отклоняется къ СЗ, впадаетъ въ р. Енисей съ лѣвой стороны, ниже Кростовскаго зимовья. Длина р. до 300 в., глуб. отъ 2½ до 4½ саж., шир. 100—150 и до 200 саж. Берега р. крутоярые, теченіе довольно быстрое, вскрывается въ концѣ мая и въ первыхъ числахъ іюня, прибыль весеннихъ водъ не превосходитъ 2 саж. Покрывается льдомъ (въ половинѣ сентября), толщиной до 2½ арш.—Р. рыба, въ особенности въ низовьяхъ, берега пустыжны и ненаселены. **Мал. Х.** небольшая рѣчка, выходящая также изъ тундреннаго озера, дл. до 50 в., впадаетъ повмше Бол. Х. въ р. Енисей съ лѣвой стороны.

**Хетодерма** (Chaetoderma) — родъ моллюсковъ семейства Chaetodermidae отряда желобобрюхихъ или червеобразныхъ моллюсковъ (см.) Solenogastres или Aplasporoga класса Amphineura. Тѣло червеобразно-цилиндрическое; незначительной величины до 2 см.; ноги и раковины нѣтъ. Ротъ, на переднемъ концѣ тѣла, ведетъ въ кишечный каналъ, въ которомъ различаютъ: мускулистую глотку съ зубнымъ аппаратомъ, соответствующимъ зубчаткѣ (radula) прочихъ моллюсковъ, среднюю кишку и короткую заднюю кишку, открывающуюся заднепроходнымъ отверстиемъ въ особую полость (клоакальную) на заднемъ концѣ тѣла. Въ этой полость помѣщается одна пара перистыхъ жаберъ, которыя могутъ вылазить наружу. Встрѣчается въ Средиземномъ и Мраморномъ (Ковалевскій) моряхъ. **В. Ш.**

**Хетопотусъ** (Chaetopodus) — родъ микроскопическихъ малыхъ червей, причисляемый къ небольшой группѣ или классу Gastrotricha, примыкающей къ колловраткамъ или Rotatoria. Тѣло продолговатое, червеобразное или бутылковидное, оканчивается назадъ двумя вилообразными придатками; на брюшной сторонѣ тѣла выстлано мерцательными волосками, а на спинной густо усажено, расположенными въ продольные ряды, щетинками. Ротовое отверстие помѣщается на переднемъ концѣ тѣла и ведетъ въ мускулистую глотку, продолжающуюся въ пищеводъ и прямую среднюю кишку. Кишечникъ открывается наружу анальнымъ отверстиемъ, находящимся на заднемъ концѣ тѣла между двумя вилообразными придатками (furca). Нервная система въ видѣ околотовочнаго кольца и двухъ стволовъ. На переднемъ концѣ тѣла 2 глаза. Кровеносная система отсутствуетъ. Выдѣлительная система еще плохо изслѣдована, по видимому протонефридальнаго типа. Гермафродиты. Женское половое отверстие находится на спинной сторонѣ вблизи вилообразнаго придатка; яичники помѣщаются въ самихъ придаткахъ. У Х. различаютъ двоякія яйца: мелкія лѣтнія яйца, развивающіяся внутри материнскаго организма, и болѣе крупныя, снабженныя толстой оболочкой зимнія яйца, изъ которыхъ выходятъ развитыя личинки. Х. встрѣчаются въ прѣсныхъ водахъ и различаютъ нѣсколько видовъ. Другіе рода Gastrotricha, какъ напр. Ichthyidium встрѣча-

ются въ морской водѣ. Ср. E. Metschnikoff, «Ueber einige wenig bekannte niedere Thierformen» («Zeitschrift. für wissenschaftl. Zoologie», XV, 1865); H. Ludwig, «Die Ordnung Gastrotricha» (ib., XXVI, 1875); O. Bütschli, «Untersuchungen über freilebende Nematoden und die Gattung Chaetonotus» (ib.); E. Claparède, «Observations sur les Rotateurs» («Annal. d. sc. natur.», 5 сер. томъ VIII).

*В. Шевцовъ.*

**Хеттен** или **Хеттиты**—библейскій народъ, см. Хетты.

**Хеттура** (евр. скурение, благоуханіе, благовоиіе) — вторая жена Авраама (Быт. XXV, 1); въ другихъ мѣстахъ она называется наложницею (Быт. XXV, 6; 1 Парал. I, 32—33). Дѣтямъ X. отъ Авраама послѣдній далъ подарки и отпустилъ ихъ на востокъ, а все, что имѣлъ, отдалъ сыну своему Исааку (Быт. XXV, 1—6).

**Хетты** — имя одного изъ народовъ сѣверной культурной расы древняго Востока. Какъ известное по Библии (Hittim, Hethaioi) и оставшее наиболѣе прочную память въ исторіи, оно въ настоящее время сдѣлалось условнымъ обозначеніемъ всей сѣверной группы—обитателей первообытной Арменіи (Ванскаго царства или Урарту), кликійцевъ и др. Этнографическое мѣсто X. среди другихъ народовъ пока не можетъ быть определено. Несомнѣнно, что X. не семиты и не хамиты; находятся ли они въ родствѣ съ индо-европейцами (черезъ армявъ, какъ думаетъ Лензель), или съ грузинами, эламитами, а то и этрусками, какъ склонны предполагать нѣкоторые—рѣшать еще рано, прежде всего вслѣдствіе недоступности пока всѣхъ туземныхъ источниковъ ихъ исторіи. До сихъ поръ не найдены ключи къ чтенію оставленныхъ ими въ Малой Азіи и сѣверной Сирии іероглифическихкихъ надписей, которыхъ известно пока болѣе 30. Написанные вавилонскою клинописью, но на туземномъ языкѣ, документы въ Телль-эль Амарнѣ также не разобраны, и только тексты о X., начертанные ассирійскою клинописью на скалахъ Ванскаго царства, болѣе понятны вслѣдствіемъ (см. Надписи). Наши свѣдѣнія почерпаются изъ вещественныхъ памятниковъ (развалины, скульптуръ, мелкихъ древностей) и извѣстій египетскихъ и ассирійскихъ, къ которымъ можно присоединить нѣсколько случайныхъ упоминаемыхъ въ Ветхомъ Заветѣ.

*Исторія.* Родиной хеттовъ слѣдуетъ считать Каппадокію, гдѣ находятся древнѣйшіе памятники ихъ культуры и религіи (въ Эюкѣ и Богазкеоѣ). Уже въ астрологическихкихъ клинописныхъ табличкахъ, современныхъ династіи Ура (см.), упоминается Mat Chatti—страна X., какъ восточная часть Малой Азіи. Движенія отсюда X. на В и Ю были причиной упадка вавилонской власти на З. Возможно, что Миттани (см.)—первое известное въ исторіи могущественное государство хеттской расы, владѣвшее одно время Ниневіей, захватило и верховенство въ Сириі. Оно было отброшено на С, въ Месопотамію, египетскими завоевателями XVIII династіи. Тутъ мось III (см.), покорившій всю Сирию до Ев-

фрата, имѣлъ дѣло и съ Миттани. Уже въ его время появляются на горизонтѣ и болѣе сѣверные X. Въ 33 году своего царствования завоеватель упоминаетъ о «8 кольцахъ въ 55 фн. серебра, большомъ кускѣ бѣлаго камня и драгоценномъ деревѣ», какъ дарахъ страны «Хета». Среди телль-амарнскихъ документовъ есть два письма хеттскаго царя Сапалуму къ Аменготеу IV и отвѣтъ на нихъ изъ Египта (сохранился плохо); оба царя называютъ другъ друга «братьями», т. е. равноправными, и пишутъ по-вавилонски. Дѣло идетъ о вопросахъ этикета (Фараонъ поставилъ свое имя первымъ) и о подаркахъ; упоминается о прежнихъ сношеніяхъ между родителами царей. Въ то же время вавилонскія письма Дуршраты, царя Миттани, говорятъ объ его побѣдѣ надъ вторгшимся войскомъ X. Изъ военной добычи онъ отправилъ въ Египетъ колесницу, мальчика и дѣвочку. Однако, это не остановило X.: аморей Азиру жалуются на ихъ вторженіе въ страну Ну-гашше (Келеесирія). Царь Библа Рибарди доноситъ, что они нападаютъ на его область. Бездѣятельность Египта во время религиозныхъ смутъ конца XVIII династіи обусловила усиленіе вліянія X. во всей сѣверной Сириі и даже появленіе ихъ на югѣ. Они основали могущественное государство, покорили Миттани и сдѣлались опасными соперниками Египта. Библейскія повѣствованія знаютъ о X. въ южной Сириі (Быт. 23, 25, 9—10, 26, 34, 49, 27—32; Исх. 3, 8, 17, 13, 5 и др. Ср. о Давидѣ и Вирсавіи Цар. III, 26, 6. Цар. IV, 11, 3, 23, 39 и др.). Уже съ Сапалуму египтянамъ пришлось заключить договоръ, подъ условіемъ, вѣроятно, признанія за X. власти надъ нѣкоторыми областями сѣв. Сириі. Этими уступками не удовольствовались X. и продолжали свое движеніе на Ю. Горемгебу и новой XIX династіи пришлось вести съ X. продолжительную и упорную борьбу, театромъ которой была главнымъ образомъ нейтральная область отъ Кармила до Кадеша на Оравѣ. О походахъ сюда много говорить Сети I и особенно Рамсесъ II, воевавшій съ X. до 21 года своего царствования. На сторонѣ X. были всѣ города къ С отъ Хермона (между прочимъ, фнии. Арадъ); въ союзѣ съ ними состояли аморей уже давно; аморейскій городъ Кадешъ былъ мѣстомъ главнаго сраженія, въ которомъ принимали участіе народы двухъ великихъ имперій. Въ войскѣ царя X. были малоазіатскіе народы: ликійцы, дарданы, мисійцы (?), пидасы, каликійцы, даже, кажется, ионяне. Битва сдѣлалась предметомъ прославленія со стороны придворныхъ поэтовъ, восхвалявшихъ въ высочайшихъ выраженіяхъ доблесть Рамсеса (такъ назыв. «эпосъ Пентаура»). Война закончилась мирнымъ договоромъ. Царемъ X. былъ Хетасаръ. За X. была признана власть надъ сѣв. Сирией: съ ними былъ заключенъ оборонительный союзъ, подъ условіемъ выдачи перебѣжчиковъ. Рамсесъ женился на дочери Хетасара, который посѣщалъ Египетъ. При Меренпта отношенія были дружественными; во время голода Хеттамъ изъ Египта былъ посланъ хлѣбъ. О плѣненіи «царя X.» упоминаетъ еще

Рамсесъ III и помѣщаетъ его изображеніе въ Мединетъ-Абу. Но два хеттской имперіи были сочтены: переселеніе новыхъ племенъ съ С. смело ее и оставило за Х. только отдѣльные мелкія княжества: Мелидъ (Мелитена), Кумлухъ (Коммагена), Кархеминъ, Марашъ-Гургумъ, Киликія, Гамать (см.) и др. Иногда они соединялись въ союзы для отпора ассирийскимъ завоеваніямъ. Въ XI—VIII вв. Х. находились подъ гегемоніей вавскихъ царей, а иногда по прежнему опирались на малоазійскихъ владѣтелей. Для ассирийскихъ царей они были за Евфратомъ первыми на завоевательномъ пути къ Средиземному морю. Уже Тиглатпаласаръ I говоритъ въ своихъ лѣтописяхъ объ опустошительныхъ походахъ въ Коммагену (цари Килиантуру и Шадіантуру, сын. Хаттухи) и на сѣв.-вост. Арменію. Онъ дошелъ до финкійскаго Арпада и въѣхалъ въ Средиземное море. Здѣсь египетское посольство привѣтствовало его, какъ наследника признанныхъ Египтомъ хеттскихъ притязаній на сѣв. Сирію. Ассурназирпалъ (885—860) также говоритъ о дани царя Кархемша, Сагары; онъ называетъ его «царемъ страны Хатти»; получилъ отъ него 20 тал. серебра, 100 — мѣди, 250—жѣлѣза, множество предметовъ изъ драгоценнаго дерева, мѣди и слоновьей кости, пурпуръ, ткани и т. д. Имя «страны Хатти» начинаетъ употребляться уже для всей Сиріи. Саманассаръ II все царствованіе провелъ въ войнахъ съ Вавскимъ царствомъ и арамеями; и то, и другое наталкивало его на мелкія хеттскія царства за Евфратомъ. Они не сопротивлялись ему. «Дань коммагенянина Катацилу изъ серебра, золота, биковъ, овецъ, вина, онъ принялъ», равно какъ и такую же «дань Мутталу гургумея (царь Мараша)», вмѣстѣ съ его дочерью и богатыми приданымъ. Въ это время и въ союзднѣмъ съ Марашемъ семитическомъ Пативѣ сидѣла хеттская династія (царь Сахадуме). Конецъ IX и первая половина VIII в. были временемъ высшаго могущества Вавскаго царства, подъ властью энергичныхъ царей Сардури I, Испуина, Менуа, Аргишти I. Ассирія была унижена чуть не до положенія вассала; хеттской расѣ выпала на долю гегемонія въ культурномъ мѣрѣ, но продолжительной она не была. Сгруппировавъ вокругъ себя хеттовъ и даже отчасти семитовъ Малой Азіи и сѣв. Сиріи, Сардури II выступилъ противъ возродившейся Ассиріи при Тиглатпаласарѣ (745—27), но при Ариадѣ понесъ поражение и даже подвергся нападенію въ собственной странѣ. Союзъ распался; его члены задобрили побѣдителя покорностью и дарами. По смерти Тиглатпаласара ихъ надежды возобновились и они снова сгруппировались вокругъ Русы I вавскаго и Мяды фригійскаго. Однако, Саргонъ (722—705) разбилъ ихъ по-одиночкѣ и рѣшилъ покончить съ самостоятельностью хеттскихъ царствъ. Въ 717 г. уведенъ въ плѣнъ Писирисъ кархеминскій; его замѣнилъ ассирійскій наместникъ. Въ 714 г. разбитъ Руса и могущество его державы окончательно сломлено. Въ 712 г. низложенъ Тархунази мидійскій, а въ 711 г. дошла очередь и до Гургума-

Мараша, гдѣ Тархуларъ былъ свергнутъ своимъ сыномъ Мутталу. Послѣдній былъ низложенъ и его крошечное царство обращено въ ассирійскую провинцію. Съ этихъ поръ самостоятельнымъ представителемъ хеттской расы остается только Вавское царство, влачащее свое существованіе подъ властью царей Аргишти II, Русы II, Русы III и Сардури III въ союзѣ, а затѣмъ и въ добровольномъ подчиненіи по отношенію къ Ассиріи, съ которою его теперь сблизила общая опасность отъ вторгавшихся арійскихъ племенъ, особенно киммеріанъ. Подъ ударами послѣднихъ Вавское царство и пало въ половинѣ VII в. Отъ смѣшенія пришельцевъ съ коренными образовался армянскій народъ. Есть мнѣніе, что къ расѣ Х. принадлежали и лидійцы и что они основамо могущественное киликійское царство Сисенезія, имѣвшее значеніе на рубежѣ VII и VI вв. Если это такъ, то политическая роль Х. окончилась только съ покореніемъ Малой Азіи персами.

*Культура* Х. находилась подъ влияніемъ вавилонской и отчасти египетской; это видно изъ ихъ религіи, быта и искусства. Характерныя туземныя черты не были, однако, погашены, а проявлялись во многихъ отношеніяхъ. *Религиозныя представленія* Х. близки къ семитическимъ. Договоръ съ Рамсесомъ призываетъ въ свидѣтели цѣлый рядъ божествъ отдѣльныхъ городовъ, главнымъ образомъ Кападокіи; каждое изъ нихъ египетскій текстъ называетъ Сутехомъ или Астартой; очевидно, въ первомъ случаѣ имѣется простой переводъ туземнаго имени на египетскій языкъ (Сутехъ—Сеть былъ сопоставленъ при XIX дин. съ семитическимъ Вааломъ и вообще азіатскимъ богомъ, главнымъ образомъ съ военнымъ характеромъ); египтянину рисовались Вааль и Астарта семитическихъ городовъ. Во всякомъ случаѣ характерно представленіе о городскихъ и государственныхъ (есть и «Сутехъ земли Хета») покровителяхъ. Тутъ же упоминаются и «боги страны Киджавадана» (вѣроятно, Сазапеле въ сѣв. Кападокіи, гдѣ Эюкъ), боги горъ и рѣкъ, 1000 мужскихъ и 1000 женскихъ божествъ страны Хета. О значеніи боговъ мы узнаемъ изъ ихъ изображеній. Наиболее популярными изъ нихъ были для зап. группы—Тарку, для вост.—Тишубъ (по его имени оз. Ванъ наз. Туша). Это были боги-громовержцы въ родѣ вавилонскаго Раммана или хазаанскаго Адада; они изображались съ перунами въ одной рукѣ и съ двойнымъ топоромъ—въ другой, съ бородой, въ египетскомъ передникѣ и головномъ уборѣ въ родѣ египетской бѣлой короны. Отсюда идетъ по прямой линіи коммагенскій Зевсъ Долихенъ. Въ Митавни рядомъ съ нимъ упоминается богиня Шавшака, въ Ванѣ—національный богъ Халдій и богъ солнца Ардисъ. Можетъ быть, къ Х. восходитъ и киликійскій богъ Саваданъ, это промежуточное звено между вавилонскимъ Гильгамисомъ и греческимъ Геракломъ, а также киликійскій богъ плодородія, представленный на скалѣ въ Ивризѣ съ виноградными кистями винограда и колосьями въ рукахъ и въ острокопечномъ головномъ уборѣ, съ рогами, въ родѣ изображаемыхъ на асси-

рийских богах (рядом—изображение молящегося пара в ассирийском одянии; вверху хеттская надпись). Главное женское божество Х. вѣроятно было первообразом малоазиатской «Великой Матери», съ именемъ Ма, Кавела, Рея; она изображалась въ длинномъ одянии, съ короной въ родѣ шгаліа на головѣ. Въ Богазь-кеоѣ есть интересное изображение хеттскаго божества въ высокомъ остромъ 8-угольномъ головномъ уборѣ. *Культъ* Х. извѣстенъ по барельефамъ и отчасти изъ книги Псевдо-Лукиана о сирійской богинѣ; здѣсь говорится о культѣ города Иераполя, замѣнишаго Кархемпша, а потому, не смотря на позднее происхожденіе памятника, можно съ нѣкоторой осторожностью и имъ пользоваться, въ виду устойчивости религиозныхъ обрядовъ. Храмы имѣли сходство съ семитическими. Въ Эюкѣ и Богазь-кеоѣ (Изили-Кая) это были дворы среди природныхъ скалъ, украшенныхъ барельефами. Послѣдніе представляли религиозныя сцены: шествія боговъ, процессіи жрецовъ, мистическія церемоніи. Псевдо-Лукианъ говоритъ о городскомъ храмѣ на высокой платформѣ, съ большимъ дворомъ, за которымъ слѣдовали святилище и отдѣлявшееся заѣсой святое святище. Мѣдный жертвенникъ и идолъ стояли на дворѣ; здѣсь же былъ прудъ для священнаго рыбы; у входа стояли два огромныхъ конусообразныхъ символа плодородія; въ самомъ храмѣ—престолъ солнца; были статуи различныхъ божествъ; при храмѣ содержались орлы, лошади, быки, львы, посвященные божествамъ. Боги представлялись шестушцами на этихъ животныхъ; отсюда изображенія божествъ, стоящихъ на звѣряхъ, проникли въ Ассирию (скульптуры Бавіана) и отчасти въ Египетъ (богиня Кедеши). Вѣроятно, представленіе греко-римскаго времени о Кибелѣ или Сирійской богинѣ, воссѣдающей на колесницѣ, запряженной львами, есть видоизмѣненіе этого древняго, свойственнаго хеттамъ. Въ Эюкѣ найдены колоссальные сфинксы, стоячая поза которыхъ напоминаетъ крылатыхъ быковъ у входа въ ассирійскіе храмы и дворцы; такую же роль играли они и здѣсь. На одной изъ ихъ сторонъ находится барельефъ двуглаваго орла. Этотъ символъ неоднократно встрѣчается у малоазиатскихъ Х.; напр. въ Изили-Кая на немъ шествуютъ два божества. Можетъ быть упоминаемая у Страбона (XII, 2) святилища въ Кюманыхъ, Дастаркѣ (можетъ быть Фрактинѣ, съ его барельефами) и Морменѣ восходятъ еще къ Х. При храмахъ были многочисленныя коллегіи жрецовъ, доходившія иногда до нѣсколькихъ тысячъ. Культъ имѣлъ крайне оргастическій характеръ (обычай «галлства» — самоосколненія, изступленность, ритуальная проституція). Мѣстные праздники привлекали отовсюду громадныя толпы. Одяніе жрецовъ было длинное, ассирійскаго типа; въ рукахъ у нихъ были загнутые жезлы. Можетъ быть, теократія въ Кюманыхъ также восходитъ ко времени Х. Думають, что сказанія объ амазонкахъ возникли подъ влияніемъ культа малоазиатской богини, справляшагося вооруженными жрицами. — *О миагахъ* Х. намъ ничего неизвѣстно, кромѣ сказанія объ Ат-

тисѣ, любимцѣ Великой Матери, изувѣчившемъ себя. Миагъ этотъ—одного порядка съ разсказомъ о Фаммузѣ и Адонисѣ и имѣеть въ виду юнаго бога весны. Псевдо-Лукианъ говоритъ о существованіи въ Иераполѣ сказанія о потоцѣ. По содержанию оно почти тожественно съ вавилонскимъ и библейскимъ; имя героя—«Девкалионъ Сиснеей». Жрецы локализовали, въ расчленяе скалы подъ храмомъ, стокъ воды потопа. Въ связи съ этимъ стоитъ, можетъ быть, и сказаніе о потоцѣ во Фригии. Городъ Апамея носилъ названіе «Ковчега» (Κιβωτός); потоцъ приурочивался къ мѣстному царю Навнаку и т. д. Очевидно, Х. заимствовали сказаніе о потоцѣ (а навѣрное и многое другое, напр. миагъ о Гильгамешѣ, перенесенный на Сандана) изъ Вавилоніи, прямо или косвенно. Зато совершенно национальнымъ было другое прибрѣтеніе духовной культуры Х.—*геролифическое писмо*. Ихъ многочисленныя надписи на скалахъ, каменныхъ плитахъ, скульптурныхъ произведеніяхъ и мелкихъ предметахъ (печатяхъ, геммахъ) состоятъ изъ свыше 200 иероглифовъ, представляющихъ изображенія частей тѣла людей и животныхъ, иногда цѣлыхъ животныхъ, различныхъ предметовъ, болѣею частью въ условной и не всегда поддающейся опредѣленію формѣ, при чемъ не можетъ быть и рѣчи о заимствованіи изъ Египта или Вавилоніи. Начинаясь справа, текстъ идетъ затѣмъ бустрофедонъ, т. е. направленіе строкъ чередуется. Можно прослѣдить исторію этого письма: болѣе древнія надписи въ Каппадокии состоятъ изъ знаковъ, тщательно выколѣченныхъ и выпуклыхъ; дагѣ слѣдуютъ выпуклые знаки сѣверо-сирійскихъ надписей въ Кархемпшѣ, Гаматѣ и Алоппо; на сопровождающихъ ихъ барельефѣхъ замѣчается уже гораздо болѣе сильное ассирійское влияние; наконецъ, самые юные памятники—килийскіе въ Тіанѣ и Ивризѣ, обнаруживающіе влияние ассирійскаго искусства VIII в.; надписи на нихъ исполнены упрощенными, почти курсивными и притомъ не всегда выпуклыми, а иногда и вырѣзанными знаками.—Не смотря на многочисленныя попытки, эти надписи еще не разобраны; до сихъ поръ не удалось найти ни одной двузвучной, съ переводомъ на другой, доступной для учебныхъ языкъ и шрифтѣ, если не считать печати царя Таркудима, съ надписями клинописной и хеттской—иероглифической. Но этотъ памятникъ слишкомъ ничтоженъ (всего 6 хеттскихъ знаковъ) и самъ по себѣ неясенъ. Написаны ли всѣ надписи на одномъ языкѣ, или онѣ принадлежать только одному культурному кругу, заключаемому въ себѣ различныя и разноязычныя народы—сказать трудно. Едва ли обширная область отъ Эгейскаго моря (самые западныя «хеттскіе» памятники—такъ называемыя скульптуры Сестрисса между Смирной и Сардами) до Кархемпша была населена въ древности единымъ народомъ; вѣрнѣе всего, что западная часть Малой Азіи усвоила себѣ хеттскую культуру. Во всякомъ случаѣ, даже въ области, несомнѣнно занятой народами хеттской расы, различались диалекты (хеттскій собственно, ми-

тани, ванскій, арпаши и др.). Изъ документовъ, написанныхъ на этихъ диалектахъ, доступны для пониманія только клинообразныя надписи ванскихъ царей, такъ какъ нѣсколько писемъ въ коллекціи Телль-Амарны на языкъ Миттани и Арпаши еще не разобраны.— Вѣсьма вѣроятно, что хеттскій шрифтъ былъ отцомъ силлабическаго, упогреблявшагося греками на Кипрѣ, а также ливійскаго, карійскаго, памфилійскаго и другихъ малоазійскихъ. Въ послѣдніе вѣка предъ Р. Хр. въ Каппадокію проникаетъ семимическій алфавитный шрифтъ; нѣсколько надписей на немъ, при барельефахъ хеттскаго стиля, найдено Я. И. Смирновымъ. Въ нихъ, по мнѣнію Либарскаго, уже замѣтно вліяніе праской культуры; одна изъ нихъ кажется даже написана на яз. пехлеви, хотя и арамейскимъ шрифтомъ.

Объ *устройствѣ* хеттскихъ государствъ мы знаемъ крайне мало. Повидимому, какъ Миттани, такъ и собственно хеттское царство были культурными, организованными на тѣхъ же началахъ, что и ихъ сосѣди, государствами. Ванское, кромѣ того, копировало Ассирію; цари его ставили громадныя надписи и усвоивали себѣ ассирійскіе титулы. Хеттскія государства обнимали большія пространства и заключали въ себѣ различныя народы; подъ Кадешемъ мы находимъ рядъ подвластныхъ царю Х. націй и его союзниковъ. Въ числѣ послѣднихъ особенно выступаютъ амореи; изъ числа подвластныхъ державъ Х. областей упоминается «страна Киджаваданъ», вѣроятно Штеріа, можетъ быть родина народа Миттани. Паря окружаютъ чиновники и личный секретарь. Дворцы царей строились по образцу ассирійскихъ и украшались барельефами, представляющими сцены изъ охоты царя, пиршества и т. п. Многие изъ нихъ дошли до насъ. Изъ упоминаемыхъ въ ассирійскихъ этнописяхъ о карменшской манъ Вилкнеръ выводитъ заключение объ особой системѣ мѣръ и вѣсовъ у Х. и о развитіи у нихъ городской жизни. Мы можемъ констатировать только на основаніи телль-амарнской корреспонденціи развитіе промышленности въ Миттани, поставившемъ въ Египетъ колесницы и драгоценности.—Изъ изображеній въ египетскихъ храмахъ и хеттскихъ барельефовъ можно получить представленіе о *военномъ дѣлѣ* у Х.: явились пѣхота, колесницы (по три воина на каждой: воица, щитоносецъ и стрѣлокъ) и конница. Оружіе — небольшой треугольный лукъ, небольшой четырехугольный или овальный плетеный щитъ, похожій на изображаемый въ классическомъ искусствѣ у понтійскихъ Амазонокъ; фаланга была вооружена княжатами-мечами; послѣдніе имѣли не сирійскую, а клинкійскую форму—ту же, какая изображается египтянами у морскихъ народовъ запада. Кромѣ того, были и длинныя копья. Одѣты были воины въ передники египетскаго покроя, офицеры — въ длинное платье; цари носили (особенно въ позднее время) ассирійскій нарядъ. Характерныя длинныя костюмы частныхъ лицъ и головныя уборы — у мужчинъ остроконечныя, у женщинъ — цилиндрическія, можетъ быть изъ войлока или кожи. Характерна и обувь —

большую частью башмаки съ загнутыми кверху носками. Въ этомъ думаютъ видѣть указаніе на горное происхожденіе народа. Этнографическій типъ Х. брахкефальный; у нихъ темные волосы, длинный загнутый носъ, выдающіяся скулы, короткій круглый подбородокъ, свѣтлый цвѣтъ кожи. Волоса длинны и принадлежатъ на плечи двумя косами; на хеттскихъ памятникахъ—одна коса спада. Многие носили длинныя бороды. Антропологическія изысканія доказываютъ, что Х. повлияли на типъ какъ армянь, такъ и евреевъ.

*Искусство* Х., обнаруживая общія черты во всей Малой Азій и сѣв. Сиріи, въ то же время имѣло и особенности въ различныхъ областяхъ хеттской культуры. Въ Мал. Азій оно было болѣе самобытно, въ Сиріи находилось подъ сильнѣе ассирійскимъ вліяніемъ. Можно подмѣтить и тамъ, и здѣсь также и египетскія заимствованія. Объ *архитектурѣ* даютъ нѣкоторое понятіе остатки *храмовъ* въ каппадокійскихъ Эюкѣ и Богазъ-кеоѣ (Изили-Кайя) и, можетъ быть, въ никлиійскомъ Деунукъ-тагъ у Тарса. Въ Изили-Кия святилище помѣщено въ двухъ узкихъ открытыхъ свѣрху пространствахъ, ограниченныхъ натуральными скалами и соединенныхъ узкимъ проходомъ; въ болѣе широкомъ столбѣ богомольца, меньшее служило святымъ-святыхъ; въ скалѣ, служившей ему стѣной, выдолблены ниши для храненія святыхъ. Нижнія части скалъ, доходившихъ до 10 метр. выш., ополочены и покрыты барельефами религіознаго содержанія; это—шесть боговъ и процессія ихъ почитателей, а также ритуальныя сцены. У входа въ корридоръ, ведущій въ св.-святыхъ, помѣщены два барельефа собакоголовыхъ чудовищ, охраняющихъ доступъ въ святое мѣсто. Въ Эюкѣ и Деунукъ-тагѣ стѣны были сложены изъ огромныхъ уже тесаныхъ камней. Входъ въ эюкскій храмъ охранялся монолитами съ горельефными изваяніями, представлявшими соединеніе египетскихъ сфинксовъ (голова въ египетскомъ уборѣ) съ ассирійскими керубами (стоячая поза четвероногого). И здѣсь стѣны были украшены барельефами того же стиля и того же содержанія. Въ Богазъ-кеоѣ сохранились также остатки *дворца*. Фундаментъ изъ монолитовъ даетъ возможность установить планъ, напоминающій ассиро-вавилонскіе дворцы. Подобно имъ, сооруженіе было на вслѣдствіи и построено изъ кирпича. Фундаментъ покоился на естественной скалѣ и его каменныя глыбы (иногда въ 6 м. длины) не связаны. Зданіе имѣло 42 м. шир. и 57 дл., стѣны 2 м. шир. Тексею видѣлъ еще здѣсь остатки трона, украшеннаго горельефами двухъ львовъ. Памятниковъ *скульптуры* много, но почти всѣ они—барельефы, въ рѣдкихъ случаяхъ горельефы; круглая статуя пока извѣстна только одна—торсь, найденный въ Марашѣ. Прежде всего заслуживаютъ вниманія барельефы Эюка и Богазъ-кеоа. Во второмъ, противъ входа, изображена центральная группа (см. табл.)— два ряда божествъ мужскихъ и женскихъ идутъ другъ другу на встрѣчу; каждое изъ нихъ помѣщено или на двухъ горахъ, или на человѣческихъ фигурахъ, или на животныхъ, реальныхъ или

# ХЕТТСКІЯ ДРЕВНОСТИ. I.



1. Джерабисъ (Иераполь, Кархемишъ).  
Хеттское божество.



2. Хеттскій богъ грома (Тишубъ-Тарку). Ба-  
рельефъ на плитѣ, найденный въ Вавилонѣ.



3. Марашъ. Обломокъ барельефа со сценой пиршества. Тифлискій музей.



1. Барельефъ съ изображеніемъ царской охоты. Вверху хеттскіе іероглифы



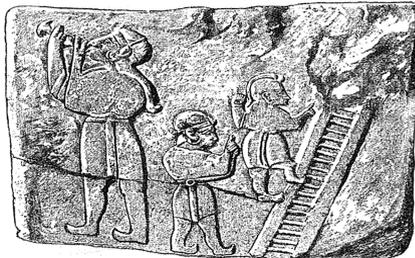
2. Богазхей. Богъ обнимающій хеттскаго царя



5 Эюкъ. Монолиты со сфинсками и двуглавыми орлами.



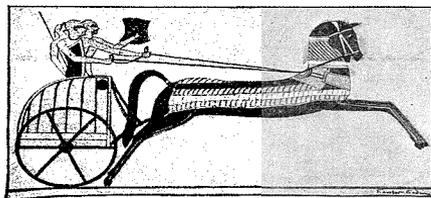
3 Богазхей. Шестіе боговъ (барельефъ на скаль).



4. Эюкъ. Ритуальная сцена (барельефъ на скаль).



6. Иаризъ. Киликійскій богъ плодородія; передъ нимъ молящійся царь. Вверху хеттскіе іероглифы.



8. Изображеніе хеттской боевой колесницы на египетскихъ памятникахъ.



7. Типы хеттовъ на египетскихъ памятникахъ.

фантастических (напр. двуглавои орлы). За рядом мужских божеств слѣдуютъ 12 бѣгушихъ фигуръ съ мечами—можетъ быть, вооруженный танецъ жрецовъ на праздникъ Великой Матери. Въ Фератанѣ на скалѣ найдены барельефы, изображающіи жертвоприношеніе. Предъ божествомъ въ костюмѣ воина стоитъ жертвенникъ, даѣе—жрецъ, также въ костюмѣ воина, совершающій возліаніе на жертвенникъ; справа—жрица въ длинномъ одѣяніи, продѣлывающая тоже предъ сидящей богиней, при чемъ на жертвенникѣ сидятъ символъ послѣдней—голубь. Интересны изображенія въ Эюкѣ; здѣсь также есть и сидящая богиня, и сены жертвы, и процессіи жрецовъ. Одинъ барельефъ изображаетъ три фигуры: одна трубитъ въ трубу; другая стоитъ у дѣтнаницы, третья лѣзетъ на нее, при чемъ, чтобы не закрывать ступенекъ, она представлена карабкающею по одной изъ сторонъ—крайне неискусно и наивно (см. табл.). Даже дромосъ, идущій отъ эюкского храма, устроенъ съ обѣихъ сторонъ не цѣльными фигурами, какъ въ Египтѣ, а монолитами съ рельефами. Здѣсь наши себѣ мѣсто глыбы съ изображеніями львовъ, пожарающихъ барановъ, бодающихъ быковъ и двуглавыхъ орловъ, держащихъ въ лапахъ зайцевъ и носящихъ на себѣ идущія фигуры. Если этотъ фантастическій символъ, имѣвшій столь великую будущность, и заимствованъ хеттами, вѣроятно, изъ Вавилоніи (встрѣчается въ Сирдурѣ, гдѣ былъ знаменемъ), то несомнѣнно туземнаго происхожденія фантастическая фигура богини съ головой женщины на торсѣ, образованномъ изъ 4-хъ львовъ, помѣщенная въ Богазъ-кеофъ на стѣнѣ узкаго корридора, ведущаго въ св.-святыхъ. Интересный барельефъ находится въ Киликии на Ивриской скалѣ (см. табл.). Предъ колоссальной фигурой божества плодородія (6 м. выс.) съ пучкомъ маиса, источающимъ потокъ воды, въ лѣвой рукѣ и съ вѣтвью винограда въ правой, изображенъ въ молитвенной позѣ царь или жрецъ нѣсколько меньшихъ размѣровъ (3,6 м.), но въ богатомъ одѣяніи ассирійскаго покроя. На ассирійское вліяніе указываютъ также рога на головномъ уборѣ божества, его прическа и мускулатура. Еще болѣе замѣтно вліяніе ассирійской скульптуры въ барельефахъ, находящихся въ сѣв. Сиріи. Здѣшніе царки, подражая ниневійскимъ владыкамъ, строили дворцы и украшали ихъ барельефами, изображавшими боговъ, сены жертвоприношеній, охоты, войны и т. п. Конечно, мѣстные мастера были болѣе чѣмъ посредственны, и нерѣдко могли давать только жалкія изображенія, доходящія до карикатурности. Въ Марашѣ найдено нѣсколько религиозныхъ сценъ и кусокъ сцены пиршества (см. табл.), здѣсь же—неудрной обломокъ головы флейтчицы и нѣсколько надгробныхъ плитъ съ изображеніями сидящихъ за столомъ женщинъ, болѣе оригинальнаго типа. Въ Сактегуксу найдены барельефы, представляющіи охоту на льва, въ совершенно ассирійскомъ стилѣ; многочисленныя памятники Кархемиша иногда только хеттскими іероглифами, да изображеніями боговъ на звѣряхъ выдаютъ свое происхожденіе; ихъ можно было бы при-

нять за плохія ассирійскія скульптуры. Въ недавнее время найдено сравнительно удачное произведеніе сарійской хеттской скульптуры—плита съ изображеніемъ охоты на льва; послѣдній представленъ поднимавшимся за заднія лапы, какъ на ассирійскихъ памятникахъ; цѣлое изображеніе проникнуто жизнью и движеніемъ (см. табл.). Зато найденный Фоссеомъ и Пердрже единственный барельефъ, представляющій военную колесницу и поверженнаго врага, несравненно хуже. И обнаруженная въ недавнее время близъ Кархемиша плита съ изображеніемъ божества выдаетъ сильное ассирійское вліяніе (рога, костюмъ), хотя и принадлежитъ къ лучшимъ произведеніямъ хеттскаго искусства. Изображеніе громовержка въ Севджирли и на вавилонской хеттской надписи, съ молніей и топоромъ въ рукахъ (см. табл.), не чуждо и египетскаго вліянія (головной уборъ, передникъ). Последнее сказалось также въ изображеніяхъ крылататаго солнечнаго диска, нерѣдкаго на хеттскихъ памятникахъ. Вообще хеттскія скульптуры отличаются, за немногими исключеніями, грубостью и дѣтской наивностью. Часто въ нихъ страдаютъ пропорціи (нижняя часть тѣла слишкомъ мала, руки—коротки, туловища звѣрей вытянуты, или, наоборотъ, укорочены) и совершенно отсутствуетъ перспектива; мастера не были въ состояніи схватывать и передавать цѣлое, а имѣли въ виду только отдѣльныя группы. Много вредяло впечатлѣнію и заимствованная изъ Ассиріи мода покрывать скульптуры надписями (марашскій левъ) и условность (глазъ всегда изображался en face, лицо—въ профиль, свободная рука подъ прямыми угломъ прижатой къ груди и т. п.). Сухость и монотонность доходили до того, что даже въ цѣломъ скульптурномъ рядѣ можно удалить отдѣльныя фигуры безъ нарушенія впечатлѣнія. *Въ мелкомъ искусствѣ и тѣснѣи металлохъ* X. были выше. Горы между Киликіей и Каппадокіей богаты серебромъ; возможно, что уже X. эксплуатировали рудники Бузаръ-дага. Хеттскій оригиналь договора съ Рамсесомъ II былъ начертанъ на серебряной доскѣ; думаютъ, что вышуклый характеръ надписей и нѣкоторыя особенности скульптуры объясняются привычкой къ обработкѣ металла. Металлическія статуэтки, найденныя Мепанъ и Шанте, довольно грубы, кромѣ одной, золотой, найденной въ Юзгатѣ; ея головной уборъ напоминаетъ скульптуры въ Богазъ-кеофѣ. Цилиндры для печати съ мнѣологическими изображеніями напоминаютъ вавилонскіе; есть печати и другихъ формъ, иногда круглыя, съ изображеніями и надписями въ концентрическихъ кругахъ; найдены и различныя геммы съ изображеніями боговъ на звѣряхъ и т. д. Раскопки въ области Вана доставили интересные штыгъ, посвященные царни богамъ; въ концентрическихъ кругахъ изображены выбивною работою ряды львовъ и быковъ. Найдены, кромѣ того, запястья, пряжки съ позосовъ, бронзовыя статуэтки, покрытыя золотомъ и украшенныя драгоценными камнями. Здѣсь же найденъ мозаичный полъ, на немъ вокругъ бронзовой розетки шли концентриче-

ские круги изъ черного, бѣлаго и краснаго камней.

*Исторія изученія Х. и литература о Х.* Начиная съ 1840-хъ гг., путешественники Тексъе, Гамильонъ («*Researches in Asia Minor*» Лондонъ, 1842) и другіе обрамляли вниманіе на барельефы въ Каппадокіи; нѣсколько позже были найдены хеттскія надписи въ Гаматъ и Гералолъ. Общность стила скоро была признана, и Сейсъ («*The Monuments of Hittites*» въ «*Transact. of Soc. Bibl. Arch.*», VII) возвелъ ихъ къ хеттамъ, признавъ ихъ родиной Каппадокію, а ихъ вліяніе — распространявшимся на всю Мал. Азію. Гиршфельдъ («*Die Felsenreliefs in Kleinasien*», «*Berl. Akad.*», 1886) и Пухштейнъ («*Pseudohittitische Kunst*»), лично посѣтившіе Малую Азію, исходя изъ невѣрнаго представленія о родиѣ Х. въ Сиріи, отвергли гипотезу Сейса. Послѣдній могъ доказать то время принадлежность Х. малоазійскихъ памятниковъ только лингвистическимъ путемъ — и онъ открылъ собой рядъ ученыхъ, бесплодно до сихъ поръ трудившихся надъ разборомъ надписей Х. («*The bilingual Hittite inscrip. of Tarkondemos*», «*The Hittite inscriptions of Cappadocia*»). За нимъ слѣдовалъ Peiser («*Die hettitischen Inschriften*», B., 1882), Conder (статья въ «*Proceed. Bibl. Arch.*», 1898), Jensen («*Grundlagen der Entzifferung hettischer Inschr.*», «*Hittiter und Armenier*», 1898), разбирающие надписи ихъ, исходя изъ армянскаго языка. Въ настоящее время работает Messerschmidt («*Bemerkungen zu d. hett. Inschr.*»), издавшій «*Corpus Inscriptionum hetticarum*». Открытіе телль-амарской переписки и работы надъ вавилонскими надписями значительно содѣйствовали расширенію свѣдѣній о Х. Попытки разбора Митанни дѣлаютъ: Jensen, «*Vorstudien zur Entzifferung d. Mitanni*» («*Zeitschrift für Assyriologie*», V и XIV); Brünnof, «*Die Mitanni Sprache*» (ib.); Saucе («*The language of Mitanni*» (ib.); Messerschmidt, «*Mitanni Studien*» («*Mittheilungen d. Vorderasiat. Gesell.*», IV). О Вавилонскомъ царствѣ: Накольскій, «*Клинообразныя надписи вавилонскихъ царей*» («*Древности Восточныя*» I); «*Клинообразныя надписи Закавказья*» («*Материалы по археологіи Кавказа*» V); «*Древняя страна Урарту*» (журн. Землѣвѣдніе) и др. (см. Надписи). Привлеченіе этого материала дало возможность, установивъ этнографическое родство сѣверныхъ племенъ, ввести въ науку понятіе о великой хеттской расѣ. Въ этомъ направленіи работалъ дальше Winckler («*Die Reiche v. Cilicien u. Phrygien im Lichte d. Aletorientalischen Inschriften*», «*Alt-oriental. Forschungen*», II), пытающійся установить связь между Х. и другими малоазійскими народами. Надъ египетскимъ материаломъ по исторіи Х. работалъ M. Müller («*Asien und Europa nach ägypt. Denkm.*», 319—336), которому принадлежитъ также критическое изданіе договора ихъ съ Рамсесомъ II. Немало свѣта на хеттскій вопросъ пролилъ раскопки въ Сиріи нѣмецкаго Orient-Comité, открывшія семитическую культуру въ Сенджири, на самой границѣ хеттскаго міра, и обнаружившія памятники хеттскаго

стиля (въ 1899 г. удалось найти въ Вавилонѣ хеттскую надпись съ изображеніемъ бога грома). Нѣсколько раньше (1880) русскій генералъ Люндвистъ обратилъ вниманіе на памятники граничащаго съ Сенджири хеттскаго государства Гургума-Марапа, и нѣсколько изъ нихъ доставилъ въ тифлисскій музей. Вспослѣдствіи другіе памятники этого города обследованы Humann'омъ и Puchstein'омъ («*Reisen in Kleinasien und Nord-syrien*», Берлинъ, 1890). См. Тураевъ, «*Къ исторіи Хеттскаго вопроса*» (СПб., 1900; здѣсь, между прочимъ, исторія Гургума-Марапа и воспроизведеніе памятниковъ ген. Люндвиста). Въ 1890 г. одна изъ оксфордскихъ коллегій снарядила въ Каппадокію экспедицію Рамзея и Гогарта, которой удалось собрать много новыхъ хеттскихъ памятниковъ, установить хронологическую послѣдовательность какъ ихъ, такъ и извѣстныхъ раньше, прослѣдить пути ихъ распространенія и указать мѣсто ихъ въ исторіи («*Pre-Hellenic Monuments of Cappadocia*», «*Recueil de travaux relatifs à la phil. et l'arch. égypt.*», XIV и XV). Въ 1895 г. Я. И. Смирновъ во время экспедиціи въ Мал. Азію снялъ прекрасныя фотографіи съ нѣкоторыхъ важныхъ памятниковъ Х. и наметъ въ Аравесонѣ (въ Каппадокіи) надписи арамейскимъ шрифтомъ на камняхъ, съ изображеніями въ хеттскомъ стилѣ («*Записки Имп. Русск. Арх. Общ.*», 1896, VIII, 3—4, 446). Памятники разбирали: Clermont-Ganneau, «*Inscription araméenne de Cappadoce*», и Lidzbarski, «*Ephemeris für Semit. Epigr.*» (I, 59). Почти въ то же время Каппадокію посѣтила французская экспедиція Шантра, обследовавшая древніе центры Эюк, Богазъ-кеой, Феранти, Кому и др. Открытіемъ черепковъ микенскаго стила и клинописныхъ табличекъ весьма древняго типа удалось доказать глубокую древность сѣверно-каппадокійскихъ памятниковъ, а множество вновь найденныхъ произведеній мелкаго искусства Х. дало богатый матеріалъ археологической наукѣ. Попытки свода всего матеріала о Х. и ихъ *связной исторіи* сдѣлалъ Wright, «*The empire of Hittites*» (1884); Saucе-Menan, «*Les Hittéens. Histoire d'un empire oublié*» (1891), русскій переводъ Бутковскаго, СПб., 1902); Vigouroux, «*Les Hittéens*» («*Rev. quest. hist.*», XXX); Winckler въ III т. «*Weltgeschichte*» Helmolt'a; Messerschmidt, «*Die Hettiter*» (популярная серія «*Der alte Orient*», IV, 1); Perrot - Chipiez, «*Hist. de l'art dans l'antiquité*», IV. См. еще И. Р. Троицкій, «*Результаты изслѣдованій о хеттескихъ памятникахъ*» («*Христ. Чт.*», 1887). До сихъ поръ области хеттской культуры въ археологическомъ отношеніи не были изслѣдованы систематически; раскопки почти не производились, довольствовались только лежащимъ на поверхности земли. Можно надѣяться, что болѣе энергичныя изысканія, въ связи съ приобрѣтеніемъ для науки туземной письменности Х., дадутъ возможность опредѣлить роль этого интереснаго народа въ исторіи чело-вѣческой культуры. Что она была не мала, можно судить уже а priori изъ положенія Х.,

связывавшаго древній культурный міръ съ западомъ и чрезъ Кавказъ — съ сѣверомъ. Почти несомнѣнно, что ихъ миссія была на сущь подобна той, какую финнікіяне выполнили на морѣ.

**Хеуре** (Генрихъ ван Неугае) — голландскій математикъ XVII в., едва ли не первый открылъ одинъ изъ методовъ выпрямленія кривыхъ линій, т. е. опредѣленія ихъ длины. Сущность этого метода, изложеннаго авторомъ въ письмѣ 1659 г., состояла въ преобразованіи вопроса о длинѣ кривой линіи въ вопросъ о площади другой кривой, или короче вопроса о выпрямленіи въ вопросъ о квадратурѣ. Первымъ изъ многочисленныхъ приложеній, данныхъ этому методу его авторомъ, было выпрямленіе полукругической параболы. О методѣ Х. см. Descartes, «Géométrie» (I, 517—520, по изданію F. A. Schooten, 1659).

*В. В. Бобынинъ.*

**Хеоренъ** (греч. Χερρών, егип. Хафра) — пятый фараонъ 4-й дин., царствовалъ, по туринскому папирусу, 24 года. Строитель второй по величинѣ пирамиды въ Гизѣ (см. Пирамиды). Знаменитая статуя, найденная близъ большого сфинкса и называемая его именемъ, представляють, судя по изслѣдованію Борхардта, произведенія позднѣйшаго, можетъ быть эоипскаго времени. Рассказы о его нечестии и угнетеніи народа — того же порядка, что и ходившіе относительно Хеопса. Культъ его существовалъ еще при XXVI династии. О его государственной дѣятельности ничего неизвѣстно.

**Хехцырь** — хр. Приморской области, Сѣв.-Уссурийскаго края, на правомъ берегу р. Усури, въ 50 вер. отъ устья, отдѣляетъ притоки Амура, Усури и рѣчки, выходящія въ океанъ; расположенъ съ З на В, достигаетъ 4000 фт. высоты. Склоны Х. круты и покрыты дѣсомъ изъ пльма, грецкаго орѣха, дуба, березы, осины, пробковаго дерева, ясени, черемухи и мѣстами кедра. На гребнѣ выходятъ скалистая обнаженія, состоящія изъ роговика съ кварцевыми прожилками. На Х. нмѣются два озера, въ которыхъ водятся рыба.

**Хибинны** или *Хибинскія горы* — Архангельской губ., Александровскаго у., расположены между вост. берегомъ оз. Имандры и Умбозеромъ, сѣверное ихъ продолженіе составляетъ такъ назыв. Бабя-тундра, южною ихъ границу служатъ Кандалажская губа Бѣлаго моря. Горы эти представляютъ собою возвышенное нагорье съ нагроможденными на нихъ разнообразными островочными вершинами, покрытыми частью мхомъ, частью полосами сѣвга даже въ лѣтнюю пору. Х. неизслѣдованы. Несомнѣнно онѣ довольно высоки, такъ какъ ихъ видно уже за 100 вер. Со стороны оз. Имандры онѣ отстоятъ отъ него на разстояніи 2—3 вер.; подымаясь довольно круто, высокими террасами, Х. представляются массами гранита, покрыты онѣ бѣлымъ мхомъ — ягелемъ, на междугорныхъ лужайкахъ растетъ трава, а скаты одѣты лѣсами, въ которыхъ водятся много звѣрей. Особенно живописны вершины сопокъ (важакъ) Лавиской, Поутелле и Чудской смерти,

гдѣ будто бы погнбла масса чуди, вошедшей въ нѣдра этой горы, которая разверзлась по слову одного кудесника, впустила чуди и потомъ закрылась.

**Хива** — столица Хивинскаго ханства и резиденція хивинскаго хана, въ южной части оазиса, на границѣ песковъ, въ 20 вер. къ З отъ дѣлага берега Аму-дарьи, на каналахъ, принадлежащихъ къ системѣ Полванъ-ата, одного изъ самыхъ крупныхъ каналовъ ханства. Городъ окруженъ глинобитной стѣной, болѣе 6 вер. длиною, съ башнями и остатками рововъ. Внутри города другая стѣна окружаетъ ипподромъ, гдѣ находятся два ханскихъ дворца, главные мечети и медресе. Стѣны полуразрушены. Внутренность города — лабиринтъ узкихъ, грязныхъ или пыльных (смотря по времени года), кривыхъ улицъ, извиляющихся среди глинобитныхъ стѣнъ и домовъ съ плоскими крышами; мѣстами улицы прерываются пустырями и кладбищами. По отсутствію какого бы то ни было благоустройства, непроходимой грязи, вони, массѣ разрушенныхъ кладбищъ, встречающихся въ самомъ центрѣ города, и множеству развалинъ, Х. является едва ли не самымъ непригляднымъ городомъ Средней Азіи. Зелени и садовъ мало. 17 мечетей, 22 медресе, нѣсколько караванъ-сараявъ, крытый базаръ, 250 лавокъ. Жителей до 20 тыс. Изъ зданій выдаются: 1) мечеть Полванъ-ата, мусульманскаго святаго, покровителя Х., построенная въ 1811 г. ханомъ Мухаммедомъ Рахичомъ (внутри мечеть выложена изразцами, синими, голубыми и пестрыми), съ гробницей Полванъ-ата и 2) башня, облицованная въ нижней части голубыми изразцами. Вообще особо достопримѣчательныхъ памятниковъ искусства въ Х. нѣтъ. Хива ведетъ значительную торговлю; въ ней немало жветъ русскихъ. Въ окрестностяхъ города много обширныхъ садовъ, принадлежащихъ хану и сановникамъ и служившихъ лѣтнимъ мѣстопребываніемъ.

*В. М.*

**Хивинскій оазисъ** — см. Хивинское ханство.

**Хивинскіе походы 1839—40 и 1873 г.** — Первый Х. походъ предпринятъ былъ съ цѣлю заставить постоянно враждебныхъ Россіи хивинцевъ прекратить свои грабежи, обезпечить спокойствіе и торговлю въ степныхъ областяхъ и освободить русскихъ плѣнныхъ, захваченныхъ хищниками. Начальство надъ экспедиціоннымъ отрядомъ возложено было на командира отдѣльнаго оренбургскаго корпуса, ген.-адъют. В. А. Перовскаго. Онъ избралъ путь на крѣпость Илекую защиту и далѣе черезъ Усть-Уртъ (вся днина пути до Хивы опредѣлялась въ 1250 вер., въ дѣйствительности же превышала 1400 вер.). Выступленіе въ походъ назначено было въ ноябрѣ 1839 г.; въ предшествовавшее лѣто приступлено было къ устройству на пути слѣдованія въ Хиву двухъ становищъ, которыя могли бы служить опорными пунктами и складами продовольствія: первое — на р. Эмбѣ (500 вер. отъ Оренбурга), второе — при рѣчкѣ Акъ-Булакъ (150 вер. отъ Эмбы). Экспедиціонный отрядъ состоялъ изъ 3/4 баталіоновъ

пѣхоты и 3 казачьихъ полковъ (всего около 4 тыс. челов.), при 20 орудіяхъ. Онъ выступилъ въ началѣ ноября, четырьмя шелонами; движеніе шло весьма медленно, изъза огромнаго верблюжьяго транспорта (до 10 тыс. верблюдовъ). Къ концу мѣсяца войска сосредоточились на р. Илекъ (150 вер. отъ Оренбурга), а 19 декабря прибыли на первое становище. Морозы за все это время доходили до 30 и болѣе градусовъ. Сталъ ощущаться сильный недостатокъ въ топливѣ и большіе недочеты въ теплой одеждѣ. Съ приближеніемъ къ Эмбѣ выпалъ глубокой снѣгъ; отряду пришлось двигаться безъ отдыха. Здоровье людей и лошадей держалось еще въ довольно удовлетворительномъ состояніи; но ок. 20% верблюдовъ оказалось негоднымъ для дальнѣйшаго пути. Въ становищѣ на Эмбѣ пришлось дать отряду отдыхъ на вѣскольکو дней. Между тѣмъ, въ Хивѣ давно уже знали о предпринятомъ походѣ, и неприятелискіе отряды двинулись намъ на встрѣчу. Одинъ изъ нихъ (до 2 тыс. чел.) 18 дек. призвелъ нападеніе на занятое небольшимъ русскимъ отрядомъ передовое становище у Акъ-Булака, но былъ отбитъ, послѣ довольно упорнаго боя, въ которомъ у насъ выбыло изъ строя около 20 человекъ. 30 декабря 1-й шеломъ войскъ генерала Перовскаго выступилъ изъ Эмбинскаго укрѣпленія, а въ послѣдующіе дни — три остальныхъ. Трудности движенія скоро возрасли до крайности; глубокие снѣга, бураны при 20° морозѣ, отсутствіе топлива развили болѣзненность и смертность. По достиженіи Акъ-Булака, въ строю оставалось всего 1900 чел.; верблюдовъ было 5200, но изъ нихъ только 2½ тыс. были годны для дальнѣйшаго пути. При такихъ обстоятельствахъ Перовскій не признавалъ возможнымъ идти далѣе. Обратный походъ начался 4 февраля. 18-го отрядъ, въ весьма бѣдственномъ состояніи, стянулся къ Эмбинскому укрѣпленію, потерявъ за эти дни до 1800 верблюдовъ. На Эмбѣ простояли 3 мѣсяца, такъ какъ потребовался сборъ свѣжихъ верблюдовъ. Только 20 мая началось движеніе отъ Эмбы къ Оренбургу, куда отрядъ вступилъ 2 июня, везя съ собою 1200 больныхъ и потерявъ умершими свыше 1000 чел.

Въ 1873 году, подъ общимъ начальствомъ ген. Кауфмана, были сформированы 4 отряда (туркестанскій, красноводскій, мангышлакскій и оренбургскій), общей численностью около 13000 чел., при 4600 лош. и 20000 верблюдахъ, выступившіе въ концѣ февраля и началѣ марта тремя колоннами, изъ Джизака, Казалинска и съ береговъ Каспійскаго моря (отряды мангышлакскій и красноводскій). Изъ отрядовъ не дошелъ до Хивы только красноводскій. Послѣ неимоверныхъ трудностей пути, страдая отъ жары и пыли въ безводныхъ пустыняхъ, соединившіеся отряды подошли къ Хивѣ въ концѣ мая. 28 мая часть войскъ оренбургско-мангышлакскаго отряда, подъ начальствомъ ген. Беревкина, подошла къ гор. Хивѣ и овладѣла заваломъ и батареею изъ 3 орудій у самой городской стѣны; въ 250 саж. отъ стѣны были заложены демонтирная и мортирная батареи, открывшія огонь по городу. Въ городѣ начались волненія, и ханъ

рѣшился, не дожидаясь штурма, сдать городъ и выслать депутацію къ Кауфману, съ изъявленіемъ покорности. Власть хана надъ туркменами и даже населеніемъ Хивы была, однако, настолько слаба, что часть защитниковъ города продолжала дѣятельно готовиться къ отпору русскимъ со стороны Шахъ-Абатскихъ воротъ. Вечеромъ 28-го ген. Беревкинѣмъ получено извѣщеніе, что ген. Кауфманъ находится въ 16 вер. отъ Хивы и что неприятели вступилъ съ нимъ въ переговоры. Кауфманъ приказалъ прекратить огонь, если хивинцы будутъ держаться спокойно, а отряду Беревкина, на слѣдующее утро, передвинуться къ мосту Сарыкупрюкъ, для соединенія съ туркестанскимъ отрядомъ. Беревкинъ, затрудняясь перевозкою значительнаго числа раненыхъ, бывшихъ при отрядѣ послѣ 28 мая, послалъ 29-го къ Сарыкупрюку только 2 роты, 4 сотни и 2 орудія; прочія войска были оставлены на занятыхъ ими накануне мѣстахъ. Утромъ 29-го Беревкинъ потребовалъ сдачи Шахъ-Абатскихъ воротъ. Хив. начальники, въ виду переговоровъ съ Кауфманомъ ежeminутно ожидавшие его вступленія въ городъ и открытія для того Хазараскскія ворота, отказались исполнить требованіе Беревкина. Послѣдній приказалъ занять ворота силою. Устроена была брешь-батарея на 2 орудія, разстояніе до стѣны измѣрено шагами, ворота пробиты гранатами; 2 роты, съ 2 ракетными станками, заняли ворота и прилегающую часть стѣны. Такимъ образомъ Хива была занята войсками оренбургскаго отряда въ то время, когда съ другой стороны Кауфманъ, во главѣ туркестанскаго отряда и части оренбургскаго, готовился къ торжественному, безпрепятственному входу въ городъ черезъ Хазараскскія ворота. Ханъ бѣжалъ изъ Хивы въ гор. Хазаватъ къ туркменамъ, съ помощью которыхъ предполагалъ продолжать борьбу, но 2 июня вернулся, съ изъявленіемъ покорности. Такъ какъ въ видѣ русскаго правительства не входило присоединеніе всего Х. ханства къ нашимъ владѣніямъ, то за ханомъ оставлено право управленія страной. При немъ образованъ особый совѣтъ, на который возложено обезпеченіе продовольствіемъ нашихъ войскъ и освобожденіе персиянъ-рабовъ, которыхъ насчитывалось въ ханствѣ до 15 тыс. Осѣдлое населеніе Х. оазиса покорилось, но ханъ былъ бессиленъ принудить къ тому туркменъ: выставая до 20 тыс. хорошо-вооруженныхъ, смѣлыхъ и воинственныхъ воиновъ, туркмены въ дѣйствительности правили Х. оазисомъ. Ихъ подчиненіе хану было номинальное: они не платили податей и безнаказанно грабили осѣдлое населеніе. Нежеланіе туркменъ подчиниться требованію Кауфмана и внести контрибуцію въ 300 тыс. руб. вынудило прибѣгнуть къ силѣ. Для сбора контрибуціи Кауфманъ двинулъ 7 июля въ центръ туркменскихъ кочевій, къ Хазавату, отрядъ изъ туркестанскихъ войскъ. Влѣзъ сел. Чандыръ (85 вер. отъ Хивы), 13—15 июля, произошли упорные бои съ туркменами. Рядъ пораженій, сломившихъ сопротивленіе туркменъ, вынудилъ ихъ безусловно подчиниться

командовавшему войсками. По окончательномъ замиреніи края, въ Хивѣ 12 авг. были подписаны условия мира съ ханствомъ (см. Хивинское ханство).

**Хивинское ханство** (Хива, древній Хорезмъ), занимающая центральную часть такъ назыв. Средней Азии или Туркестана въ широкомъ смыслѣ этого слова, между 40° и 43°<sup>3</sup>/<sub>4</sub> сѣв. шир. и 57° и 62 в. долг. отъ Гривича, граничитъ на З, ЮЗ и Ю съ Закаспійской обл., на ЮВ съ Бухарой, на В съ Амударьинскимъ отдѣломъ Сыръ-дарьинской обл., на С съ Аральскимъ моремъ; вмѣстѣ, въ общемъ, видъ изогнутаго треугольника, основаніе коего опирается на Аральское море, а вершина обращена по Аму-Дарьѣ на ЮВ; занимаетъ (по Стрѣльбицкому) 54246 кв. в. или 61784 кв. км., съ населеніемъ около 700 тыс. обоюбого пола. Граница Х. ханства съ Закаспійской областью, начинается у зал. Аджибай на Аралѣ, идетъ на Ю по восточной окраинѣ Устюрта, оставляетъ въ Х. предѣлахъ бассейны низовьевъ Аму-Дарьи и ея разливовъ, высохшіе заливы Айбугаръ и Акъ-Чеганакъ, а также оз. Сарыкамъшъ, поворачиваетъ на В и, проходя черезъ колоды Лайды и Сагада, заканчивается у развалинъ крѣпости Данъ-Хатывъ, недалеко отъ лѣваго берега Аму-Дарьи. Начинаясь отсюда граница съ Бухарой проходитъ почти на всемъ протяженіи по Аму-Дарьѣ (лѣвый берегъ коей принадлежитъ Хивѣ, а правый—Бухарѣ), до уроч. Икче-аръ; далѣе къ сѣверу граница съ Амударьинскимъ отдѣломъ идетъ все время по Аму-Дарьѣ и по восточному рукаву ея, вплоть до впаденія его въ Аралъ.

По природѣ, вся площадь Х. ханства состоитъ изъ двухъ частей—Хивинскаго оазиса, хорошо орошеннаго, сравнительно густо населеннаго и культурнаго, расположеннаго въ низовьяхъ Аму-Дарьи, слѣва отъ главнаго русла, и примыкающихъ къ этому оазису съ ЮЗ и СЗ безводныхъ, глинистыхъ и песчаныхъ, мѣстами солончатыхъ, пустынь. Такія же пустыни подступаютъ къ правому берегу Аму, окаймляя, такимъ образомъ, почти со всѣхъ сторонъ, безбрежными сѣрожелтыми пространствами пѣтушій и зеленѣющій оазисъ. По устройству поверхности Х. ханство представляетъ въ общемъ равнину, прорѣзанную на протяженіи болѣе 300 вер. съ Ю на С Аму-Дарьей, выдвѣняющей здѣсь множество рукавовъ, протоковъ и оросительныхъ каналовъ. Равнина эта, постепенно понижаясь на С къ Аральскому морю, усѣянная здѣсь и тамъ разливами, старыми руслами, болотами и озерами, расположена на небольшой высотѣ; самая высокая часть ея на Ю лежатъ не выше 300—350 фт. надъ уровнемъ океана, а сѣверная окраина спускается къ самому Аралу, т. е. до 158 фт. надъ уровнемъ океана.

Существованіе и жизнь Хивинскаго оазиса, являющагося созданіемъ Аму-Дарьи, тѣснѣйшимъ образомъ связаны съ этой рѣкой; изъ нея, посредствомъ сѣти каналовъ, проводится вода для орошенія полей; безчисленные рукава, протоки и каналы служатъ удобными путями сообщенія; пониженіе уровня въ рѣкѣ

сокращаетъ культурную площадь и результаты жатвы, а избытокъ воды, въ особенности при прорывѣ плотинъ, окаймляющихъ во многихъ мѣстахъ русла и каналы, причиняетъ наводненія и народное бѣдствіе. Вслѣдствіе мягкости береговъ и дна, сложенныхъ изъ наноснаго лѣсса и песка, и быстроты теченія, размываніе происходитъ чрезвычайно быстро и нерѣдко въ теченіе нѣсколькихъ часовъ фарватеръ, русло, а иногда и берега измѣняются до неузнаваемости; въ короткое время появляются новые острова и протоки и значительныя пространства суши исчезаютъ подъ водой. Въ поводное размываніе идетъ съ огромной быстротой. У Пятника Аму-Дарья начинается дѣлиться на рукава и оросительные каналы, изъ коихъ нѣкоторые вмѣстѣ весьма значительную длину и, по своей ширинѣ и массѣ несомой воды, представляютъ настоящія рѣки. Главными оросительными каналами являются: Полванъ-ата (25 саж. шир.), Хазаватъ, Шахъ-абатъ (135 вер. дл.), Ярмышъ, Кличъ-пазъ-бай, Янги-базаръ-ябъ и Мангыт-арна. Какъ эти каналы, такъ и естественные протоки и рукава рѣки выпускаютъ множество второстепенныхъ каналовъ, которые, дробясь все болѣе и болѣе, проводятъ воду на поля. Такъ какъ уклонъ всей страны невеликъ и не позволяетъ далеко выводить воду, то орошенныя земли группируются обыкновенно вблизи каналовъ, а мѣстности, расположенныя между ними, представляютъ степныя пространства, годныя скорѣе для кочевой, чѣмъ для осѣдлой жизни. Зимой оросительные каналы, полузанесенные иломъ за періодъ ихъ наибольшей дѣятельности съ апрѣля по октябрь, подвергаются чисткѣ, на что затрачивается масса народнаго труда, не менѣе 700000 рабочихъ дней. Юго-восточная часть оазиса представляетъ равнину, кое-гдѣ волнистую, изрѣзанную оросительными каналами, въ общемъ значительно населенную осѣдыми населеніемъ и хорошо обработанную. Сѣверозападная большая часть оазиса, являющаяся собственно дельтой Аму—ниже первой, орошается, кромѣ каналовъ, множествомъ протоковъ и рукавовъ Аму-Дарьи, изобилуетъ разливами, болотами, озерами и камышами и сравнительно мало культурна и слабо населена частью кочевыми народами. Въ степяхъ живутъ кочевые туркмены. Въ Аральское море воды Аму-Дарьи изливаются въ настоящее время по двумъ главнымъ русламъ: Улькунъ-дарья и Яны-су и по нѣсколькимъ небольшимъ протокамъ, расположеннымъ между ними и теряющимся въ болотахъ. Третій рукавъ дельты, Талдыкъ, еще въ 1849 г. представлявшій единственный удобный для пароходовъ входъ съ моря въ Аму-Дарью, въ настоящее время до моря не доходитъ; отъ перегородокъ плотинами и вся вода его расходуется на орошеніе.

Климатъ Х. ханства вполнѣ континентальный. Зима продолжается недолго (3—4 мѣс.), но морозы нерѣдко достигаютъ 20° и Аму-Дарья остается покрытой льдомъ иногда около 1—1½ мѣс. Въ Петропавловскѣ январь такъ же холоденъ, какъ и въ Христианіи, на 18½° сѣвернѣе. Весна наступаетъ обыкновенно въ

мартѣ, въ концѣ котораго раскрываются закрытыя на зиму виноградныя лозы, грачатникъ и фиговое дерево; въ половинѣ апрѣля уже все зеленеетъ, а съ мая начинается лѣто, отличающееся сильными жарами, которыя при густой бѣлой пыли, облаками носящейся въ воздухѣ, дѣлаютъ пребываніе здѣсь крайне тяжелымъ. Заморозки начинаются обыкновенно въ октябрѣ. Количество осадковъ ничтожно (Петропавловскъ 99 мм., при колебаніяхъ отъ 62 до 160), облачность и влажность весьма велика. Преобладающими вѣтрами являются холодные и сухіе сѣверные и сѣверовосточные; оба эти вѣтра составляютъ отъ 55% (Петропавловскъ) до 60% (Нукусъ) всѣхъ вѣтровъ, при чемъ на долю сѣв.-вост. вѣтра приходится болѣе половины этого количества, отъ 31 до 36%. Въ результатъ сильныя лѣтніе жары, безоблачное небо и преобладаніе сухихъ вѣтровъ развиваютъ сильнѣйшее испареніе, превосходящее, въ годовой средней, осадки въ десятки разъ (въ Нукусъ въ 27, а въ Петропавловскъ въ 36 разъ). Лѣтнее испареніе превышаетъ осадки въ 85 разъ въ Нукусъ и въ 270 разъ въ Петропавловскъ; даже зимой испареніе превышаетъ осадки въ 6 разъ.

Растительность Х. ханства, сообразно двумъ слагающимъ его частямъ, степямъ и пустынямъ съ одной стороны и оазису съ другой, можетъ быть отнесена къ двумъ типамъ. Растительность первого типа состоитъ изъ обычныхъ для среднеазиатскихъ степей и пустынь чрезвычайно характерныхъ формъ (см. Клызыль-куль, Туркестанъ); что же касается второго, то оно, по составу своему, ближе всего подходитъ къ типу береговыхъ зарослей (тугай), распространенныхъ по берегамъ большихъ туркестанскихъ рѣкъ. По берегамъ каналовъ, рукавовъ и протоковъ, а въ особенности по берегамъ и островамъ Аму-Дарьи встрѣчаются чащи, состоящія изъ ивъ, тополя (*Populus diversifolia*, *pruinosa*), тамариска (*Tamarix*), джидды (*Eleagnus*), чингилы (*Halimolobos argenteum*) и др., перевитыя кендыремъ (*Arosum sibiricum*) и другими выходящими растеніями и смѣняемые мѣстами гигантскими камышами. Лѣсовъ въ обычномъ смыслѣ этого слова не имѣется; вдали отъ рѣкъ изрѣдка встрѣчаются небольшія рощицы изъ разнолистнаго тополя. Къ лѣснымъ богатствамъ Х. ханства должны быть причислены и культурныя насажденія, которыя всюду, гдѣ имѣется орошеніе, разведены во множествѣ и придаютъ нѣкоторымъ мѣстностямъ страны видъ сада. Такія культурныя насажденія состоятъ изъ разныхъ сортовъ ивъ, изъ садовой джидды, разнолистнаго (туранга), пирамидальнаго и серебристаго тополя, осокаря, шелковицы и вяза (карагачъ), являющагося самымъ крупнымъ и красивымъ деревомъ въ оазисѣ. Въ сѣверной части оазиса, гдѣ имѣется много болотъ, обширныя пространства занимаютъ камыши. Изъ свойственныхъ Х. оазису млекопитающихъ могутъ быть отмѣчены: шакалъ, барсукъ, лиса, гепардъ (*Felis jubata*), тигръ, кабанъ, заяцъ, волкъ, дикая собака; изъ птицъ—усатая синица (*Salamophilus barbatus*), камышевый ремезъ (*Aegithalus mac-*

сгонух), гусь (*Anser cinereus*), лебеди (*Cygnus olor*), бакланы, розовая и кудравалъ бабы птицы (*Pelecanus onocrotalus et crispus*), бакланы, цапацъ, ласточки, болотный полуночникъ (*Scaprimulgus oxianus*), соколы, корнуны, орлы (*Haliaeetus Macei*), чайки, фазаны (*Phasianus oxianus*), тугайный соловей и т. п. Изъ рыбъ слѣдуетъ отмѣтить чалкала (*Scaphirhynchus Kaufmanni*), ближайшіе родичи коего живутъ въ Сыръ-Дарьѣ и Миссисипи. Степи и пустыни населены свойственными или своеобразными видами (см. Кызыль-кумы, Туркестанъ).

Населеніе Х. ханства, число коего определяется различными изсѣдователями неодинаково и можетъ быть принято приблизительно въ 700 тыс., довольно разнообразно по своему этническому составу. Господствующей народностью являются узбеки, живущіе осѣло и занимающіеся земледѣліемъ, частью садоводствомъ, а въ небольшихъ размѣрахъ и скотоводствомъ; изъ узбековъ состоитъ также весь правый классъ населенія—администрація, беки и т. п. Число узбековъ, живущихъ въ Хивѣ, вѣроятно не менѣе 200—250 тыс. Въ зап. и юго-западной степной части Х. ханства, а отчасти и среди оазиса, на степныхъ промежуткахъ между каналами, живутъ туркмены, принадлежащіе къ двумъ родамъ—юмудамъ и чоудорамъ. Они занимаются скотоводствомъ и ведутъ полукочевой образъ жизни. Сѣверная часть ханства, а именно дельта Аму-Дарьи, занята каракалпаками, которые живутъ тамъ осѣло и занимаются преимущественно скотоводствомъ, а отчасти земледѣліемъ и рыболовствомъ. Киргизы, кочующіе въ томъ же районѣ—скотоводы. Значительное число городскихъ жителей—таджикскаго или персидскаго происхожденія (сарты); они смѣшались отчасти съ туркменами и узбеками. Немало также потомковъ бывшихъ рабовъ и древнихъ завоевателей (персы, авганцы, арабы и т. п.). Всѣ эти смѣшанныя народности занимаютъ преимущественно торговлей и ремеслами. По переписи 1897 г., русскихъ подданныхъ, зарегистрированныхъ въ Х. ханствѣ, было около 4000, но къ нимъ главнымъ образомъ должны быть отнесены жители сосѣдняго Туркестана и казанскіе татары; русскихъ же въ этомъ числѣ ничтожное количество. Масса населенія Х. ханства исповѣдуетъ исламъ суннитскаго толка; шитовъ весьма немного. Евреевъ вовсе нѣтъ.

Главнымъ источникомъ народнаго благосостоянія является сельское хозяйство, а именно земледѣліе и въ меньшей степени скотоводство. Въ виду особенностей климата земледѣліе возможно только при искусственномъ орошеніи, которое производится или прямымъ напускомъ изъ каналовъ воды на поля, или же, тамъ, гдѣ поля лежатъ значительно выше уровня воды въ каналѣ, съ предварительнымъ подъемомъ воды на необходимую высоту посредствомъ водоподъемнаго колеса (чингиръ), приводимаго въ движеніе силой воды или тягою животныхъ (верблюда, лошади или осла). Количество орошаемой земли достигаетъ приблиз. 220000

дес. (по другим данным—700000 дес.). Техника земледѣія находится въ примитивномъ состоянїи, но, благодаря плодородію почвы и трудолюбію населенія, прилагаящаго много труда и умѣнія къ обработкѣ почти огородной культурой своихъ мелкихъ земельныхъ участковъ, земледѣіе почти всегда даетъ удовлетворительные, а нерѣдко и очень хорошіе результаты. Предназначенное подъ посѣвъ поле разбивается на правильные участки, которые выравниваются какъ столъ и окружаются небольшими валиками, послѣ чего напускается вода, оставляемая до тѣхъ поръ, пока почва хорошо ею не пропитается; удобреніе, въ большемъ или меньшемъ количествѣ, кладется всюду, при чемъ въ качествѣ его употребляютъ какъ навозъ, такъ и вывѣтрившуюся землю съ береговъ каналовъ, старыхъ заборовъ, холмовъ и пр. Мѣстами, гдѣ въ почвѣ замѣчается избытокъ солей, приходится, во временахъ, совершенно обновлять верхній слой почвы, удаляя пропитанную солями почву и замѣняя ее новой. Пахота производится первобытнымъ плугомъ, но весьма тщательно, вдоль и поперекъ, нерѣдко до 10—20 разъ, послѣ чего поле выравнивается дощкой. Хлѣбъ молотятъ лошадьми на току. Правильный сѣвооборотъ у хивинцевъ не практикуется, но плодосмѣнъ замѣняется обильнымъ удобреніемъ, съ соблюденіемъ по возможности извѣстнаго чередованія посѣвовъ. Благодаря продолжительному растительному періоду, послѣ снятія озимыхъ посѣвовъ (пшеница) является возможность на томъ же полѣ произвести вторичные посѣвы, при чемъ сѣютъ обыкновенно кунжутъ, машъ (*Phaseolus mungo*), просо, дыни или джугару (*Sorghum segniun*) для корма скота. Изъ числа культурныхъ растений распространены озимая и яровая пшеница, яровая ячмень, джугара или дурра, рисъ, люцерна, просо, бобовыя растенія—овечій горохъ, машъ и лобія, кунжутъ, ленъ, конопли, табакъ, хлопокъ, дыни, огурцы, арбузы, тыква, морковь, свекла, лукъ, марена (*Rubia tinctoria*) и т. п. Картофель и капуста встрѣчаются очень рѣдко. Зерновые хлѣба даютъ, при благоприятныхъ условіяхъ, до 150 пуд. съ дес., а джугара—до 250. На зеленый кормъ для лошадей и скота высѣваются люцерна и джугара (очень густо). Въ зимнее время скотъ кормится сѣномъ изъ люцерны и стеблями джугары. Изъ кунжута, льна и частью хлопка выжимаютъ, на первобытныхъ масляныхъ заводахъ, масло; марена до сихъ поръ служитъ красильнымъ растеніемъ. Табакъ разводится почти исключительно левательнымъ. О количествѣ хлѣба, собираемаго въ Х. ханствѣ, сколько нибудь точныхъ данныхъ не имѣется, но извѣстно, что въ хорошіе годы бывають значительные хлѣбные избытки. По нѣкоторымъ даннымъ оазисъ даетъ около  $5\frac{1}{2}$  милл. пуд. всякаго хлѣба. Въ продовольственномъ отношеніи имѣють большое значеніе дыни, арбузы и огурцы. Весьма важное полевое растеніе—хлопчатникъ, который получается въ южной части ханства въ количествѣ до 400—600 тыс. пуд. чистаго волокна, вывозимаго, за удовлетвореніемъ мѣстныхъ потребностей, въ Россію по

Аму-Дарьѣ до Чарджуя и далѣе по Закаспійской жел. дороги. Разводится исключительно мѣстной хлопчатникъ (хивинскій), дающій, сравнительно съ другими средне-азиатскими мѣстными сортами, болѣе длинное, вѣжное и потому болѣе цѣнное волокно. Садоводство въ Х. оазисѣ получило мѣстами довольно замѣтное значеніе; въ садахъ, имѣющихъ болѣею частью небольшіе размеры, разводится, кромѣ фруктовыхъ, еще и лѣсные деревья (ива, тополь, вязъ), дающія лѣсъ для построекъ, а также шелковица, доставляющая, кромѣ плодовъ, листья для выкормки шелковичнаго червя. Въ саду защиточнаго хивинца, на берегу пруда, подъ тѣнью карагача устраивается обыкновенно площадка, около которой разбивается небольшой цвѣтникъ съ балзамичными, лѣтучными грешками и пахучими травами; на этой площадкѣ, на коврахъ, семья туземца проводитъ почти все лѣто. Изъ фруктовыхъ деревьевъ въ оазисѣ разводятъ чаще всего абрикосы, сливы, персики, яблоки, айву, шелковицу и виноградъ; рѣже встрѣчаются груша, фиговое дерево, гранатъ, грецкій орѣхъ. Часть плодовъ (персики, абрикосы) заготавливается въ прокъ въ сушеномъ видѣ. Шелководство существуетъ въ оазисѣ съ незапамятныхъ временъ, но размеры его, въ виду болѣзненной шелкопряда, въ послѣднее время сильно сократились. Количество получаемаго шелка невелико; онъ идетъ главнымъ образомъ, для удовлетворенія мѣстной потребности, на производствѣ шелковыхъ тканей. Недостатокъ луговыхъ и пастбищныхъ мѣстъ не благоприятствуетъ развитію скотоводства въ оазисѣ, гдѣ въ сравнительно небольшихъ размѣрахъ разводится для хозяйственныхъ цѣлей рогатый скотъ, лошади, ослы, верблюды и бараны. По окраинамъ оазиса и въ степяхъ разведеніе верблюдовъ и въ особенности овецъ полукочевымъ и кочевнымъ населеніемъ имѣетъ болѣе существенное значеніе. Изъ породъ лошадей, разводимыхъ въ ханствѣ, главныя—киргизская, карабарты (помѣсь киргизской и туркменской породы) и туркменская, представители копей носятъ мѣстное названіе аргамакъ. Аргмаки являются самымъ цѣннымъ элементомъ коневодства въ оазисѣ, пользуются внимательнымъ и довольно сложнымъ уходомъ и цѣнятся довольно дорого. Верблюды разводятъ однопорные и двугорбые; эта отрасль животноводства, еще недавно имѣвшая большое значеніе, нынѣ сокращается. Рогатый скотъ разводится главнымъ образомъ каракалпаками, въ дельтѣ Аму-Дарьи, и составляетъ ихъ богатство. Кромѣ обыкновеннаго киргизскаго рогатаго скота, въ оазисѣ распространена также индійская порода зебу (*Bos indicus*). Овцы разводятся курдючныя и жирнохвостыя, дающія цѣнную каракулевыя шкуры. Въ усадьбахъ узбековъ весьма обыкновенны также ослы и козы. Изъ охотничьихъ собакъ выдѣются «тазы»—туркменская порода борзыхъ. По свѣдѣніямъ, впрочемъ едва-ли достовернымъ, въ Х. ханствѣ насчитывается: лошадей 100000, верблюдовъ—180000, рогатаго скота—120000, овецъ—960000, козъ—179000 головъ. Шкуры и шерсть служатъ важнымъ предметомъ тор-

говли. Промысловая охота развита в Х. оазисъ весьма слабо; цѣлью охоты является въ большинствѣ случаевъ защита полей и скота. Болѣе развита охота въ степяхъ у туркменъ и киргизовъ (граляя борзыми зайцами, лисицъ, сайгаковъ, шакаловъ и др.); для той же цѣли употребляются ловчія птицы, главнымъ образомъ беркуты. На Аму-Дарьѣ и ея рукавахъ, въ особенности въ дельтѣ рѣки и по нѣкоторымъ озерамъ, значительно развито рыболовство, которымъ занимаются узбеки и главнымъ образомъ каракалпаки. Ловятся шипъ (*Acipenser schura*), жерехъ (*Aspius esocinus*), усачъ (*Barbus brachycephalus*), сомъ, сазанъ, лещъ и проч. Всего рыбы добывается въ предѣлахъ оазиса вѣроятно не болѣе 50000 пд.; часть ея вывозится въ Бухару. Фабрично-заводской промышленности въ Х. ханствѣ не существуетъ, за исключеніемъ нѣсколькихъ хлопкоочистительныхъ заводовъ въ Хивѣ и Ургенчѣ, приводимыхъ въ движеніе паромъ или водой. Паровой хлопкоочистительный заводъ ярославской мануфактуры въ Ургенчѣ, снабженный всѣми новѣйшими машинами и приспособленіями для очистки хивинскаго хлопка отъ шелухи и сѣмянъ — одинъ изъ лучшихъ заводовъ этого рода въ Средней Азій. Кустарная промышленность развита въ Х. ханствѣ слабѣе, чѣмъ напр. въ Бухарѣ или въ другихъ мѣстностяхъ Туркестана, и сосредоточивается главнымъ образомъ на выдѣлкѣ предметовъ домашнего обихода, грубыхъ полушелковыхъ, бумажныхъ и шерстяныхъ издѣлій, металлическихъ предметовъ, обуви и проч. Качество всѣхъ этихъ издѣлій значительно ниже, чѣмъ въ Бухарѣ. Внутренняя торговля ханства не отличается обширностью оборотовъ и имѣетъ одинаковый съ другими мѣстностями Средней Азій характеръ; въ определенныя дни въ городахъ и въ селеніяхъ происходятъ базары; въ эти дни купцами открываются лавки и улицы переполняются окрестными населеніемъ, запасующимся необходимыми для домашняго обихода издѣліями и сбывающимъ свои сырые продукты. Довольно оживленный товарообмѣнъ происходитъ между степью, съ ея кочевымъ или полукочевымъ населеніемъ, съ одной стороны, и оазисомъ — съ другой. Важная торговля заключается въ товарообмѣнѣ съ Россіей и Бухарой. Торговля сношенія съ Россіей производятся или караванами на Уральскъ и Оренбургъ, или лодками по Аму-Дарьѣ до Чарджуа; по этому послѣднему пути вывозится изъ Х. ханства весь хлопокъ, идущій на русскія мануфактуры, а также часть товаровъ, предназначаемыхъ для Бухары. Наиболѣе крупныя торговые центры — Хива и Ургенчъ, а въ сѣверной части ханства — Кунградъ. Предметомъ вывоза изъ Х. ханства служатъ: хлопокъ, сушеные фрукты, шкуры, овчины, шерсть, рыба и т. п., привоза — мануфактура, сахаръ, желѣзо, посуда и мелкія издѣлія, керосинъ, чай и т. п. По подсчетамъ (нѣсколько преувеличеннымъ), которые были сдѣланы при проектированіи жел. дор. Александровъ Гай — Хива — Чарджуа, ханство можетъ вывозить: хлопкового и кунтужнаго сѣмена 1000 тыс. пуд., хлопка 500 тыс. пуд.,

свѣжихъ фруктовъ 250 тыс. пуд., сушеныхъ фруктовъ 50 тыс. пуд., продуктовъ скотоводства 50 тыс. пуд. и прочихъ грузовъ 150 тыс. пуд., а всего до 2 милл. пуд. грузовъ. Ввозъ въ ханство могъ бы составить: мануфактура 100 тыс. пуд., сахаръ 100 тыс. пуд., желѣзо, сталь и издѣлія — 100 тыс. пд., керосинъ — 50 тыс. пд., чай — 10 тыс. пд., прочие товары 40 тыс. пд., всего 500 тыс. пудовъ. Сообщение въ предѣлахъ оазиса производится по грунтовымъ дорогамъ на арбахъ или верхомъ на лошадахъ и верблюдахъ, а также на лодкахъ по рѣкѣ, ея протокамъ и болѣе крупнымъ каналамъ. По Аму-Дарьѣ ходятъ не только деревянныея, первобытныя, но и желѣзныя лодки; деревянныя лодки (кимѣ) строятся изъ ивы и поднимаются: большія — свыше 1000 пд. груза, среднія — до 600, малыя — до 300 пд. Сроки службы для дальняго плаванія 4—5 лѣтъ; стоимость большой лодки — до 360 руб. Внизъ по Аму лодки идутъ на веслахъ, вверхъ — на лямкѣ; плаваніе совершается обыкновенно лишь днемъ. Водонный рейсъ требуетъ отъ Ургенча до Чарджуа около 25 дней, внизъ же плаваніе совершается въ 4—7 дней. Плата за перевозку груза вверхъ отъ Ургенча до Чарджуа — 10 коп. съ батмана (54 фн.), внизъ — 5 коп. съ батмана. Сообщение по Аму-Дарьѣ производится также пароходомъ аму-дарьинской флотиліи «Царпа», который совершаетъ болѣе или менѣе правильные рейсы между Чарджуемъ (ст. Аму-Дарья Закасп. жел. дор.) и Петро-александровскомъ лежащимъ въ  $\frac{1}{2}$  дня пути лодкой отъ гор. Ханка въ Х. ханствѣ. Рейсъ вверхъ продолжается 5 сутокъ, внизъ — 3, но очень часто, при мелководьѣ и вслѣдствіе плохого устройства парохода, сидящаго черезчуръ глубоко, рейсы затягиваются; бывали случаи, что пароходъ разстояніе отъ Петро-александровска до Чарджуа (360—400 вер.) проходилъ въ 15 дней и даже около мѣсяца. *Управленіе.* Вслѣдствіе крайне трудной доступности Х. ханства, расположеннаго вдали отъ главныхъ путей въ Средней Азій, страна эта сохранила вполнѣ свой прежній обликъ; проведеніе Закаспійской жел. дор. и вообще огромное развитіе, въ послѣднія 15—20 лѣтъ, Туркестана почти не отразилось на Х. ханствѣ, которое по своему строю и порядкамъ осталось живымъ образомъ минувшихъ временъ и сравнительно мало изслѣдовано во многихъ отношеніяхъ. Х. ханъ, являясь неограниченнымъ правителемъ всего ханства и распорядителемъ судебъ своихъ подданныхъ, тѣмъ не менѣе соображается съ указаніями, исходящими отъ русскаго правительства и передаваемыми черезъ посредство туркестанскаго генералъ-губернатора. Всѣ сношенія съ ханомъ ведутся черезъ начальника аму-дарьинскаго отдѣла, проживающаго въ Петро-александровскѣ. Ханъ управляетъ страной при помощи наѣба (духовный глава), аталыковъ (совѣтниковъ) и мѣхтера (нѣчто вродѣ министра внутреннихъ дѣлъ). По трактату 25 авг. 1873 г., ханъ призналъ себя вассаломъ Россіи; русскимъ предоставлено право свободной торговли въ ханствѣ и свободнаго плаванія по Аму-Дарьѣ; кромѣ того ханъ обязался уступать землю подъ правительствен-

ныя учрежденія Россіи и содержать въ исправности русскія казенныя сооружеія. Помимо Россіи, ханъ не можетъ сносятся съ другими государствами. Регулярнаго постоянного войска въ Х. ханствѣ почти не существуетъ; во время войны оно составляетъ ополченіе, численность коего можетъ быть доведена до 20000 чел. Доходы ханства едва-ли достигаютъ 1 милл. руб. въ годъ. Монеты: золотая—тилла, стоимостью въ 4 руб., серебряная—тенга, 20 коп., шаи—5 коп., пуль— $\frac{1}{2}$  коп. Ханомъ Х. состоитъ въ настоящее время Сейдъ-Мухаммедъ-Рахимъ (съ 1861 г.), происходящій, какъ и его ближайшіе предки, изъ узбекскаго рода Кунградъ. Во время коронаціи 1896 г. Х. хану былъ пожалованъ титулъ «свѣтлости». *Кн. В. Масальскій.*

*Исторія.* По словамъ хорезмійскаго историка XI в. по Р. Хр. Вируни, въ Хорезмѣ была эра, начинавшаяся съ 1292 г. до Р. Хр., какъ съ основанія земледѣльской культуры въ странѣ; но эта и другія даты, приводимыя тѣмъ же историкомъ, основаны, вѣроятно, только на астрономическихъ вычисленіяхъ и религиозныхъ вѣрованіяхъ. Туземныхъ источниковъ мы для древней исторіи страны не имѣемъ; въ исторической литературѣ другихъ странъ встрѣчаются только самыя скудныя свѣдѣнія. Хорезмъ впервые упоминается въ надписяхъ Дарія I-го, при которомъ онъ входилъ въ составъ персидскаго государства. При Александрѣ Македонскомъ въ Хорезмѣ былъ независимый царь, Фарасманъ, владѣнія котораго простирались на западъ до Колхиды, т. е. почти до Чернаго моря. Для періода 304—995 г. по Р. Хр. Вируни приводитъ имена 22 царей (послѣ отца всегда сынъ); дата 304 г. основана, по-видимому, только на счетѣ колокольной. Личныя имена, историческія преданія и свѣдѣнія о типѣ и языкѣ жителей показываютъ, что населеніе Хорезма принадлежало къ иранской вѣтви арийскихъ народовъ, но рано подверглось смѣшенію съ тюркскими элементами. Въ 712 г. произошло арабское завоеваніе; арабы сохранили туземную династію и въ то же время поставили своего наместника. Двоевластіе постепенно привело къ распаденію Хорезма на два независимыхъ, враждебныхъ другъ другу владѣнія: владѣнія туземныхъ царей, хорезмшаховъ, на югѣ, съ главнымъ городомъ Кятомъ (нынѣ селеніе Шейхъ-Аббасъ-Вели), и владѣнія арабскихъ эмировъ, на С, съ главнымъ городомъ Гурганчель (нынѣ Куна-Ургенчъ). Единство Хорезма возстановилъ въ 995 г. эмиръ Мамуръ, низложившій хорезмшаха Абу-Абдаллаха. Послѣ Мамура правили его сыновья Али и Мамуръ II. Въ 1017 г. Хорезмъ былъ завоеванъ газневидскимъ султаномъ Махмудомъ (VII, 809 и XVIII, 823), который поставилъ тамъ наместникомъ своего военачальника Алгунташа, съ титуломъ хорезмшаха; тотъ же титулъ носилъ и послѣдствіемъ всѣ правители страны, до Х. хановъ включительно. Алгунташу наслѣдовали его сыновья Харунъ (1032—35) и Исмаиль Ханданъ (1035—41), возмущавшіеся противъ Газневидовъ (см.). Въ 1041 г. Хорезмъ былъ завоеванъ правителемъ Дженда

(на низовьяхъ Сыръ-Дарьи), Шахъ-Меликомъ; въ 1043 г. вошелъ въ составъ сельджукской имперіи (см. Сельджуки). Въ 1097 г. наместникомъ былъ назначенъ Кутб-ад-динъ Мухаммедъ, основатель новой династіи хорезмшаховъ. Его сынъ и преемникъ Атсызъ (1127—56) велъ упорную борьбу съ сельджуками. султаномъ Синджаромъ и фактически сдѣлался независимымъ государемъ, хотя до самой смерти считался вассаломъ сельджукскаго султана и кромѣ того данникомъ кара-китаевъ, завоевавшихъ въ 1141 г. Туркестанъ (см. Кядани). Данниками кара-китаевъ считались и его преемники Иль-Арсланъ (1156—72) и Текешъ (1172—1200), воспользовавшіеся упадкомъ сельджукской династіи для утвержденія своей власти въ восточныхъ и отчасти въ западныхъ областяхъ Персіи (гибель послѣдняго сельджукскаго султана въ борьбѣ съ Текешемъ въ 1194 г.). При сынѣ Текеша, Мухаммедѣ (1200—1220), Хорезмъ достигъ высшей степени могущества; хорезмшахъ въ 1210 г. разбилъ кара-китаевъ и завоевалъ Мавераннехръ (см.); ему подчинился весь Иранъ и даже восточный берегъ Аравіи. Столица Хорезма, Гурганчъ, сдѣлалась однимъ изъ самыхъ цвѣтущихъ городовъ Азіи и однимъ изъ центровъ дѣятельной умственной жизни. Однако, внутреннія неураженія, вызванныя неумѣемъ Мухаммеда сдерживать свое разноплеменное войско, не дали возможности отразить нашествіе Чингизъ-хана и монголовъ; Мухаммедъ бѣжалъ на островъ средн Каспійскаго моря, гдѣ и умеръ. Его сынъ и преемникъ Джелаль-ад-динъ уже въ 1221 г. былъ вынужденъ покинуть Хорезмъ, въ томъ же году завоеванный монголами. Послѣдніе разрушили плотины на Аму-Дарьѣ и разграбили страну, которая уже не могла оправиться отъ этого нашествія, хотя Гурганчъ, переименованный монголами и тюрками въ Ургенчъ, былъ возстановленъ уже черезъ нѣсколько лѣтъ и во время существованія монгольской имперіи былъ однимъ изъ важнѣйшихъ торговыхъ пунктовъ на пути изъ Европы въ Азію. По отзыву путешественниковъ, населеніе Хорезма въ то время уже говорило на тюркскомъ языкѣ. Хорезмъ вошелъ въ составъ владѣній, доставшихся старшему сыну Чингизъ-хана, Джучи, и его потомкамъ, золотоордынскимъ ханамъ. Послѣ ослабленія могущества Золотой Орды въ Хорезмѣ образовалась самостоятельная династія Суфи, изъ рода Кунградъ. Основатель династіи Хусейнъ ум. въ 1372 г.; его преемникъ Юсуфъ неудачно боролся съ Тимуромъ, который въ 1379 г. покорилъ Хорезмъ и совершилъ туда еще походъ въ 1388 г.; чтобы наказать жителей за переходъ на сторону Тохтамыша, область была опустошена и жители переселены въ другія земли. Въ 1391 г. Тимуръ позволилъ возстановить Ургенчъ и вновь заселить страну. Въ XV в. Хорезмъ былъ предметомъ борьбы между потомками Тимура и золотоордынскими ханами; въ качествѣ вассаловъ тѣхъ или другихъ упоминаются и представители дома Суфи. Въ 1405 г., послѣ смерти Тимура, область была занята Эдигеемъ, а въ 1413 г. подчинилась

сыну Тимура, Шахруху; въ 1431 г. подверглась нашествію узбекскаго хана Абулхайра (см. Узбеки); въ половинѣ XV в. ею владѣли джучидскій ханъ Мустафа и Османъ Суфи; въ концѣ того же столѣтія она входила въ составъ владѣній потомка Тимура, султана Хусейна (1469—1506). Въ 1506 г. узбекскій ханъ Шейбани завоевалъ область, послѣ храбраго сопротивления мѣстнаго владѣтеля (вассала Хусейна) Чина Суфи. Въ 1510 г. Хорезмъ перешелъ во власть персидскаго шаха Исмаила (XVIII, 394) и вскорѣ послѣ этого подвергся нашествію другой вѣтви узбековъ, подъ начальствомъ братьевъ Ильбарса и Валбарса, основавшихъ X. ханство. Главнымъ городомъ ханства въ XVI в. оставался Ургенчъ (нынѣ Куна-Ургенчъ), но около 1575 г. оъ лишился воды вслѣдствіе поворота главнаго рукава Аму-Дарьи, послѣ чего жизнь постепенно стала переходить въ южную часть ханства; въ XVII в. столицей сдѣлалась Хива. Въ составъ ханства входили и города сѣв. части Хорасана (нынѣ часть Закаспійской обл.). Содержаніе исторіи X. ханства составляютъ междоусобія среди представителей династій, борьба между ханами и влѣтельными родами, набѣги на Хорасанъ, войны съ туркменами и съ бухарскими ханами; послѣднимъ нѣсколько разъ (1588, 1593, 1643, 1688) удавалось на короткое время подчинить себѣ ханство. Узбекское завоеваніе увеличило количество населенія, не увеличивъ производительность страны (кочевые завоеватели жили на счетъ осѣдлаго кореннаго населенія); отсюда усиленный спросъ на трудъ рабовъ, постоянные набѣги на сосѣднія области, ограбленіе каравановъ; разбойничьямъ государствомъ X. ханство оставалось до русскаго завоеванія. Политическія неурядицы вызвали пониженіе уровня культуры. Къ XVII в. относится замѣчательный историческій трудъ хана Абулгаза (1643—63), служащій главнымъ источникомъ для исторіи ханства. Династія основателей ханства прекратилась въ 1688 г.; въ XVIII в. ни одинъ ханъ не могъ прочно утвердить свою власть и основать династію; ханы приглашались то изъ Бухары, то изъ Киргизскихъ степей. Въ 1740 г. X. ханство было завоевано Надиръ-шахомъ, но со смертію послѣдняго (1747) прекратилась зависимость отъ Персіи. Во второй половинѣ XVIII в. ханы лишились фактической власти, которая перешла въ руки ихъ совѣтниковъ, ипакоевъ. Въ началѣ XIX в. одинъ изъ ипакоевъ, Ильтегеръ, принялъ ханскій титулъ и основалъ династію, правящую и теперь. Братъ и преемникъ Ильтегера Мухаммедъ-Рахимъ (1810—25) привелъ въ нѣкоторый порядокъ внутреннія дѣла; какъ оны, такъ и его сынъ Аллакулъ (1825—42) старались подчинить своей власти туркменъ и киргизовъ. Вмѣстельство хановъ въ дѣла киргизскихъ степей и продажа въ рабство въ Хивѣ русскіхъ, захваченныхъ туркменами на Каспійскомъ морѣ, привели къ столкновенію съ Россіей (см. ниже). Ср. E. Sachau, «Zur Geschichte und Chronologie von Khwārezm» (В., 1873); P. Lerch, «Khiva oder Kharezim. Seine historischen und geographischen Verhältnisse» (СПб., 1873);

H. Веселовскій, «Очеркъ историко-географическихъ свѣдѣній о X. ханствѣ съ древнѣйшихъ временъ до настоящаго» (СПб., 1877).

В. Бартольд.

*Исторія сношеній X. ханства съ Россіей* восходитъ, вѣроятно, къ 1603 г., когда, по свѣдѣтельству X. историка Абуль-гази-хана, янцкіе казаки, въ числѣ ок. 1000 чел., сдѣлали набѣгъ на Ургенчъ. Въ томъ же столѣтіи московскимъ правительствомъ былъ отправленъ въ Хиву рядъ посольствъ, а именно: въ 1620 г. черезъ Хиву ѣздилъ въ Бухару дворянинъ Иванъ Хоховъ, въ 1669 г.—астраханскій дворянинъ Иванъ Федотовъ и посадскій Матвій Муромцевъ; въ томъ же году въ Хиву ѣздилъ Борисъ Паузинъ; въ 1675 г. черезъ Хиву прошло посольство Василія Даудова; въ 1695 г. проѣхалъ съ товарами купецъ Семень Малевскій, по дорогѣ въ Индію къ Великому Моголу. Тяготясь подчиненіемъ Бухарѣ, X. ханъ Шахъ-ниязъ въ 1700 г. отправилъ посольствъ къ Петру Великому просить о принятіи Хивы въ подданство Россіи, на что послѣдовало 30 июня 1700 г. согласіе царя. Въ 1703 и 1714 гг. прибыли новыя посольства изъ Хивы. Послѣднее посольство подало поводъ къ экспедиціи кн. Бековича-Черкаскаго (1714—17), которая является первымъ крупнымъ эпизодомъ въ исторіи сношеній Россіи съ Хивой. Весь русскій отрядъ (3 $\frac{1}{2}$ , тыс.) былъ уничтоженъ, около г. Порсу, въ предѣлахъ ханства. Болѣе 100 лѣтъ прошло до новой попытки движенія русскіхъ въ Среднюю Азію, а именно до X. похода 1839—40 г. (см. Хиняскіе походы). Сохранявшая, вслѣдствіе неудачъ похода, полную независимость, Хива продолжала вредно вліять на кочевниковъ, которые постоянно тревожили нашу границу въ Средней Азіи. Набѣги хивинцевъ въ 1847—48 гг. и вызывающій и враждебный образъ дѣйствій, котораго держалось X. ханство во время войны съ кокандами и Бухарой, привели къ рѣшенію смирить Хиву силою оружія, что и было осуществлено X. экспедиціей 1873 г. подъ начальствомъ ген. Клауфмана (см. X. походы). По окончательномъ замиреніи края, въ Хивѣ были подписаны условія мира Россіи съ ханствомъ (12 авг. 1873 г.). По этимъ условіямъ, Хива подчинялась Россіи, уплачивала 2200 тыс. руб. военныхъ издержекъ (съ разсрочкой уплаты на 20 лѣтъ) и уступила всю территорию по правую сторону Аму-Дарьи и самаго западнаго рукава этой рѣки, до впаденія его въ Аральское море. Литературу см. Аму-Дарья, Туркестанъ, а также «Историческій обзоръ Туркестана и наступательнаго движенія въ него русскіхъ». А. М. Макшеева; «Наши сосѣди въ Средней Азіи, Хива, Туркменія» (СПб., 1873); «Закаспійскій край», Пенкиной (СПб., 1888). Новѣйшая литература — въ «Извѣстіяхъ Имп. Русск. Геогр. Общества». Карта X.—см. Закаспійская область (т. XII) и Туркестанъ (т. XXIV).

В. М.

**Хигаши-Хонгважи**—знаменитый въ Японіи буддійскій храмъ въ г. Нагоя. Построенъ въ началѣ XVII в. и отличается высокохудожественной работой рѣзбы и арабесокъ своихъ портиковъ и дверей, а также

сдѣланными изъ чистаго золота статуями божествъ Амиды и окружающихъ ея божествъ.

**Хидайя** (или, на перс. языкъ, «Хидайе» = «Руководство») — написанный по-арабски сводъ мус. права по хандитскому толку, чрезвычайно авторитетный въ Средней Азiи. Авторъ—Борхъанъ-адъ-динъ Алий Марганианскiй (ум. 1197). Комментарiи послѣдующихъ ученыхъ на Х. составляютъ огромнѣйшую литературу; перечень рукописей см. у К. Броккельмана, «Gesch. d. ar. Litter.» (I, 376—378), а печатныхъ изд.—у А. Крымскаго, «Исторiя мусульманъ» (II, 32—34). Съ персидскаго перевода сдѣланъ англiйскiй Ч. Гамльтона (2-е изд., Лонд., 1870), съ англiйскаго—русскiй, подъ редакцiей Н. Гродекова (Ташкентъ, 1893, 4 т.).

**Хидеюсаки** (бобл.)—рѣка, см. Тигрь.

**Хидейоси**—даровитый японскiй полководецъ, возвысившiйся во второй половинѣ XVI в. Онъ вывелъ Японию изъ анархiи, въ которую она впала вслѣдствiе усиленiя удѣльной системы, и управлялъ почти неограниченно отъ имени микадо. Водворивъ порядокъ на родинѣ, онъ задумалъ покорить Китай и въ этихъ видахъ предпринялъ походъ въ Корею, продолжавшiйся съ 1592 по 1598 г. Смерть Х. (1598) положила конецъ честолюбивымъ замысламъ «японскаго Наполеона».

**Хиджра** (тат.)—см. Геджра (VIII, 231).

**Хидръ**—полумифическiй герой перскаго религиознаго эпоса. Уловить историческую основу сказанiй о Х. невозможно, такъ какъ датировка его жизни почти также неопредѣлена, какъ и время жизни Зороастра (см. Парсизмъ). Нѣкоторыя сказанiя соединяютъ Х. съ Александромъ Македонскимъ, который играетъ значительную роль въ эпосѣ персовъ подъ именемъ Искандера (напр. въ «Шахъ-Наме» Фирдуси). По другимъ, онъ современникъ персидскаго царя Феридуна, прославившагося лгнганiемъ арабовъ изъ Ирана. Въ религиозномъ отношенiи Х. представляется носителемъ нравственнаго начала; онъ поддерживаетъ и направляетъ людей на пути добродѣтели. Вѣроятно, поэтому особое почитанiе оказывали ему моряки, видѣвшiе въ немъ бога-покровителя судоходства. Ему приписывалась вѣчная, никогда не преходящая юность. Имя его не утратило и съ распространенiемъ въ Персiи магометанства; среди магометанъ онъ сталъ извѣстенъ подъ именемъ Хизра. Вѣроятно, черезъ магометанство онъ былъ отождествленъ съ христанскимъ святымъ Георгиемъ Побѣдоносцемъ. Не смотря на семитское имя, образъ Х., какъ охранителя людей отъ зла, борца съ мрачными силами, заставляетъ скорѣе предполагать арiйское происхожденiе этого божества, какъ болѣе согласующееся съ дуалистическимъ характеромъ его.

**Хизаны** (груз. Хизави—прiютившiйся) въ Грузiи, *мидоби.ли, стумари, мибарбу.ли* въ Мингрелии—крѣплене, водворившiеся на владѣльческихъ земляхъ на условiяхъ вѣчной аренды и неизмѣнности повинностей. Хизанство возникло еще до присоединенiя Грузiи къ Россiи. Грузiя, благодаря нѣкоторой обез-

печенности отъ разбоевъ и грабежей, привлекала изъ Осетiи и другихъ смежныхъ областей бѣглецовъ, искавшихъ мирной трудовой жизни, при личной свободѣ. Бѣглецы охотно принимались землевладѣльцами, такъ какъ они обрашали невоздѣланные земли въ доходные статьи. Съ теченiемъ времени и туземные крестьяне, крѣпостные мелкопомѣстныхъ помѣщиковъ, вслѣдствiе недостаточности земли, стали иногда поступать въ Х. къ другому, болѣе крупному землевладѣльцу и являлись, такимъ образомъ, крѣпостными одного и Х. другого помѣщика. За пользованiе землемъ Х. несутъ слѣдующiя повинности: 1) *гала*—повинность за пахатную землю въ размѣрѣ отъ  $\frac{1}{6}$  до  $\frac{1}{2}$  урожая снопами или обмолоченнымъ хлѣбомъ; 2) плата за пользованiе покосомъ, болѣею частью въ размѣрѣ  $\frac{1}{3}$  покоса; 3) *кулухи*—повинность за пользованiе помѣщичьимъ винограднымъ или фруктовымъ садомъ, въ размѣрѣ отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  съ одного только сусла или  $\frac{1}{2}$  сбора; 4) *бегара*—отработка за пользованiе полевую землемъ, лѣсомъ, выгономъ и водою, при чемъ число рабочихъ дней опредѣляется по соглашенiю. Если хизанъ разводитъ на помѣщичьей землѣ садъ, то половина его черезъ 5—10 лѣтъ дѣлается собственностью Х., а другая половина переходитъ къ помѣщику, или же спустя 10—12 лѣтъ пользованiя весь садъ поступаетъ въ собственность послѣдняго. За пользованiе усадьбою, какъ отведенною ему помѣщикомъ, такъ и построенною имъ самимъ, Х. особыхъ повинностей не несетъ. Въ настоящее время повинности Х. переведены мѣстами въ денежныя, но преобладаютъ смѣшанная система: повинности отбываются и деньгами, и частью урожая, и трудомъ. Платежи Х., состоящихъ на одной денежной повинности, составляютъ въ среднемъ 19 р. 6 к. на дымъ (XI, 302), колеблясь отъ 12 р. 73 к. въ Тiонетскомъ у. до 25 р. 91 к. въ Борчалинскомъ. При смѣшанной системѣ общая сумма повинностей въ 4—6 разъ больше. Въ Тифлисской губ. Х. принадлежатъ 24861 дес. усадебной, пахатной, сѣнокосной и садовой земли (послѣдней всего 89 дес.). Среднимъ числомъ, на дымъ приходится 4,3 дес., а въ Кутаисской губ.—не болѣе 2 $\frac{1}{4}$  дес. Въ обѣихъ губернiяхъ Х. въ 1861 г. считалось 8102 дыма (29743 души муж. пола); къ 1884 г. число дымовъ возросло до 8685. При освобожденiи крестьянъ права Х. не были опредѣлены въ законодательномъ порядкѣ; положенiемъ 1864 г. о крестьянахъ вышедшихъ изъ крѣпостной зависимости, въ губ. Тифлисской и Кутаисской, оговорено только, что «Х. остаются на хизанскомъ положенiи на основанiяхъ, для Х. изъ людей свободныхъ состоянiи существующихъ», основанiя же эти опредѣляются обычнымъ правомъ и сводились къ вѣчности и наследственности аренды и неизмѣнности повинностей. Съ освобожденiемъ крестьянъ недостаточное земельное обезпеченiе ихъ создало потребность въ арендѣ помѣщичьихъ земель и вызвало повышенiе арендныхъ цѣвъ. Помѣщичи стали трактовать Х. какъ обыкновенныхъ арендаторовъ и выдворять ихъ,

чтобы сдавать землю по высшимъ цѣнамъ. Стали предъявляться иски о выселеніи X.; исполненіе судебныхъ рѣшеній по такимъ искамъ вызывало жалобы, а мѣстами и такъ назыв. «беспорядки», что побудило кавказскій комитетъ объ устройствѣ крестьянъ постановить, въ 1876 г., чтобы дѣла, вытекающія изъ споровъ X. съ землевладельцами, разбирались не общими судебными установлениями, а мѣстными по крестьянскимъ дѣламъ учрежденіями, на основаніи мѣстныхъ обычаевъ. Закономъ 3 іюня 1891 г., измѣненнымъ и дополненнымъ въ 1900 г., установлена неизмѣнность повинностей за пользованіе землею, состоявшею до тѣхъ поръ на хизанскомъ правѣ (т. е. не въ срочной арендѣ), но вмѣстѣ съ тѣмъ землевладельцу предоставлено право отказать X. въ пользованіи землею, предупредивъ его о томъ за годъ, подъ условіемъ вознагражденія X. въ размѣрѣ, определенномъ по обоюдному соглашенію. Если такого соглашенія не послѣдуетъ, то, по закону 1801 г., землевладелецъ обязанъ былъ уплатить X., по особой оцѣнкѣ, двойную стоимость всѣхъ принадлежащихъ послѣдному на владѣльческой землѣ построекъ, хозяйственныхъ обзаведеній и насажденій, а также всѣхъ затратъ, произведенныхъ X. на улучшеніе составшихъ въ его пользованіи усадебныхъ, пахотныхъ, сѣнокосныхъ и садовыхъ участковъ. Закономъ 5 іюня 1900 г. двойная стоимость замѣнена простою, а затраты, произведенныя X. на владѣльческой землѣ, признаны совершенно не подлежащими вознагражденію со стороны землевладельца. Съ другой стороны и X. предоставлено право отказать отъ владѣльческой земли, съ предупрежденіемъ объ этомъ за годъ, но въ такомъ случаѣ земля, со всѣми возведенными на ней постройками, хозяйственными обзаведеніями и насажденіями, поступаетъ въ распоряженіе владѣльца безъ всякаго съ его стороны вознагражденія X. Хизанамъ предоставлено, съ вѣдома владѣльца, передать другому лицу права и обязанности, изъ хизанства вытекающія. Безсрочное пользованіе X. владѣльческою землею можетъ быть, по соглашенію съ землевладельцемъ, обращено въ срочное, на основаніи письменнаго договора, засвидѣтельствованнаго мировымъ посредникомъ (который разбираетъ и споры между X. и землевладельцами), или въ право собственности, посредствомъ приобрѣтенія X. состоящей въ ихъ пользованіи владѣльческой земли при содѣйствіи правительства. Законъ 1891 г. страдалъ внутреннимъ противорѣчіемъ. Онъ отмѣнилъ основное начало хизанскаго обычнаго права—вѣчность пользованія землею—и въ то же время стремится сохранить вытекающую изъ этого начала неизмѣнность повинностей; желая предотвратить обезземеленіе X., онъ предоставляетъ землевладельцамъ право этого обезземеленія, только затрудняя его требованіемъ двойного вознагражденія. При значительномъ увеличеніи цѣны на землю или при выгодности обратить пашни въ луга для скотоводства, помѣщику могло быть выгодно отнять у X. землю даже при прежнемъ условіи двой-

ного вознагражденія. Такое положеніе дѣла не удовлетворяетъ ни X., лишившихся права вѣчной аренды, ни землевладельцевъ, домогавшихся совершеннаго уничтоженія хизанскаго права. Впрочемъ, послѣднимъ законъ 1900 г. сдѣлавъ существенныя уступки. Ср. ст. М. Н. Куцава и X. А. Вермишева въ «Материалахъ для изученія экономическаго быта государственныхъ крестьянъ Закавказскаго края» (т. I, вып. IV, 1886); Я. Абрамовъ, «X.» («Сѣверн. Вѣстн.», 1886, № 1); Ивановичъ, «Обезземеленіе X.» («Русское Богатство», 1896, № 6).

**Хизчерцахро**—гора въ 10458 фт. выс. въ Баталпинскомъ отд. Кубанской обл., въ мѣстѣ пересѣченія хр. Абишара-Ахуба и Эхреску. Вершина ея служитъ тригонометрическимъ пунктомъ кавказской триангуляціи.

**Хиксонъ** (Sidney John Hickson)—англійскій зоологъ, род. въ 1859 г. въ Лондонѣ, изучалъ медицину и естественныя науки въ университетѣ и госпиталѣ св. Вароламея въ Лондонѣ, а затѣмъ въ Кембриджѣ; преподавалъ сравнительную анатомию сначала въ качествѣ лектора, а затѣмъ—профессора въ Оксфордѣ, потомъ въ Кембриджѣ, а съ 1894 г. состоитъ профессоромъ зоологии въ Манчестерѣ. Съ 1885 по 1886 г. путешествовалъ по Малайскому архипелагу для изученія коралловыхъ рифовъ, а съ 1889 по 1890 г. въ Канадѣ. X. помѣстивъ большое число печатныхъ трудовъ зоологическаго содержанія въ изданіяхъ: «Royal Society of Natural History», а кромѣ этого написалъ слѣдующія книги: «A Naturalist in N. Celebes» (Л., 1889); «Fauna of the Deep Sea» (тамъ же, 1894); «Story of Life, in the Seas» (т. же, 1897). *Н. Н. А.*

**Хиллушка**—небольшая горная рѣчка въ Саянскъ Иркутской губ., Нижнеундускозю у. притокъ р. Джунбуака, впадающаго въ р. Оку. X. отличается подземнымъ теченіемъ. Окрестныя высіякія известковыя горы открыты нетающимъ все лѣто сѣвгомъ. Дно узкой долины X. заполнено лавою. Геологъ кн. Крапоткинъ нашелъ выдающіяся изъ дна долины горки въ видѣ срѣзанныхъ конусовъ высотой до 400 фт. надъ дномъ долины. На вершинѣ одной изъ нихъ находится правильное воронкообразное углубленіе 57 см. въ діаметрѣ и отъ 19 до 25 см. глубиной; точно такая же другая гора—меньшихъ размѣровъ. Конусы эти расположены на мощной толщѣ плотной лавы, на обожженныхъ частяхъ конусовъ виднѣются куски шлаковъ пузыристой, легкой лавы и осколковъ шоколаднаго цвѣта даниалла. Это пока единственные вулканическіе конусы на всемъ Саянѣ, да, кажется, и во всей Си при, кромѣ Камчатки.

**Хиллазъ**—одинъ изъ византійскихъ полководцевъ временъ императора Юстиніана. Будучи самъ варварскаго происхожденія, онъ тѣмъ не менѣе былъ назначенъ въ 530 г. военачальникомъ во Фракіи, гдѣ дунайская военная линія подвергалась неурезаннымъ нападѣніямъ варварскихъ народовъ. X. успѣшно повелъ оборону имперіи на Дунаѣ, но вскорѣ былъ убитъ въ одной стычкѣ.

**Хиллазъ** (χίλλαρος—тысячелѣтис) —ученіе о наступленіи на землѣ чувствек-

нао тысячелѣтняго царства Христова. Надежды на близость второго прішествія Христова для основанія земного тысячелѣтняго царства не только находили многоихъ приверженцевъ среди вѣрующихъ, но и раздѣлялись нѣкоторыми изъ отцовъ и учителей церкви, которые, не признавая ихъ необходимою принадлежностью общаго церковнаго сознанія, держались ихъ какъ своего частнаго мнѣнія, не противорѣчащаго общему церковному вѣроученію. Начало Х. восходитъ къ временамъ до-христіанскимъ. Волишествво евреевъ видѣло въ обѣтованномъ Мессіи не Искупителя отъ грѣха, проклятія и смерти, а земнаго царя, который создастъ свое царство на землѣ и предоставитъ силу и власть еврейскому народу. Евреи, принявшіе христіанство, ввели такіа воззрѣнія и въ церковь, тѣмъ легче, что христіане, по слову Спасителя, ожидали Его славнаго второго прішествія. Оптомъ и первымъ распространителемъ грубаго чувственнаго Х. является еретикъ алоустояскаго вѣка Керинеѣ (см.). Онъ училъ, что, когда Христосъ устроитъ 1000-лѣтнее царство свое на землѣ, то возстановитъ Іерусалимъ въ прежнемъ его блескѣ и величіи и снова введетъ исполненіе всѣхъ предписаній и постановленій обрядоваго закона Моисеева, со всѣми ветхозавѣтными жертвами; счастье и блаженство праведниковъ будетъ состоять тогда во всевозможныхъ чувственныхъ радостяхъ и наслажденіяхъ. Въ ученіи світоцитовъ (см.) ожиданія близкаго наступленія 1000-лѣтняго царства Христова на землѣ занимаютъ довольно почетное мѣсто и отличаются тѣмъ же грубымъ чувственнымъ характеромъ, какъ и хиліастическія воззрѣнія Керинеа. Совершенно другого характера и направленія Х. христіанскій. Христіанскіе отцы и учителя представляютъ земное 1000-лѣтнее царство Христово какъ состояніе полнѣйшаго рабскаго блаженства и совершенства, какъ невозмутимое сожительство со Христомъ всей общины святыхъ, въ которой прекратятся всѣ бѣдствія и всѣ лишенія, уничтожится даже возможность ко грѣху и будетъ возстановлена полнѣйшая гармонія между человѣчествомъ и всею обновленною и прославленою природою. Они смотрятъ на 1000-лѣтнее царство Христово не какъ на окончателное завершеніе царства Божія на землѣ, но какъ на нѣчто среднее между настоящимъ нашимъ состояніемъ униженія и будущимъ состояніемъ прославленія. Дѣль хиліастическія надежды и ожиданія внушены гоненіями, которыя испытывала церковь того времени. Чѣмъ болѣе умножалось число мучениковъ, проливавшихъ кровь за вѣру во Христа, тѣмъ сильнѣе и энергичнѣе возбуждалась въ сердцахъ вѣрующихъ мысль, что ихъ настоящее униженіе и бѣдственное состояніе совершенно прекратится въ недалекомъ будущемъ и что они на той же самой землѣ, на которой претерпѣвали бѣдствія и несчастія, будутъ царствовать со Христомъ и Его святыми. Приверженцы христіанскаго Х. пытаются оправдать свои ожиданія близкаго наступленія 1000-лѣтняго царства Христова ссылками на

Библію; толкуя въ прямомъ, буквальномъ смыслѣ еще неподошедшія, по ихъ мнѣнію, ветхозавѣтныя обѣтованія (Быт. XIII, 14—17; XV, 18; XXVII, 27—29, особенно же пророческія видѣнія Исаи, Іереми, Іезекиіла и Даниіла), а также обѣтованія самого Іисуса Христа (Матв. XIX, 21; XXVI, 27—29; Лук. XIV, 12—14; XVIII, 29, 30) и многія мѣста изъ посланій апост. Павла. Главнымъ основаніемъ, на которомъ хиліастскіе хиліасты пытаются утвердить свои представленія, служитъ Апокалипсисъ, XX-ая глава котораго, повидимому, особенно благопріятствовала ихъ страстнымъ ожиданіямъ близкаго наступленія земнаго 1000-лѣтняго царства Христова. Здѣсь, между прочимъ, говорится (XX, 2—6), что сатана будетъ связанъ на «тысячу лѣтъ», что мученики за Христа оживутъ и будутъ царствовать съ Нимъ «тысячу лѣтъ». Х. особенно былъ распространенъ во II вѣкѣ, въ церквахъ малоазійскихъ. Паній іерупольскій, Іустинъ Философъ и св. Ирпей Ліонскій раздѣляли ошибочныя хиліастскія воззрѣнія. Впрочемъ, Ирпей представлялъ тысячелѣтнее царство Мессіи какъ переходную ступень для благочестивыхъ къ царству небесному. Изъ числа представителей Х. въ III в. особенно выдаются монтиансты и между ними Тертуліанъ, а затѣмъ св. Ипполитъ, Коммодіанъ, Сульпцій Северъ, Мееодій, епископъ тирскій, Викторинъ, епископъ пактавійскій, и Лактанцій. Въ томъ же III в. Х. сильно распространился въ Египтѣ. Здѣсь, подъ руководствомъ епископа Непота, цѣлая Арсенонтская область держалась Х. и отдѣлялась изъ-за него отъ александрійской церкви. Въ началѣ IV вѣка, когда христіане освободились отъ гоненій и для церкви наступилъ болѣе или менѣе спокойный времена, мечтанія хиліастовъ о тысячелѣтнемъ на землѣ царствѣ Христовомъ исчезли сами собою—Х., какъ заблужденіе у еретиковъ и какъ ошибочное мнѣніе у православныхъ, встрѣтилъ, при своемъ появленіи, опроверженіе со стороны церкви. Опровергала монтианство, світоцитовъ и гностика Керинеа, церковь, вмѣстѣ съ тѣмъ, опровергала и хиліастическія воззрѣнія, входившія въ ученіе этихъ еретиковъ. То обстоятельство, что Х. былъ составною частью ученія еретиковъ, особенно содѣйствовало его уничтоженію между православными. Ревностнымъ обличителемъ Х. былъ, между прочимъ, римскій пресвитеръ Каї (ум. около 217 г.), вступавшій въ диспутъ съ главою римскихъ монтианство, Проломъ, и написавшій сочиненіе объ этомъ диспутѣ. Египетскихъ хиліастовъ обличалъ Діонисій, епископъ александрійскій, который, слѣдуя аллегорическому и таинственному объясненію Свящ. Писанія александрійскою школою, былъ ревностнымъ противникомъ буквальнаго и чувственнаго пониманія пророческихъ сказаній. Непотъ, епископъ арсенонтскій, написалъ въ опроверженіе его сочиненіе: «Обличеніе аллегористовъ», въ которомъ тысячелѣтнее царство Христово, изображенное въ Апокалипсисѣ, принимается за царство земное, съ земными удовольствіями. Діонисій александрійскій, въ опроверженіе Непота, въ

только написалъ сочиненіе «Объ обѣтованіяхъ», но и лично велъ диспутъ съ хилиастами, и на соборѣ 255 г. успѣлъ убѣдить многихъ изъ арсенонскихъ христіанъ отказаться отъ Х. Изъ послѣдующихъ отношеній и учителей церкви, ведшихъ полемику съ хилиастическими предшественниками, особеннаго вниманія заслуживаютъ во Востокѣ св. Григорій Богословъ и св. Ефремъ Сиринъ, на Западѣ—благ. Августина. Со смертію благ. Августина полемика съ хилиастическими воззрѣніями оканчивается; Х. слабѣетъ все болѣе и, наконецъ, почти совершенно исчезаетъ изъ народнаго сознанія, пока снова не возрождается подъ влияніемъ другихъ условий и въ нѣсколькойной формѣ. Ср. «Ложность ученія хилиастовъ» («Христ. Чтеніе», 1852, ч. II); А. Афіоновъ, «Х. первыхъ трехъ вѣковъ христіанства» («Православный Собесѣдникъ», 1875, май—июнь, июль); Е. Смирновъ, «Исторія христіанской церкви» (СПб., 1901).

Въ средніе вѣка, въ эпоху расцвѣта всякихъ мистическихъ ученій, идея Х. также нашла себѣ мѣсто. Католическая церковь приняла догматъ, заключающійся въ томъ, что церковь, воинствующая на землѣ, будетъ побѣдительницей на небесахъ. Вѣра въ тысяцѣльнее личное царство Христа не была церковью ни признана, ни осуждена. Х. держался помимо церкви. Однимъ изъ наиболѣе коренныхъ его выраженій было всеобщее ожиданіе конца свѣта къ 1000 г.; паника, прекратившаяся было послѣ 1000 г., возобновилась съ новой силой послѣ взятія Иерусалима крестоносцами, въ 1099 г. Монастыри пользовались этимъ въ своихъ выгодахъ. Въ эту пору равнинническая схоластика нашла широкій доступъ въ традиціонныя вѣрованія. Шесть дней творенія объясняли, вслѣдъ за еврейскими толковниками, какъ шесть тысячелѣтій; за седьмое считали субботу, въ которую опочалъ Господь отъ трудовъ; къ окончанію этого цикла приравнивали наступленіе царства Христова. А такъ какъ вавилонско-равнинская арифметика совпадала съ вульгарной хронологіей, то люди вѣрили, страшились, приходили въ отчаяніе и отдавали свое имущество церкви. Догматическое ученіе Х. въ средніе вѣка мало разрабатывалось. У нѣкоторыхъ сектантовъ и еретиковъ встрѣчаются родственные догматы (Вѣчное Евангеліе Іоахима Флорійскаго; см. Евангеліе вѣчное), болшею соприкасающіеся по духу съ Х.; но самый Х., по минованіи паники, пошелъ на убыль.—Иначе обстояло дѣло въ эпоху реформаніи. Возвратъ къ изученію подлинной Библии, страстная борьба съ «Антихристомъ», сидящимъ на римскомъ престолѣ, невольно наталкивали на хилиастическое толкованіе извѣстныхъ мѣстъ Апокалипсиса (XX, 3—6). Подъ впечатліемъ мистическихъ открытій, которыя получали наиболѣе экзальтированныя души, реформа церкви представлялась непоной; возникали мечты о болше радикальныхъ преобразованіяхъ. Такіе помыслы нашли особенно благопріятную почву въ средѣ анабаптизма. Попытка Іоанна Лейденскаго основать теократію въ Мюнстерѣ, навѣянная идеями Х., кончилась плачевно.

Радикальный мистицизмъ («іудейскія мечтанія») былъ осужденъ какъ Аугсбургскимъ, такъ и Гельветическимъ исповѣданіемъ. Возродился Х. въ Англіи, въ мистикѣ индепендентовъ; въ рѣчи, которою Кромвель закрылъ Бербоаскій парламентъ, слышатся отголоски хилиастическихъ упованій. — Хилиастическія идеи встрѣчаются у Натаніила Фоліана (1578), флорентинца Падція (1592), у нѣкоторыхъ соцініанъ, у севеннскихъ пророковъ при Людовикѣ XIV, у боскоутова антагониста Жюрье (1686), у Пьера Пуаре (1687), у нидерландца Серарія, у лабадистовъ, у Дж. Мида, у Дженни Лэдъ, у Томаса Бернара, Лафатера, у американскихъ мормоновъ, даже у нѣкоторыхъ современныхъ протестантскихъ богослововъ (Гофманъ, Деличъ, Тирштъ, Эбраръ и др.). Ср. Cotrodi, «Kritische Geschichte des Chiliasmus» (1794); Chiapelli, «Le idee millenare dei Cristiani» (1888); статью A. Réville въ «Encyclopédie des sciences religieuses» (т. III). А. Дж.

**Хилиархъ** (Χιλιάρχος)—у македонянъ и въ Египтѣ у Птолемеевъ должностъ командира хилиархін, т. е. тысячи легковооруженныхъ (отъ χίλιοι—тысяча), хотя теоретически хилиархія, составляя  $\frac{1}{16}$  часть фаланги и дѣлиась на 2 пентесархін или 4 синтагмы или 64 лоха (въ лохѣ было 16 чел.), состояла изъ 1024 чел. Дѣяніе войска на тысячи было заимствовано македонянами у персовъ, у которыхъ существовали должности начальниковъ сотни (гекатонтархъ), тысячи (Х.) и десяти тысячъ (мириархъ). Персидскій Х., какъ командиръ лейбъ-гвардіи, былъ обязанъ подавать царю ежедневные рапорты и вводить къ нему пословъ и просителей. Послѣ смерти Александра Вел. должностъ Х. считалась весьма высокою и почетною: Х. были, между прочимъ, Пердикка и Кассандръ. Кромѣ того у греческихъ писателей слово Х. служило для обозначенія должности римскихъ военныхъ трибуновъ (tribuni militum) и военныхъ трибуновъ съ консульскою властью (tribuni militum consulari potestate). Н. О.

**Хилковъ** (Андрей Васильевичъ)—князь, бояринъ и воевода. Въ 1607 г., будучи воеводою въ Веневѣ, былъ разбитъ Болотниковымъ, но скоро, вмѣстѣ съ кн. Михаиломъ Долгоруковымъ, въ свою очередь нанесъ ему пораженіе. Возвращаясь побѣдителемъ въ Веневъ, онъ близъ Дѣдилова былъ вновь разбитъ бунтовщиками, предводительствуемыми Телятевскимъ. Назначенный, при Михаилѣ Феодоровичѣ, первымъ судьей въ судномъ патриаршемъ приказѣ, онъ становится любимцемъ царя, который во время частныхъ отлучекъ по окрестнымъ монастырямъ оставлялъ его «вѣдать Москву». Въ 1631 г. Х. велъ переговоры съ датскимъ посломъ, въ слѣдующемъ—съ голштинскимъ, и за успѣшное окончаніе ихъ возведенъ въ званіе намѣстника черниговскаго и опредѣленъ первымъ судьей на патриаршемъ дворѣ у духовныхъ дѣлъ. Съ 1636 г. онъ первый судья въ ямскомъ приказѣ и намѣстникъ рязанскій; въ 1638 г. исполнялъ «строеніе» земляного вала за Московской рѣкой отъ Яузскаго устья по Чертолыскую башню; съ 1640 г.—первый воевода въ

Новгородъ, съ 1643 г.—первый судья суднаго московскаго приказа. Умеръ въ 1644 г.

*В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Андрей Яковлевичъ)—князь, дипломатъ. Вскорѣ послѣ возвращенія изъ Италіи, куда онъ былъ посланъ «для изученія мореходства и кораблестроенія», Петръ Вел. отправилъ Х. русскимъ резидентомъ въ Швецію (1700), съ цѣлью подтвержденія Кардскаго договора и обстоятельныхъ развѣдокъ, «съ каковыми двумя и для чего живуть въ Стокгольмѣ посланники иностранныхъ державъ». Не заставъ короля въ Стокгольмѣ, Х. продолжалъ за нимъ въ Данію и здѣсь былъ «благодарно» принятъ королемъ, которому сказалъ рѣчь «по наказу», на итальянскомъ языкѣ, и вручилъ царскую «забо пріятственную» грамоту. Когда Карлъ XII узналъ объ объявленіи Петромъ I войны со Швеціей, онъ велѣлъ арестовать Х., имущество его конфисковать и держать его самого «за крѣпкимъ карауломъ». Положеніе его въ шведскомъ плѣну, продолжавшемся 18 лѣтъ, было весьма тяжкое. «Лучше бытъ», писалъ онъ царю въ 1703 г., «въ плѣну у турокъ, чѣмъ у шведовъ: здѣсь русскихъ ставятъ ни во что, ругаютъ и безчестятъ; караулъ у меня и у генераловъ внутри; кучцовъ нашихъ замучили тяжкими работами... Онъ не успукалъ, однако, случая сообщить свои наблюденія о шведской политикѣ, внутренней и вѣншней. Въ 1711 г. состоялся обмѣнъ большей части военнопленныхъ, но Х. остался въ Швецію; въ 1713 г. его перевели изъ Стокгольма въ Вестеросъ, гдѣ онъ и скончался въ 1718 г. До 1850-хъ годовъ Х. считали авторомъ «Адра русской исторіи», составленнаго его секретаремъ и переводчикомъ посольскаго приказа Алексѣемъ Макіевымъ. Ср. «Московскія Унив. Извѣстія» за 1868 г., № 2. *В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Василій Дмитріевичъ)—князь, внукъ родоначальника рода Х., бояринъ и воевода. Участвовалъ въ казанскомъ походѣ 1545 г. Съ открытіемъ въ 1579 г. ливонской войны, Х., во главѣ отряда въ 20000 всадниковъ, былъ отправленъ въ Лифляндію, разбилъ на голову вѣмцевъ и опустошилъ страну, но въ слѣдующемъ году, при защитѣ г. Торпоца, потерпѣлъ поражение отъ Стефана Баторя. Охраняя затѣмъ всю ланію отъ Пскова до Вязмы противъ поляковъ, Х. близъ Холма разбилъ большой польскій отрядъ. Былъ послѣдовательно воеводою въ Путивлѣ, Псковѣ, Гдовѣ, Тарусѣ, Алексинѣ и Теркахъ. Умеръ въ 1602 г. Сынъ его, *Иванъ Василіевичъ* (1571—1655), при Михаилѣ Феодоровичѣ и Алексѣѣ Михайловичѣ завѣдывалъ иностранными дѣлами и въ 1651 г., пожалованный въ бояре, вторымъ «вѣдалъ Москву», во время отсутствія царя. *В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Василій Ивановичъ, 1614—1677)—князь, бояринъ и воевода. Съ 1652 по 1657 г. былъ первымъ воеводою въ Тобольскѣ и много содѣйствовалъ подчиненію Россіи остатковъ, калмыковъ и другихъ инородцевъ; вступался за всѣхъ обиженныхъ, покровительствовалъ сѣмьянамъ (въ его домѣ находилъ пріютъ и протопыль Аввакумъ) и преслѣдовалъ другихъ воеводъ за ихъ «безчело-

вѣчную расправу» съ инородцами. Внукъ его, *Юрій Яковлевичъ* (1661—1729), былъ компаньнымъ стольникомъ Петра I, ген.-майоромъ и новгородскимъ губернаторомъ. *В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Дмитрій Ивановичъ)—князь, бояринъ и воевода. Участвовалъ въ шведскомъ походѣ (1649 г.); «строилъ туры и укрѣпленія» подъ Казанью въ 1651 г., отличался при штурмѣ Казани, «сударовивъ первымъ» въ Кабакскія ворота. Въ 1664 г. Иоаннъ Грозный, разгнѣванный на него за что-то, велѣлъ убить его. *В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Иванъ меньшой, Андреевичъ)—князь, бояринъ и воевода. Получилъ въ 1648 г. званіе первого судьи суднаго московскаго приказа. Въ 1654 г. царь Алексѣй Михайловичъ, высоко цѣнившій его безкорыстіе, назначилъ его первымъ судьей въ Монастырскомъ приказѣ и оставилъ его «вѣдать Москву», на время своего отсутствія. Затѣмъ Х. былъ первымъ воеводою въ Псковѣ и Юрьевѣ, въ которомъ геройски выдержалъ осаду со стороны многочисленнаго непріятеля (1659). Въ 1660 г., будучи первымъ воеводою въ Полоцкѣ, на голову разбилъ литовцевъ; съ 1664 по 1670 г. состоялъ первымъ воеводою въ Тобольскѣ и затѣмъ въ Астраханіи. Годъ смерти его неизвѣстенъ. Ср. «Чтенія Московскаго Общ. Исторіи и Древн. Росс.» (1894 г., кн. 3). *В. Р.—с.*

**Хелковъ** (Михаилъ Ивановичъ, князь)—госуд. дѣятель. Род. въ 1843 г.; по окончаніи курса въ пажескомъ корпусѣ служилъ въ л.-гв. егерскомъ полку. Въ 1860 г. предпринялъ путешествіе по Европѣ и Америкѣ, затѣмъ служилъ мировымъ посредникомъ. Въ 1864 г. снова уѣхалъ въ Америку и поступилъ на службу въ англо-американскую компанію по сооруженію Трансатлантической жел. дороги (въ Южн. Америкѣ), сначала простымъ рабочимъ; позже завѣдывалъ службою подвижнаго состава и тяги. Около года прослужилъ слесаремъ на паровозномъ заводѣ въ Ливерпулѣ. Занималъ мѣсто начальника тракціи на Курско-Кіевской, потомъ на Московско-Рязанской жел. дор. Въ 1880 г. былъ вызванъ ген. Аннонковымъ для завѣдыванія постройкой желѣзно-дорожн. вѣтви на Кизилъ-Арватѣ. Въ 1882 г. занялъ въ Болгаріи постъ управляющаго министерствомъ общественныхъ работъ, путей сообщенія, торговли и земледѣлія. Въ 1885 г. Х. возвратился въ Россію и снова поступилъ на Закаспійскую жел. дор.; въ 1892 г. былъ назначенъ правительственнымъ директоромъ Приволжскія жел. дор., затѣмъ начальникомъ Самаро-Златоустовской, Оренбургской, Орловско-Грязской и Ливенской дорогъ; въ 1894 г. назначенъ главнымъ инспекторомъ жел. дорогъ, а съ января 1895 г. управляетъ министерствомъ путей сообщенія.

**Хелковъ** (Феодоръ Андреевичъ, по прозванію *Молодой*)—князь, бояринъ и воевода. Въ 1645 г. былъ назначенъ бѣлгородскимъ воеводою, которому подчинялись всѣ воеводы прочихъ украинскихъ городовъ; въ 1646 г., близъ Городенска, разбилъ и изгналъ изъ предѣловъ Россіи крымскія полчища; въ 1652 г. въ Путивлѣ велѣлъ переговоры съ Богданомъ

Хмельницкимъ относительно присоединения Малороссии къ Россіи; въ 1654 г. «сѣдѣлъ Москву», въ отсутствіе царя. Умеръ отъ морової язвы въ 1657 г.

В. Р.—*с.*

**Хилковы** — древній княжескій родъ, ведущій свое начало отъ удѣльных князей Стародубскихъ, въ XVIII коитѣ отъ Еюрника. Родоначальникомъ ихъ былъ внукъ князя Семена Ивановича Хрипуна-Ряполовскаго, князь *Левъ Беловоричъ*, называвшіся, вслѣдствіе хилого здоровья. *Хилкомъ* Ряполовскимъ, отъ чего потомки его и стали писаться *кн. Хилковыми*. Въ 1511 г. онъ былъ посланъ «Литву воевать»; въ 1535 г. состоялъ первымъ воеводою въ Серпуховѣ. Родъ кн. Х. записанъ въ V ч. род. кн. губ. Кадужской, Московской, Тверской и Тульской. Гербъ внесенъ въ IV ч. Гербовника. О главныхъ представителяхъ рода князей Х.—см. выше.

В. Р.—*с.*

**Хилль** (Карль-Йоганнъ-Даніельсовъ Hill, 1793—1875) — шведскій математикъ. Получивъ степень доктора философіи, сѣдѣлся съ 1827 г. профессоромъ физики въ стоковскомъ технологическомъ институтѣ, а съ 1830 г. профессоромъ математики въ университетѣ въ Лундѣ. Обширная учено-литературная дѣятельность Х. началась въ 1822 г. съ появленія въ свѣтъ его статьи «Versuche über Magnetisirung durch Reibungs-Electrizität» (Schweigger's «Journal für Chemie und Physik», XXXIV, 1822). Съ 1827 г. печаталъ въ журналѣ Крелля и другихъ очень много работъ, часть кторыхъ названа ниже: «Casum irreducibilem solvendi conatus» (II, 1827 и VIII, 1831); «Ueber d. Integration logarithmisch-rationaler Differentiale» (III, 1828); «De approximata seriei, juxta data functionis derivata dispositae, summatione» (V, 1830); «Theoremata demonstranda et problemata resolvenda» (VII, 1831 и IX, 1832); «Exemplum usus functionum iteratarum in theoria functionum integraliter transcendentium» (XI, 1834); «Analysis aequationum aliquot, functiones duplicis argumenti determinantium» (тамъ же); «De factoribus numerorum compositorum dignoscendis» (тамъ же); «Theorema analyticum» (XVI, 1837); «Formule générale d'integration indéfinie» (XVIII, 1838); «Fragmenta theoriae aequationum lineariter differentialium» (XXV, 1843); «De radicibus rationalibus aequationis Riccatianae etc.» (тамъ же); «Fonctions entières à diviseurs binômes» (LXX, 1869); «Indices à module compose et une table d'une nouvelle espèce d. logarithmes» (тамъ же); «En del egenskaper af summator. funct.» («Forhandlinger ved de skandinaviske naturforskeres Møder», VIII, 1860); «Om en åkers medelfastånd från hemmet» (Stockholm, «Akad. Handl.», 1849); «Om quadratur» (Stockholm, «Vetenskapskad. Öfersigt», XIII, 1856); «Om Bernoullis serie» (тамъ же, XIV, 1857); «Nogre equationers construct.» (тамъ же, XIX, 1862); «Forme des racines numériquement déterminées» (Upsala, «Nova Acta», II, 1856); «Afhandl. om tals visare til sammansatta, delare (indices à module composé)» («Acta Universitatis», Lund, I, 1864); «De proprietatibus seriei harmonice cum quadam hujus tabula»

(тамъ же, III, 1866); «De functionibus rationaliter logarithmicis integrandis et speciatim de derivatis lammatum» (тамъ же, IV, 1867); «Forme gén. de développement eintégrat. défin.» (тамъ же, VI, 1869). Въ видѣ отдѣльныхъ изданій вышли слѣдующія его сочиненія: «Specimen exercitii analytici, functionem inte-

$$\text{gralem } \int_0^x \frac{dx}{x} \cdot L(1+2x Ca + x^2) = D^n x \text{ tum}$$

secundum amplitudinem, tum secundum modulum comparandi modum exhibentis» (Лундъ, 1830); «Introductio in elementorum functionum ellipticarum theoriam» (тамъ же, 1835); «Regulae derivandi et differentandi generales» (тамъ же, 1841); «Matheseos universalis formulae fundamentales» (тамъ же, 1841); «Om Quadrattabellernas bruk till imaginär rotutdragning» (тамъ же, 1853); «Om Quadrattabellernas bruk till numeriska Equationers lösning» (тамъ же, 1853 и 1854); «Om numeriska Equationers lösning genom convergenta operationer» (тамъ же, 1853); «Introductio in elementarem functionem ellipticarum theoriam» (тамъ же, 1853 и 1854); «Matheseos fundamenta nova analytica» (Лундъ, II, 1860 и 1863). Исторію математики онъ, на ряду съ глубокимъ изученіемъ твореній Диофанта, посвятилъ слѣдующія свои сочиненія: «Conatum theoriam linearum parallelarum stabiliendi praecipuorum brevis recensio» (Лундъ, 1835—50); «Några historisk-matematiska anmärkningar» («Forhandlinger ved de skandinaviske naturforskeres Møder», V, 1847); «Bidrag till binomial-theoremets historia» (Promotionsprogram, Lundae, 1850); «Några ord om Erland Sam. Brings reduktion af 5: te gradens eqvation» («Vetenskapskad. öfersigt», Стокгольмъ, XVIII, 1861).

В. В. *Вобынинъ*.

**Хилово** — усадьба Псковской губ., Порховскаго у., въ 9 вер. отъ жел.-дор. ст. Дѣдовичи. Извѣстна по находящемуся здѣсь источнику сѣрныхъ водъ. Въ 1860-хъ годахъ устроена владѣльцемъ, Балавенскимъ, водолѣчебница. Источники, по изслѣдованію проф. А. П. Бородина, принадлежать къ группѣ холодныхъ сѣрныхъ водъ; температура 6°. Больныхъ, посѣщающихъ ванны, бываетъ болѣе 200 въ годъ. См. Балавенскіе или Хилковскіе сѣрныя источники (II, 780).

**Хилогнаты** (Chilognatha) — отрядъ въ классѣ многожорекъ (Мушкетаря), называемый также Диплорода; см. Многожорки.

**Хилко** — р. Забайкальской обл., Селенгинскаго у., вытекаетъ изъ озеръ, расположенныхъ на болотистомъ паскогорьѣ въ верховьяхъ рр. Уды и Витима, Рахлая, Шапши и Иргень, имѣющихъ между собою водное соединеніе. По выходѣ своемъ изъ оз. Иргень, Х. извилисто протекаетъ на ЮЗ до принятія въ себя сѣва р. *Хилкокона* или Мал. Хилона (дл. 100 в.), отсюда р. течетъ на З, далѣе на ЮЗ до устьевъ р. Куналей, откуда вновь отклоняется къ З. затѣвъ на СЗ и въ такомъ почти направленіи впадаетъ въ р. Селенгу съ лѣвой стороны, ниже с. Харионовскаго (Усть-Халацкое). Въ верховьяхъ своихъ Х. пересѣкаетъ равнину, извѣстную

подъ именемъ Вадивской степи; течение р. обрамлено справа гѣсистыми горами Цаганъ-хунтѣй, Цаганъ-билькеръ, Цаганъ-до, хр. Зачанскиль, гѣвнйй берегъ сопровождается Яблоновскій хр. и его отроги (хр. Обонъ-цаганъ, Юмхынъ-Челунъ, Малахавскій). Длина Х. до 500 вер.; въ низовьяхъ она широка; течение довольно быстрое, весною р. можетъ считаться судоходной до Мал. Х., но гѣтомъ сильно мѣлѣетъ и доступна небольшимъ судамъ, но сплавной можетъ быть чуть не до самаго своего истока. Въ р. водятся рыба ленка, хариусы и таймени. Верхняя и средняя долина очень мало населены. Отъ устья же р. Баяги, гдѣ расположенъ казенный желѣзнодорожный Петровскій зав., долина Х. на протяженіи 200 вер. заселена русскими. Въ Х. впадаютъ съ прав. стороны—рр. Улунту, Хила, Баяга, Шубуртуй, Гитай, Гунгуй и др. Съ лѣвой—Кука, Улатуй, Арта, Гореха, Ворунъ, Хилкоконъ, Куссатый, Кантагоръ, Унго, Вичуръ, Вуй, Куналей и др. Отъ устья р. Баяги, по прав. сторонѣ Х., проходитъ Забайкальская вѣтвь Сибирской жел. дор., на протяженіи 290 вер. (8 жел.-дор. станцій). Ниже устья р. Тигни выходъ бурого угля, залегающій среди рыхлыхъ песчаниковъ исланцовыхъ глинъ. Вблизи ст. Маганъ нѣсколько минеральныхъ источниковъ, содержащихъ желѣзо, разная соли и свободную углекислоту. Кромѣ того, на прав. берегу р. близъ дер. Пуркиной надъ рѣкой возвышается отвѣсная скала до 280 фт., изъ щели которой бьетъ тоже минеральный источникъ.

И. Л.

**Хилевосные сосуды** или *млечные сосуды*—см. Лимфа.

**Хилонъ**—одинъ изъ семи греческихъ мудрецовъ; имя его встрѣчается не во всѣхъ перечисленіяхъ 7-ми греческихъ мудрецовъ.

**Хилороды** (Chiloroda) —отрядъ въ классѣ многоножекъ (Mugiaroda, см.).

**Хилурия**—обозначаетъ собственно мочу, содержащую млечный сокъ. Этимъ именемъ названа болѣзня, эндемичная въ извѣстныхъ тропическихъ странахъ, при которой главнымъ и почти исключительнымъ симптомомъ является молочный видъ мочи. Х. наиболѣе распространена въ Бразиліи, даже на Антильскихъ островахъ, въ Индіи, Египтѣ, Японіи и т. д.; въ Европѣ она наблюдалась у лицъ, жившихъ раньше въ тропическихъ странахъ. Въ дѣтскомъ и старческомъ возрастѣ эта болѣзня не встрѣчается. Проникновеніе болѣзни паразитарное. Сначала Вухереръ нашелъ въ мочѣ хилуриковъ, а потомъ Левисъ—и въ крови ихъ, паразитъ, относящійся къ группѣ нематодъ, который получилъ названіе «*Filaria sanguinis hominis*». Этотъ червь, длиною въ 0,3 мм., окруженъ мѣшковидной оболочкой, въ которой онъ можетъ свободно двигаться; онъ представляетъ собою зародышъ паразита, который въ зрѣломъ состояніи открытъ въ тропическихъ странахъ впервые Банкрофтомъ въ лимфатическихъ нривахъ, въ опухоляхъ лимфатическихъ желѣзъ и который, вѣроятно, тождествененъ съ встрѣчающейся у собаки *Filaria sanguinolenta*. Самки зрѣлаго паразита двое длиннѣе сам-

цовъ; длина ихъ равна 8—10 стм., а ширина 0,3 мм. По наблюденіямъ Мансона, зародыши нитчатки находятся въ крови самокъ москитовъ, куда они попадаютъ при укушеніи ими больныхъ Х. Беременные самки москитовъ кладутъ свои яйца у воды, здѣсь умираютъ и такимъ образомъ загрязняютъ воду зародышами филаріае; изъ воды паразиты попадаютъ въ человѣка—черезъ желудокъ-ли при питьѣ или черезъ кожу при купаньи, это еще неизвѣстно—и такимъ образомъ идетъ распространение болѣзни. Тотъ же наблюдатель доказалъ, что зародыши находятся въ крови больныхъ только ночью, днемъ же ихъ нѣтъ. Появленіе хилезной мочи объясняется такимъ образомъ, что паразиты закупориваютъ лимфатические сосуды, вызываютъ застой лимфы, выступленіе ея изъ сосудовъ и примѣшиваніе къ мочѣ въ мочевыхъ путяхъ; въ немногихъ случаяхъ, дошедшихъ до вскрытія, дѣйствительно было найдено сильное растяженіе грудного протока и другихъ лимфатическихъ путей. Въ послѣднее время несомнѣнно констатированы отдѣльные случаи непаразитарной Х. у лицъ, никогда не покидавшихъ Европы; общепринятое объясненіе этимъ случаямъ еще не найдено. Продолжительность болѣзни весьма различная, отъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ до многихъ лѣтъ, при чемъ обыкновенно бывають промежутки, когда моча прозрачна. Въ болѣзняхъ случаетъ Х. пропадаетъ, и болѣзня кончается выздоровленіемъ. Средство, которое могло бы уничтожить паразиты въ организмѣ человѣка, намъ неизвѣстно, и потому лѣченіе примѣняется только укрѣпляющее.

**Хилусъ** или *млечный сокъ*—т. е. лимфа, текущая отъ кишечника и смѣшанная съ продуктами кишечнаго пищеваренія, уплѣвшими всосаться кишечными ворсинками.

**Хилевеніе**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. родословной книги Черниговской губ. Гербъ его внесенъ въ VII ч. Гербовника. Родоначалникъ рода Х.—*Тарасій Х.*, переселившійся въ Малороссію изъ Польши; за услуги, оказанныя въ концѣ XVII в. въ походахъ противъ крымцевъ, и за участіе, въ качествѣ войскового товарища, въ азовскомъ походѣ, награжденъ помѣстьями. Сынъ его *Евстафій*, войсковою товарищъ нѣжинскаго полка, участвовалъ во многихъ походахъ; сынъ послѣдняго *Иванъ* до 1767 г. также служилъ въ военной службѣ, а позже былъ депутатомъ «по размежеванію малороссійскихъ земель».

**Хиль Виценте**—см. Гиль Виценте (VIII, 673).

**Хиль-и-Карраско** (Enrique Gil y Carrasco)—испанскій писатель и поэтъ. Принадлежитъ къ школѣ романтиковъ. Общее настроеніе его—пессимистическое: онъ видитъ въ жизни одинъ лишь слезы, горе и разочарованіе. Въ прозѣ Х. писалъ легенды и повѣсти, изъ которыхъ выдается «*El señor de Bembibre*».

**Хиль-Поло** (Гаспаръ)—испан. поэтъ и юристъ (1516—71)—см. Поло Гаспаръ-Хиль, XXIV, 851).

**Хиль-и-Царате** (Antonio Gil y Zate) — извѣстный испанскій драматургъ

(1796 — 1861). Занималъ разные государственныя должности. Всѣ его пьесы пользовались большимъ успѣхомъ; только цензура ставила ему препятствія. Особенно шумный успѣхъ выпалъ на долю его пьесы: «Carlos II, el Heschizado», написанной въ 1837 г. Лучшее его произведение «Guzman el Bueno». Ему принадлежатъ также хорошее руководство по литературѣ: «Manual de literatura». Собрание драматическихъ произведеній Х. подъ загл. «Obras dramaticas» изд. въ Парижѣ (1850).

**Хильдберть**—имя трехъ франкскихъ королей. Х. I (511—558), сынъ Хлодвига I, получилъ по смерти отца Арморика, Мо, Бова, Савли, со столицей въ Парижѣ. По смерти брата Хлодомера, Х. получилъ еще земли по берегамъ Луары съ Орлеаномъ, и, чтобы обезпечить за собой обладаніе ими, вмѣстѣ съ братомъ Хлотаромъ задумалъ убить малолѣтнихъ племянниковъ, сыновей Хлодомера. Это преступленіе является исключительнымъ даже въ богатой ужасами хроникѣ Меровинговъ. По убіеніи одного мальчика, Х., растроганный мольбами другого, просилъ Хлотара пощадить его, но Хлотаръ пригрозилъ смертью самому Х., и Х. оттолкнулъ отъ себя ребенка къ Хлотару, который зарѣзалъ и его. Только одинъ изъ сыновей Хлодомера спасся и поступилъ въ духовное званіе. Въ союзѣ съ Хлотаромъ Х. завоевалъ Бургундію, часть которой присоединилъ къ своему королевству. Разсорясь съ братомъ, Х., въ союзѣ съ племянникомъ Теодобертомъ Австрэйскимъ, вступилъ въ борьбу съ нимъ, но скорѣй примирился. Владѣнія Х. увеличились еще частью Прованса, приобретенною отъ готовъ. Послѣ Х. не осталось сыновей, и его земли достались Хлотару. Х. II, сынъ Зигберта Австрэйскаго и Врунегильды. Послѣ убіенія Зигберта, въ 576 г., Х. четырехлѣтнимъ ребенкомъ былъ спасенъ герцогомъ Гондсвальдомъ отъ участи сыновей Хлодомера, отвезенъ въ Мецъ и провозглашенъ королемъ Австрэйи. Управление страной перешло въ руки знати. Въ 581—83 гг. австрэйцы, въ союзѣ съ Хильперикомъ, воевали противъ Гонтрана Бургундскаго. Послѣ примиренія Х. сблизился съ Гонтраномъ. У Гонтрана не было сыновей; онъ усыновилъ Х., понимая, что враждебныя ему дѣйствія Австрэйи исходили не отъ Х., а отъ австрэйской знати. Часть послѣдней поддерживала Гундовальда, который, считая себя сыномъ Хлотара I, выставилъ притязанія на корону. Послѣ гибели Гундовальда видные представители австрэйской знати составили заговоръ, имѣвшій пльзю убіеніе Х. и передачу власти въ руки знати, въ формѣ опеки надъ дѣтми Х., Теодобертомъ и Теодорихомъ. Заговоръ былъ открытъ; вожди его погибли. Въ 587 г. между Х., Гонтраномъ и Врунегильдой былъ заключенъ договоръ въ Андело, по которому тотъ изъ двухъ договаривающихся королей, который переживетъ другого, долженъ былъ получить всѣ земли умершаго, если послѣдній не оставитъ сыновей. На основаніи этого договора по смерти Гонтрана (593) Х. получилъ его королевство. Въ 596 г. Х. умеръ, и его земли были поделены между малолѣтними

дѣтми его, Теодобертомъ II и Теодорихомъ II. Х. III (695—711), сынъ Теодориха III, получилъ корону по смерти Хлодвига III. Х. не правилъ самъ, принадлежа къ числу «лѣнвыхъ королей». Правленіе находилось въ рукахъ Паина Геристальскаго. У Х. остался сынъ, Дагобертъ III.

**Хильдерихъ** (Хильдерихъ)—имя трехъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. Х. I, сынъ Меровея, одинъ изъ первыхъ извѣстныхъ намъ по имени франкскихъ королей. Рассказъ о немъ у Григорія Турскаго («Histor. Fr. Eccl.», II, 12) имѣетъ нѣсколько легендарный характеръ. Х. былъ королемъ франковъ (не всѣхъ, но лишь одной части ихъ), но своими насиліями раздражилъ подданныхъ и былъ изгнанъ, послѣ чего управление его королевствомъ перешло къ Эгидію, занимавшему должность римскаго magister militum въ Галліи. Х. убѣжалъ въ Турингію, къ королю Визигу. На восьмомъ году правленія Эгидія франки опять призвали Х., и онъ вернулся къ власти. Х. женился на бѣжавшей къ нему женѣ Визина Вазинѣ, отъ которой онъ имѣлъ сына—знаменитаго Хлодвига I. Х. былъ союзникомъ Эгидія въ борьбѣ съ вестготами и саксами. Умеръ Х. въ 481 г. Сохранялась его гробница, въ которой была найдена его королевская печать съ латинскою надписью: «Childericus regis». Х. II, сынъ Хлодвига II, въ 660 г., «по совету вельможъ» (т. е. по требованію австрэйской знати), получилъ отъ старшаго брата своего Хлотара III Австрэйю, съ королевскимъ титуломъ. Палатнымъ мэромъ при немъ былъ герцогъ Вульфальдъ. Х. не ладилъ съ знатью, позволялъ себѣ насилія надъ ея представителями; противъ него составилась заговоръ, и въ 673 г. онъ былъ убитъ. Послѣ него остался сынъ Даниль (см. Хильперихъ II). Х. III, послѣдній представитель Меровингской династіи на престолѣ франкскаго королевства. Въ его время королевская власть Меровинговъ уже настолько ступенчалась передъ фактически «королевскимъ» управленіемъ майордомовъ и общество такъ мало интересовалось личностями своихъ «лѣнвыхъ королей», что нельзя даже точно установить происхожденіе Хильдериха III. Онъ былъ возведенъ на престолъ майордомами Карломаномъ и Пипиномъ въ 743 г., послѣ того какъ въ теченіе 6 лѣтъ передъ тѣмъ престолъ оставался вакантнымъ. Въ 751 г. Х. III, по постановленію собранія франковъ и съ благословенія папы, былъ низложенъ и постиженъ въ монахи; его сынъ Теодорихъ былъ также постиженъ, а королемъ сталъ Пипинъ Короткій (XXIII, 631).

**Хильперихъ**—имя двухъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. Х. I (561—584), сынъ Хлотара I-го, получилъ по смерти отца Нейстрию, Арморикъ, салическую область на югъ отъ Коленвальда. Столицей его былъ Суассонъ, потомъ Турна. Королевство Х. значительно увеличилось по смерти Хариберта I, послѣ котораго ему досталась остальная часть Арморики, нѣкоторыя земли по Луарѣ и значительная часть Аквитаніи. Х. женился на Галесвинтѣ,

дочери вестготского короля Атанагильда, но его прежняя наложница Фредегонда (см.) погубила Галесвину, чѣм навлекла на себя смертельную вражду сестры убитой, Брунегильды, жены австразийского короля Зигберта. Братья Х., считая его виновнымъ въ смерти Галесвины, хотѣли даже лишить его королевства, но удовольствовались тѣмъ, что заставили его уступить Брунегильдѣ тѣ 5 городовъ (Бордо и др.), которые онъ при вступлении въ бракъ подарилъ Галесвинтѣ. Все правленіе Х. прошло въ междоусобицахъ, вызывавшихся стремленіемъ его къ захвату чужихъ земель, особенно городовъ, лежащихъ по Луарѣ и доставшихся при раздѣлѣ наслѣдства Хариберта I-го Австразіи: они отдѣляли сѣверныя владѣнія Х. отъ аквитанскихъ, и обладаніе ими Х. считалъ особенно важнымъ. Стѣсненный Зигбертомъ, Х. и его жена отдѣлились отъ опаснаго соперника убійствомъ; Брунегильда была послана въ Руанъ, но сынъ убитаго Хильдебертъ, II былъ спасенъ и признанъ австразіянами королемъ, и Х. не удалось расширить свои владѣнія на счетъ Австразіи. Сынъ Х. отъ одной изъ прежнихъ его женъ, Меровой, встрѣтился въ Руанѣ съ Брунегильдой и женился на ней. Х. увезъ сына съ собой и велѣлъ постричь его и посвятить въ священники; Меровой бѣжалъ, сбросилъ духовное одѣяніе, искалъ убійца въ базиликѣ св. Мартина въ Турѣ, нѣкоторое время скитался, но, наконецъ, былъ захваченъ сторонниками Х. и погубѣн. Въ гибели Меровея главнымъ образомъ была виновата Фредегонда, желавшая доставить престолъ своимъ дѣтямъ. Хильперихъ значительно возвысилъ налоги со своихъ подданныхъ, что вызвало сильное неудовольствіе, въ Лиможѣ разразившееся открытымъ бунтомъ. Бунтъ былъ усмиренъ, но увеличеніе податей было отбвѣнено Х., по настоянію Фредегонды: двое ея дѣтей опасно заболѣли (вскорѣ они умерли) и она увидѣла въ этомъ наказаніе Божіе за алчность ея и ея мужа. Х., подобно другимъ представителямъ первыхъ поколѣній Меровинговъ, отличался властолюбіемъ, жадностью, чувственностью и жестокостью (Григорій Турскій называетъ его «Нерономъ и Иродомъ» своего времени), но выдавался изъ ихъ среды тѣмъ, что не былъ чуждъ и высшимъ интересамъ. Онъ занимался богословіемъ, но въплоть въ еретическое предствленіе о Св. Троицѣ; изобрѣлъ нѣсколько новыхъ буквъ, которыя хотѣлъ ввести во всеобщее употребленіе. Х. былъ убитъ на охотѣ. У него остался сынъ отъ Фредегонды, Хлотарь II. Х. II, сынъ Хильдериха II. Настоящее его имя—Давиль. Онъ воспитывался въ монастырѣ и былъ посвященъ въ духовное званіе. По смерти Дагоберта III нейстриійцы провозгласили его королемъ; но Карлъ Мартелль призналъ королемъ Хлотара IV и вступилъ въ борьбу съ Нейстрией. Во время борьбы Хлотарь IV умеръ; тогда и Карлъ Мартелль призналъ Х. II королемъ всего французскаго королевства, а Х. призналъ Карла майордомомъ. Вскорѣ послѣ того Х. II умеръ (720 г.).

**Химанго** (*Buyster australis*) — крупная хищная птица изъ группы грифовыхъ соко-

ловъ, вмѣстѣ съ другими семью видами составляющая родъ криклявыхъ дувей, живущихъ въ Южной Америкѣ. Отъ родственныхъ каракаръ (*Polyborus*, см. Каранхо) родъ криклявыхъ дувей отличается оперенкою сверху плюсною. Х. живетъ на южной оконечности Америки и на Фалландскихъ островахъ. Взрослая птица чернаго цвѣта съ бѣловатыми продольными штришками на перьяхъ шеи, спины и груди. Конецъ хвоста—бѣлый. Восковица и ноги желтыя. Главную пищу служатъ мясо убитыхъ животныхъ, въ особенности рыбъ. На живыхъ млекопитающихъ и птицъ Х. часто нападаютъ цѣлыми обществами. Гнѣздо изъ сухихъ стеблей травы располагается на береговыхъ утесахъ. Другой болѣе извѣстный и широко распространенный по большей части Южной Америки видъ криклявыхъ дувей—*химакса* (*Ib. scortoragus*) совсѣмъ не трогаетъ живыхъ птицъ и млекопитающихъ, но вообще очень неразборчивъ въ пищу и питается не только падалью и разными безпозвоночными животными, но охотно выкапываетъ и поѣдаетъ даже сырой картофель, выбрасываемый изъ жилищъ хлѣбъ и другіе остатки пищи людей. Химакса держится въ ровныхъ открытых мѣстностяхъ, на пустыряхъ, возлѣ селеній. Общій цвѣтъ—грязно-бѣлый; спина и крылья темно-бурыя; послѣднія съ свѣтлою полоскою. Хвостъ съ темными поперечными полосками и черно-бурымъ концомъ. Ноги блѣдно-сѣрыя. Гнѣздо на деревьяхъ.

Ю. В.

**Химакшина**—см. Химанго.

**Хименесъ** (*Jimenez*, *Ximenez*)—фамилія нѣсколькихъ испанскихъ художниковъ, изъ которыхъ заслуживаютъ быть упомянутыми трое. 1) *Висенте Х.*—мадридскій живописецъ, ученикъ *Р. Менгса* въ Римѣ, пользовавшійся его руководствомъ и въ Мадридѣ. Вскорѣ по окончаніи своего образованія отправился въ Мехико, былъ директоромъ тамошней академіи художествъ и украсилъ своими фресками многія изъ церквей и монастырей этого города. Имъ написано также немало картинъ масляными красками какъ для церквей, такъ и для богатыхъ людей. Онъ умеръ въ Мехико около 1820 г. Произведенія Х.—по большей части религіознаго содержания; по отзыву знакомыхъ съ ними, они выказываютъ пылкость фантазіи художника, энергичность его кисти и вообще его техническое мастерство, но грѣшатъ небрежностью рисунка и большою манерностью. 2) *Фернандо Х. Фернандезъ*—живописецъ, род. въ Мадридѣ, въ 1841 г., получилъ образованіе въ высшемъ художественномъ училищѣ при академіи Санъ-Фернандо и потомъ работалъ подъ руководствомъ Хосѣ Гонзалеза-Банде. Специальность его—изображеніе животныхъ и по этому роду живописи у него нѣтъ соперника между всѣми испанскими художниками. Наиболѣе извѣстныя его картины: «Неудачная охота» (находятся въ мадридскомъ національномъ музеѣ), «Охотники съ лошадьми и собаками, отдыхающіе у ручья», «Пѣтухъ и куры, испуганные собакою», «Гнѣздо голубей», «Кухонный столъ», «Спасайся, кто можетъ!», «Материнская заботли-

востъ» и «Орель оспаривающій добычу у лисицы». 3) *Луис Х. Аранда*, живописецъ-жанристъ, род. въ Севильѣ, въ 1845 г., учился въ тамошней школѣ изящныхъ искусствъ и впервые выступилъ предъ публикой на мадридской національной выставкѣ 1864 г. съ картиною: «Христофоръ Колумбъ предлагаетъ Фердинанду и Изабелѣ Католическимъ отправить его въ путешествіе для открытія Новаго Свѣта». Написавъ еще нѣсколько картинъ, имѣвшихъ успѣхъ на мадридскихъ выставкахъ; Х. провель нѣсколько лѣтъ въ Римѣ и затѣмъ поселился въ Парижѣ, гдѣ главнымъ образомъ работаетъ до сего времени, пользуясь репутациею мастера, сильнаго въ характеристикѣ изображаемыхъ лицъ и происшествій, блестящаго въ колоритѣ и виртуозно владеющаго кистью. Лучшія изъ его картинъ, являвшихся въ ежегодныхъ парижскихъ салонахъ, — «Музыка въ тавернѣ», «Передняя у министра», «Испанка времяемъ Карла IV», «Въ надеждѣ сдѣлаться кардиналомъ», «Дорога къ славѣ», «Мастерская моднаго портного», «Лавочка Фигаро» и нѣкот. др.

А. С.—ст.

**Хименесъ** (Augustin-Louis marquis de Ximenes; 1726—1817)—французскій писатель, происходившій изъ испанской фамиліи, но не отъ кардинала Х., какъ онъ увѣрялъ. Состоялъ на военной службѣ и отличился въ битвѣ при Фонтенуа. Трагедія «Epicharis ou la mort de Néron», которою онъ дебютировалъ въ 1752 г., была осуждена. Вторая его пьеса: «Don Carlos» имѣла не больше успѣха, а послѣ третьей, «Amalazothé», изъ устъ уста переходила эпиграмма: «Après Epicharis—les ris, après Amalazothé—la honte». Будучи въ пріятельскихъ отношеніяхъ съ Вольтеромъ, Х. не отказался подписать своимъ именемъ написанную послѣднимъ противъ Ж.-Ж. Руссо «Lettres sur la Nouvelle Héloïse», которыя вслѣдствіе того долго приписывались Х. Онъ не стѣсняясь восхвалять въ своихъ стихотвореніяхъ самыхъ различныхъ правительствъ, смѣнявшихся въ теченіе его жизни: Бурбоновъ, республику, Наполеона, Людовика XVIII. Написалъ еще: «Lettres à Rousseau sur l'effet moral du théâtre», «Lettres portugaises en vers libres», «Essais de quelques genres divers de poésies», «Poème sur l'amour des lettres», «Aux mânes de Voltaire», «L'influence de Boileau sur l'esprit de son siècle» и др. См. «Oeuvres de A. L. m. de X.» (П., 1772); «Choix de poésies anciennes et inédites» (П., 1806).

Н. Г.

**Хименесъ** (Франциско Jimenez или Ximenes de Cisneros)—испанскій государственный дѣятель (1436—1517). Получилъ юридическое образованіе въ саламанкскомъ университетѣ и долго занимался юридическою практикой въ Римѣ. По возвращеніи въ Испанію сначала сдѣлался священникомъ, затѣмъ вступилъ въ францисканскій орденъ. Прославившись своей строгой аскетической жизнью, Х. былъ назначенъ духовникомъ королевы Изабеллы, а въ 1495 г.—архиепископомъ толедскимъ и великимъ канцлеромъ Кастиліи. Обладавъ непреклоннымъ характеромъ и преданный до фанатизма мис-

сіонерской идеѣ, Х. до конца жизни занималъ руководящее положеніе въ дѣлахъ свѣтской и церковной политики Испаніи. Съ безпощадною жестокостію онъ преслѣдовалъ въ завоеванной Гранадѣ маррановъ и вообще еретиковъ. Болѣе 2500 человекъ имъ возведено на костеръ въ теченіе 10 лѣтъ. Въ 1506 г. ему удалось уладить распрію между Филипомъ, наследникомъ въ Кастиліи послѣ смерти королевы Изабеллы, и королемъ Фердинандомъ. Въ 1507 г. папа Юлій II возвелъ его въ кардиналы и назначилъ великимъ инквизиторомъ. Въ 1509 г. Х. снарядилъ экспедицію въ свѣ. Африку для обращенія въ христіанство мавровъ. Принявъ лично участіе въ походѣ, онъ завоевалъ Оранъ. Послѣ смерти Фердинанда (1516) Х. былъ, въ виду несовершеннолѣтія короля Карла, назначенъ регентомъ государства; но уже въ слѣдующемъ году Карлъ устранилъ Х. отъ управленія. Х. ввелъ нѣкоторый порядокъ въ финансахъ, поднялъ военныя силы Испаніи, ввелъ стржайшую дисциплину среди пліра, учредилъ университетъ (1509) въ Алкалѣ. По его мысли задана комплутенская полнглота (XXIV, 283). Ср. Flechier, «Histoire du cardinal X.» (Амстердамъ, 1700); Hefele, «Der Kardinal Ximenes am Ende des XV und Anfang d. XVI J.» (Тюб., 1811); Gams, «Zur Gesch. d. span. Staatsinquisition» (Регенсб., 1878).

**Хименесъ** (Этторе Ximenes) — современный итальянскій скульпторъ, испанецъ по происхожденію, род. въ 1855 г. въ Палермо, учился сперва въ тамошней академіи, а потомъ въ неаполитанской. Возвратившись въ 1874 г. въ Палермо, за выдѣленный на конкурсную тему барельефъ: «Будемъ воевать, пока есть у насъ руки» (изъ трагедіи В. Монти), получилъ отъ правительства четырехлѣтній пенсіонъ для путешествія съ цѣлю своего усовершенствованія, отправился во Флоренцію и поселился тамъ окончательно. Большая естественность въ воспроизведеніи формъ человѣческаго тѣла, умѣнье передавать трудныя его движенія, сильная выразительность и мягкость лѣпки, тщательной даже въ аксессуарахъ, составляютъ достоинства работы этого художника, изъ которыхъ особенно замѣчательны: «Эквилибристка» (молодая гимнастка, танцующая на шарѣ) — фигура, первоначально выдѣленная въ натуральную величину и потомъ много разъ повторенная въ небольшихъ мраморныхъ и бронзовыхъ статуэткахъ; исполненная для принца Амедея мраморная группа «Сердце короля» (кор. Викторъ-Эммануилъ, встрѣтивъ однажды, во время охоты, бѣднаго босоногого мальчика, даетъ ему денегъ, но тотъ гордо отказывается отъ нихъ); «Чичеруакко» (извѣстный вождь римскаго народнаго возстанія 1849 г.) и его сынъ передъ ихъ разстрѣляніемъ; «Нана» (героиня романа Зола, соблазнительная, полная страсти фигура молодой женщины); «Необычная добыча рыбака» (рыбакъ, несущій спасенную имъ изъ воды молодую купальщицу) и «Смерть Юлія Цезаря».

**Химера** (Хімерра, Chimera): 1) въ греческой мифологіи чудовище, имѣвшее голову

и шею льва, туловище козы (хцара—коза) и хвост дракона и изрыгавшее из пасти огни; по Гезиоду, у Х., соответствовало трем животным породам, из которых состояло ее тѣло, были и три головы. Дочь Эхидны и Тифона, Х. была вскормлена ликийским (карийским) царем Амисодаром (Лобатомъ) и обитала въ Ликии, на горѣ Крагъ; здѣсь же она была убита Беллерофонтомъ (см.), который съ помощью крылатога коня Пегаса благополучно совершилъ этотъ подвигъ, между тѣмъ какъ попытки другихъ убить Х. стоили имъ жизни. Благодаря гомеровскому эпосу (Ил. VI, 150—183), ликийское сказаніе о Х. распространялось и въ Греціи: ея изображеніе входило въ составъ герба Сикіона, Коринѳа, Кизика, Зелои. Виргилій называетъ Х. въ числѣ подземныхъ чудовищ, обитающихъ въ преддверіи Орка, помѣщая ее рядомъ съ Кентаврами, Скиллами, Бриареемъ, Лернейскою гидрою, Гарпіями, Горгонами и Керберомъ. Мѣстопробываніемъ Х. на горѣ Крагъ служила пропастъ вулканическаго происхожденія, называвшаяся также Х.: сопоставляя это съ тѣмъ, что Х. принадлежала къ числу чудовищ, изрыгающихъ огни, можно видѣть въ ней олицетвореніе огнедышащей горы. Ср. Fischer, «Bellerophon, eine mythologische Abhandlung» (Лпц., 1851). 2) Огнедышащая гора въ Ликии, близъ г. Фаселиды; здѣсь, по свидѣтельству древнихъ писателей, водились львы. 3) Укрѣпленіе въ Эпирѣ (Хаонія), служившее въ военное время убижищемъ для эприкскихъ хіоновъ, которые жили не городами, а поселками. Х. была расположена на берегу Адриатическаго моря въ области Акрокеравскихъ горъ, близъ Диррахія и Панорма. Нынѣ именовъ Хцара называется населенная албанцами часть древнихъ Керванскихъ горъ, въ предѣлахъ которой находилось укрѣпленіе Х. Въ орнаментикѣ Х. называется фантастическій комплексъ изъ фигуръ животныхъ, представляющей собою законченное, но ненатуральное тѣло. Отсюда, въ переносномъ смыслѣ, употреблено слово Х. для обозначенія празднои, пустой фантазій, игры воображенія, несбыточной мечты и пр.

#### Н. О.

**Химеровыя**—единственное семейство второго подряда салахий (см.). Характеризуется вытянутымъ (въ отличіе отъ скатовъ) тѣломъ и ртомъ, лежащимъ на концѣ рыла (въ отличіе отъ прочихъ салахий). Грудные плавники не приросли къ головѣ (какъ это имѣютъ мѣсто у скатовъ). Передній спинной плавень—съ мощнымъ шипомъ, а задній спинной плавень тянется иногда на весьма значительномъ протяженіи. Хвостъ вытягивается на концѣ въ длинный бичевидный придатокъ. Р. Chimaera—химера, морская кошка или морская крыса съ килевиднымъ рыломъ. Задній спинной плавникъ тянется далеко назадъ и почти сливается съ хвостовымъ. Ch. monstrosa (фиг. 4, т. X при словѣ Рыбы)—встрѣчается у береговъ Европы (сѣвернаго моря, Средиземномъ море), а также у южной оконечности Африки и береговъ Японіи. Самцы имѣютъ между глазами тонкій костяной загнутый впередъ наростъ. Кожа гладкая и

отливаетъ разнообразными цвѣтами. Достигаетъ 1—1,5 метра длины. Питается раками, ракушками и мелкими рыбами. Яйца одѣты оболочкой роговой консистенціи. Ихъ мясо не ѣдятъ, но яйца считаются лакомствомъ. Въ Норвегіи печени Х. приписываютъ цѣлебныя средства. У береговъ Португаліи найдены другой видъ—*Ch. affinis*, а у западныхъ береговъ Сѣв. Америки—*Ch. collicis*. Р. Calloghynchus—рыло на концѣ съ мясистой лопастью. Задній спинной плавникъ высокой и короткой. *S. antarcticus*—въ антарктическомъ океанѣ. Яйца имѣютъ плотную оболочку листовидной формы и вѣкоторые видать; въ этомъ подражаніе листьямъ фукуса.

#### В. М. Ш.

**Химикъ**—вѣстникъ химической технологии и лабораторной практики—издавался съ сентября 1900 по августъ 1901 г. въ Вильнѣ, С. Сыркияны, подъ редакціей Л. Г. Гурвича. Срокъ выхода еженедѣльный.

**Химическая реакция**—пищеварительный процессъ превращенія плотныхъ веществъ въ пищевую кашку, т. е. Sphymus какъ въ сферѣ желудка, такъ и кишечнаго канала.

**Химическая лабораторія**—см. Лабораторія (XVII, 181).

**Химическая номенклатура**—страдаетъ безприципностью и синонимизмомъ, благодаря чему она трудна для изученія (ср. отзывъ о ней Дюма—Орто... XXII, 190). Древние называли различныя вещества частью по ихъ происхожденію, частью по мѣсторожденію, частью же употребляли для нихъ случайныя названія. Точно такъ же поступали и европейскіе алхимики XIII-го в., которые для извѣстныхъ тѣлъ употребляли старыя, принятыя ранѣе имена, а для новыхъ изобрѣтеныя названія, характеризовавшія иногда какое-нибудь выдающееся качество даннаго тѣла; напр., спиртъ былъ ими названъ—*aqua ardens*. Ихъ попытки обобщенія номенклатуры были очень неудачны, какъ видно изъ того, что слово *mercurius* было приложено ко многимъ летучимъ жидкостямъ и ртуть называлась *mercurius communis*, а тотъ же спиртъ—*mercurius vegetabilis*; еще большую путаницу вызывало стремленіе къ картинности названій; такъ, напр., нашатырь обозначался синонимами: *anima sensibilis, cancer, aquila* \*), *lapis aquilinis, lapis angeli conjugentis, aqua duorum fratrum ex sorore*, при чемъ каждый писатель старался употребить свое собственное названіе. Съ теченіемъ времени и съ накопленіемъ фактическихъ свѣдѣній почувствовалась, однако, потребность въ упрощеніи Х. номенклатуры и она сказалась въ появленіи общихъ названій; такъ, всѣ растворимыя въ водѣ вещества, обладающія вкусомъ, начали обозначать словомъ *Sal* (*sal tartari, sal nitri*), различая по вкусу *salia acida* и *salia alcalina*, а по летучести: *salia alcalina fixa* и *salia alcalina volatilia*; желтыя металлическія соединенія получили названія *crocus* (шафранъ), а черныя—*aethiops* и т. д. Въ XVII-мъ столѣтіи уже замѣчаются попытки выразить въ названіяхъ бл-

\* *Aquila alba* называлась впоследствии однохлористая ртуть, кадомель— $HgCl_2$  (Корр., «Geschichte der Ch.», 4, 1847, 192).

зость веществъ по составу; такъ сѣрниокислыя соли стали обозначать словомъ vitriol (купоросъ), которое еще въ XV-омъ вѣкѣ Basilius Valentinus прилагалъ ко всѣмъ хорошо кристаллизующимся металлическимъ солямъ;  $K_2SO_4$  получило тогда название—tartarus vitriolatus, а иногда nitrum vitriolatum \*); азотнокислыя соли, независимо отъ основанія, были названы salia petræ, а хлористыя соединения свинца и серебра—роговымъ свинцомъ и роговымъ серебромъ, но хлористый калий назывался—febrifugum Sylvii; соли одного основанія съ разными кислотами рѣдко имѣли нѣчто общее въ названіи; иногда даже одно и то же слово употреблялось для обозначенія совершенно разныхъ основаній; такъ, благодаря тому, что при прокалываніи перекиси марганца наблюдалось выдѣленіе газа и такое было установлено при прокалываніи углекислаго магнія, первое вещество было названо—magnesia \*\*) nigra, а второе magnesia alba. Только въ срединѣ XVIII-го столѣтія Макерь и Боме начали усиленно настаивать на необходимости обозначенія подобныхъ по составу веществъ подобными же названіями; въ 1770 г. къ нимъ присоединился Бергманъ, но его первая попытка реформы X. номенклатуры были неудачны, потому что они представляли собою не что иное, какъ болѣе систематическое примѣненіе старой номенклатуры; такъ, напр., вѣдкія щелочи были названы имъ: alkali vegetabile fixum purum (KOH), alkali fossile fixum purum (NaOH), alkali volatile purum (нашатырный спиртъ), и только значительно позднѣе (1782) въ своей минералогіи онъ ихъ назвалъ: potassium, natrum и ammoniacum; тогда же имъ было высказано нѣсколько замѣчаній, принятыхъ затѣмъ Гитонъ де Морво (см. ниже); а именно, онъ думалъ, что каждой кислотѣ должно быть дано простое названіе, напр. для сѣрной—vitriolicum, для азотной—nitrosum и т. д., каковое должно служить родовымъ названіемъ для солей, а ихъ видовое названіе должно указывать основаніе, почему продуктъ взаимодѣйствія съ сѣрною кислотой поташа долженъ называться vitriolicum potassinatum \*\*\*), а обыкновенная селитра—nitrosum potassinatum; эта номенклатура не была, впрочемъ, проведена имъ послѣдовательно и въ «Sciagraphia» \*\*\*\*) онъ для тѣхъ же солей употребилъ названія: alkali vegetabile vitriolatum и alkali vegetabile nitratum и т. д. Какова была царствовавшая тогда путаница, видно изъ списка наиболѣе употребительныхъ синонимовъ, даннаго J. Вазкомъ въ его «Lectures on the Elements of Chemistry» (см. Флогистонъ, XXXVI, стр. 140, прим. 2), гдѣ для поташа приведено множество названій: potassium, lixiva, alkali fixum vegetabile, kali-Pharm<sup>o</sup> Lond., potassa-Gallis., sal tartari и др., для соды: sodium, trona, alkali

fixum fossile, soda-Pharm. Edin., natron-Lond., а для амміака: ammonium, ammonia, alkali volatile-Edin., ammoniaca galls., sal volatile ammoniaci, sal cornu cervi, sal urinae, а для воднаго раствора: ammonium aqua dilutum, spiritus salis ammoniaci, aqua ammoniae, spiritus cornu cervi, spiritus urinae и т. д. Немудрено поэтому, что незадолго до смерти Бергманъ (1735 — 1784) писалъ де Морво, зная, что послѣдній занятъ химич. номенклатурою: «не шадите никакого неподходящаго названія; обладающіе уже знаніями будутъ продолжать понимать, а не знающіе поймутъ тогда скорѣе» (Lavoisier, «Oeuvres etc.», т. I, стр. 12). Черкъ новой X. номенклатуры былъ начертанъ Гитонъ де Морво въ 1782 г. въ «Journal de Physique»; она была основана на теоріи флогистона (см.), но имѣла нѣкоторыя особенности, удержавшіяся до нашего времени. А именно, Гитонъ первый рѣко и систематически различилъ кислоты, основанія и соли; первыя получили названіе «acides» (acida \*) онъ, отличались другъ отъ друга прилагательными, указывавшими натуру кислоты; напр., acide vitriolique, acide nitreux (азотная), acide oxalique и т. д.; названія солей были составлены изъ названія кислотъ и названія основаній, входившихъ въ ихъ составъ; напр. vitriol de cuivre, nitre de mercure; между основаніями были перечислены металлы, алкоголь (винный спиртъ) и флогистонъ (см.). Особенности этой X. номенклатуры обратили на себя вниманіе Лавуазье; ему удалось при личномъ свиданіи въ Парижѣ убѣдить де Морво въ ошибочности теоріи флогистона \*\*) и учредить при франц. академіи комиссію изъ Гитонъ де Морво, самого себя, Вертолле и Фуркруа \*\*\*) для выработки новой, антифлогистической X. номенклатуры; докладъ комиссіи былъ представленъ академіи 18 апр. 1787 г. подъ заглавіемъ: «Méthode de Nomenclature Chimique, proposée par MM. de Morveau, Lavoisier, Berthollet et de Fourcroy» и опубликованъ тогда же «Sous le Privilège de l'Académie des Sciences». Элементы; т. е. «вещества, не разложенныя до нашего времени» \*\*\*\*), раздѣлены авторами на 5 классовъ. Первый классъ «обнимаетъ собою сущности, которыя хотя и не обнаруживаютъ большого взаимнаго сходства, но имѣютъ между собою то общее обстоятельство, что они, повидимому, наиболѣе приближаются къ состоянію простоты, благодаря чему съ одной стороны они противостоятъ анализу, а съ другой—столь дѣятельны въ соединеніяхъ»; сюда отнесены: свѣтъ (la lumière), тепловая матерія (la matière de la chaleur), дефлогистрированный или жизненный воздухъ (l'air appelé d'abord déphlogistique, puis

\*) Отъ Acetum—уксусная кислота.

\*\*) Гитонъ самъ заявлялъ о своемъ обращеніи; см. его «Dictionnaire de chimie de l'Encyclopedie methodique» (1786, I, 625, «Second avertissement»).

\*\*) Вертолле присоединился къ антифлогистическимъ взглядамъ Лавуазье, какъ видно изъ его записки Пар. академіи наукъ 6 апрѣля 1785 г., а де Фуркруа—только въ 1787 г.

\*\*\*\*) «...Nous attachons un nom d'éléments ou de principes des corps l'idée du dernier terme auquel parvient l'analyse, toutes les substances que nous n'avons pu décomposer par aucun moyen sont pour nous des éléments» (Lavoisier, «Oeuvres etc.», I, 7).

\*) Первое названіе имѣетъ въ виду образованіе  $K_2SO_4$  изъ кислой вино-калевой соли—«stemon tartari», а второе—изъ калиевой селитры—sal nitri.

\*\*) Перефразированіе въ магнезію и затѣмъ въ manganium; перекись марганца называется теперь маганганъ hyperoxydatum.

\*\*) Тогдашніе синонимы: sal de duobus, arsenum duplicatum.

\*\*\*\*) Sciagraphia regni mineralis появилась въ 1782 г.

air vital), горючий газ (le gaz inflammable) и флогистизированный воздух (l'air phlogistique), для которых авторы предложили названия: lumière, calorique, oxigène\*), hidrogène\*\*) и азот\*\*\*). Второй классъ объёмаетъ собою «всѣ окисляемыя основанія (bases acidifiables) или радикалы (XXVI, 75) кислотъ»; между ними перечислены: азотъ, углеродъ, сѣра, фосфоръ, le radical muriatique (base muriatique, т. е. гипотетическое тѣло, кислороднымъ соединеніемъ котораго признавался хлоръ), le radical boracique (современный боръ) и т. д., всего 26 тѣлъ; 3-й классъ заключаетъ тѣла «главнымъ характернымъ признакомъ которыхъ является металлическое состояніе», ихъ 17; 4-й классъ — «земли», каковы: кремнеземъ (la silice), глиноземъ (l'alumine), баритъ (la baryte; barote было названіе, предложенное Гитонъ де Морво въ 1779 г. для окисла BaO, выдѣленнаго изъ тяжелаго шпата въ 1774 г. Шееле), известь (la chaux) и магнезія (la magnésie) и, наконецъ, 5-й состоитъ изъ трехъ щелочей: potassium, sodium, ammonium\*\*\*\*). Въ дополненіе къ этимъ 5 классамъ дать еще списокъ «сложныхъ тѣлъ, которыя соединяются подобно элементамъ или не претерпѣваютъ при этомъ замѣтнаго измѣненія», въ немъ 17 подраздѣленій. Названія перечисленныхъ тѣлъ составлены слѣдующимъ образомъ. Было принято за правило, что названіе элемента должно выражаться однимъ и притомъ простымъ словомъ; по возможности, для нихъ было удержано какое-нибудь изъ имѣвшихся уже названій; исключенія сдѣланы только въ двухъ случаяхъ, а именно, когда предстояло дать имя недавно открытому элементу, названіе котораго не могло считаться общепринятымъ, или же когда употреблявшіяся раньше названія заключали въ себѣ какое-нибудь ложное представленіе (дефлогистизированный воздухъ напр. для кислорода) или объединяли совершенно различныя вещества: въ обоихъ случаяхъ авторами были образованы новыя слова, произведенныя отъ греческихъ корней, при чемъ новое слово, «не заключающа въ себѣ гипотезы», должно было указывать «наиболѣе общее и наиболѣе характерное свойство вещества, чтобы облегчить память начинающаго, который удерживаетъ съ трудомъ слова, совершенно лишеныя смысла, и чтобы приучить его не принимать никакого слова, не связывая съ нимъ опредѣленной идеи» (Lavoisier, «Oeuvres etc.», I, 8). Не смотря на всѣ эти предосторожности коммиссія не избѣгла въ выбранныхъ ею названіяхъ гипотетическаго элемента, и связанной съ нимъ односторонности. Такъ, напр., названіе кислорода — oxigène — предпо-

лагало, что присутствіе его въ соединеніяхъ обуславливаетъ ихъ кислдыя свойства, а «между тѣмъ», замѣчаетъ Дэви («Phil. Trans.», 1803, стр. 41) по поводу осуществленнаго имъ электролиза окисей калия и натрія «то тѣло (O<sub>2</sub>), которое французская номенклатура характеризуетъ, какъ носителя кислотности, однаково могло бы быть признано за носителя щелочности»; о водородной теоріи кислотъ см. Кислоты (XV, 165). Равнымъ образомъ типомъ воды еще не исчерпывается X. характеръ всѣхъ водородистыхъ соединеній, и, наконецъ, азотъ, дѣйствующій смертельнымъ образомъ при вдыханіи чистаго газа, потому что организмъ высшихъ животныхъ лишается тогда необходимаго для жизни кислорода, совершенно необходимъ для тѣхъ же организмовъ, какъ питательный элементъ, безъ котораго они не могутъ существовать. Для номенклатуры наиболѣе простыхъ бинарныхъ кислородныхъ соединеній, коммиссія воспользовалась тѣмъ, что въ большинствѣ случаевъ реакція ихъ кислая или щелочная; принадлежность соединенія къ тому или другому классу была обозначена родовыми названіями acide (кислота) или oxide (окисель — отъ ὄξω), къ которымъ прибавлялось, какъ видовое, названіе того элемента, кислородное соединеніе котораго имѣлось въ виду; такыя напр. названія: acide nitrique (подразумѣвался собственно ангидридъ азотной кислоты, въ то время, да и долго послѣ того, оставшіяся неизвѣстнымъ), oxide de zinc, de fer и т. д. Бинарные соединенія metalloxydes съ сѣрой получили названія sulfures, съ фосфоромъ — phosphures, съ углеродомъ — carbures и т. д.; но сѣроводородъ былъ названъ: gaz hydrogène sulfuré, фосфористый водородъ — gaz hydrogène phosphoré, углеводородъ — gaz hydrogène carboné и т. д. Названія кислотъ было придано окончаніемъ прилагательныхъ, а именно слогъ ique; при нѣсколькихъ кислотахъ, отвѣчающихъ низшимъ и высшимъ степенямъ окисленія, названіе кислотъ съ меньшимъ содержаніемъ кислорода предложено оканчиваться слогомъ euse, и такимъ образомъ появились: acide nitreux (азотистая к-л.) и acide nitrique (азотная кислота), acide sulfureux (сѣрнистая кислота) и acide sulfurique — сѣрная кислота. И въ этихъ названіяхъ проскользнула гипотетическая представленія. Лавуазье думалъ, что энергичность кислотъ (см. Жадность, XI, 704. опредѣляется количествомъ кислорода, содержащагося въ ангидридѣ; отсюда произошло названіе acide sulfureux — для сѣрнистой к-л., какъ болѣе слабой и содержащей менѣе кислорода, чѣмъ acide sulfurique, не смотря на то, что въ первой кислотѣ, прямо противоположно ея названію, относительное содержаніе сѣры больше, чѣмъ во второй, и не смотря на то, что слово sulfureux употреблялось во Франціи со временъ Сталя для обозначенія сѣрной кислоты (ср. Lavoisier, «Oeuvres etc.», I, pp. 10 и 59 и Марковниковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», III, 1871, 67). Для солей была удержана почти безъ измѣненій номенклатура де Морво; было установлено только, что для кислотъ съ одною степенью окисле-

\*) Отъ греч. слово ὄξω — кислота и γεινωμα — производно, начинаю.

\*\*) Отъ греч. слово ὕδωρ — вода и γεινωμα.

\*\*\*) Отъ греч. слова ἄ — отрицаніе и ζωή — жизнь, см. Lavoisier «Oeuvres etc.», I, 48.

\*\*\*\*) Относительно перечисленныхъ земель Lavoisier, кажется, уже въ это время подозревалъ, что онѣ представляютъ окиси особыхъ metalloxydes, что же касается щелочей, то въ виду X. близости ѣдкихъ щелочей съ нашатырнымъ спиртомъ авторы предположили присутствіе въ нихъ азота, содержаніе котораго въ аммиакъ только-что было установлено Berthollet.

нія, названія солей должны оканчиваться слогами *ate* (*borates, muriates* \*), *benzoates* etc., напр., *borates de potasse, de soude, d'ammoniaque, de chaux, de fer* и т. под.), а для кислот, содержащих разныя количества кислорода — на *ite* для низших степеней окисления, и на *ate* — для высших, напр.: *nitrites* — азотистокислота и *nitates* — азотнокислота соли, *sulfites* — сернистокислота и *sulfates* — сернокислота соли. Докладъ заканчивается статьяю: «*Supplément ancienne et nouvelle par ordre alphabétique*» и «*Dictionnaire pour la nouvelle Nomenclature Chimique*». Во многихъ отношеніяхъ эта X. номенклатура, сохранилась безъ измѣненія до настоящаго времени (ср. Berthelot, «*La révolution chimique*», 1890, с. XIII). Послѣ предложенія ея она скоро стала общеупотребительною во Франціи и въ Англіи, гдѣ ее первымъ принялъ Блэкъ; больше всего сопротивленія оказали нѣмецкіе химики, державшіеся сравнительно долго теоріи флогистона. Въ 1804 г. Томсонъ предложилъ обозначать степени окисления различными приставками, напр. *protoxide, deutoxide, peroxide* и т. д.; эти названія, съ прибавленіемъ *sesquioxide*, введеннаго Гумфрею, сохранились во французской и англійской химическыхъ литературахъ. Въ 1812 г. противъ французской номенклатуры выступилъ Гумфри Дэви; онъ исходилъ изъ убѣжденія, что нормально X. номенклатура не должна выражать никакихъ предоставленій о тѣлахъ, такъ какъ напр. разложене какого-нибудь «элемента» на болѣе простые тѣла должно вызвать тѣлый переводъ, въ установившейся уже номенклатурѣ; поэтому онъ находилъ престопающими названія наиболее пригодными для номенклатуры и считалъ единственно необходимымъ, чтобы подобныя тѣла, какова бы ни была ихъ конституція, получали подобныя же названія. Такъ, по номенклатурѣ Дэви, всѣ металлы могли бы получить латинскія названія съ окончаніемъ *um*: *aurum* (Au), *plumbum* (Pb), *calcium* (Ca), *potassium* (K), ихъ кислородныя соединенія могли бы имѣть окончаніе *a* вмѣсто *um*: *aurea, plumbica, calca, potassa* и т. д., хлористыя соединенія кончаться на *ata*: *aureana, plumbana, calcana* и т. д.; это предложеніе и дополненіе его (въ 1814 г.) не удержались; въ этомъ отношеніи предложенія, сдѣланныя Берцеліусомъ въ 1811 г., были счастливѣе. Свою статью («*Journal de Physique*», т. LXXIII, стр. 253—286) Берцеліусъ начинаетъ съ изложенія мотивовъ, дѣлающихъ, по его мнѣнію, необходимую латинскую номенклатуру; они слѣдующіе: подобно зоологіи и ботаникѣ, химія нуждается въ «нормальной» (и международной, очевидно) номенклатурѣ (таковая съ успѣхомъ теперь замѣняется международнымъ языкомъ химическимъ формулъ); латинская номенклатура обязательна для фармакопей, потому что необходимо пользоваться постоянно однимъ языкомъ для опредѣленія веществъ, употребляемыхъ при леченіи больныхъ. Переходя къ номенклатурѣ, онъ на-

чинаетъ съ невѣсомыхъ сущностей (*imponderabilia*), къ которымъ относятся: *electricitas positiva, electricitas negativa, lux, caloriscum* и *magnetismus*. Какъ извѣстно, Лавуазье принадлежитъ опытное доказательство того, что тепловая матерія (*calorige*) невѣсима (Lavoisier, «*Oeuvres* etc.», т. II, p. 619; тамъ же описанъ — стр. 618 — опытъ сжиганія фосфора въ замкнутомъ пространствѣ при сохраненіи приборомъ постоянного вѣса; ср. кромѣ того Флогастонъ, XXXVI, стр. 141 и 142); тѣмъ не менѣе до конца Лавуазье былъ убѣжденъ въ матеріальности теплоты \*); Берцеліусъ присоединяется, слѣд., къ этому предположенію, хотя замѣчаетъ (l. c. p. 256), что неизвѣстно, должны ли *imponderabilia* считаться матеріей, энергіей (*puissance*), или явленіемъ; электричество оставлено во главѣ потому, что послѣ электролиза щелочей Дэви и появленія его электрохимической теоріи у Берцеліуса сложилось убѣжденіе въ близости, если не тождествѣ, электричества съ химическимъ сродствомъ. Всѣ *ponderabilia* Берцеліусъ дѣлитъ на вещества электроположительныя и электроотрицательныя, называя первымъ вещества, собирающіяся при электролизѣ у положительнаго полюса, а вторыми — собирающіяся у отрицательнаго полюса; кислородъ поэтому пльмъ считается абсолютно электроположительнымъ элементомъ; такое обозначеніе не привилось, и мы держимся противоположнаго, принадлежащаго Гумфри Дэви. Затѣмъ, всѣ извѣстныя вещества дѣлятся на элементы (*simplicia*) и тѣла сложныя (*composita*); элементарную натуру Берцеліусъ считаетъ доказанной только для кислорода (*oxigenium*), по отношенію къ которому всѣ остальные тѣла являются «горючими» (*combustibilia*) и подраздѣляются на *metalloida* и *metalla*. Къ первымъ причислены: *sulfuricum, phosphoricum, muriaticum, fluoricum, boracicum* и *carbolicum*, расположенныя въ порядкѣ убывающей электроположительности; приведенными названіями Берцеліусъ желалъ отличить элементы отъ простыхъ тѣлъ \*\*); *muriaticum* обозначаетъ хлоръ. Металлы распределены въ порядкѣ возрастающей электроотрицательности, а именно: *arsenicum, molybdaenum, chromium, wolframium, tellurium, osmium, tantalum, silicium* (?), *titanium, zirconium, stibium, bismutum, stannum, iridium, platinum, aurum, rhodium, palladium, hydrargyrum, argentum, plumbum, nicolum, cuprum, cobaltum, uranium, zincum, ferrum, manganium, cerium, yttrium, beryllicum, aluminium, magnesium, calcarium, strontium, barytium, natrium, kalium* и *ammonium*; эти названія приняты и въ настоящее время, за исключеніемъ *beryllicum, magnesium, calcarium* и *barytium*, вмѣсто которыхъ имѣются: *beryllium, magnium* (названіе предложено Г. Дэви),

\*) Это наши хлористые металлы, соли хлористоводородной кислотъ, въ которой предполагалось содержаніе кислорода — см. выше.

\*) Представленіе о теплотѣ, какъ молекулярномъ движеніи, находящееся въ «*Mémoire sur la chaleur*» (1788; «*Oeuvres* etc.», т. II, стр. 283—333) par Lavoisier et Laplace, принадлежитъ, по всей вѣроятности, послѣднему; по крайней мѣрѣ за матеріальность теплоты Лавуазье высказываетъ въ своемъ «*Traité élémentaire de chimie*» (1790), «*Oeuvres* etc.», т. I, стр. 26—31.

\*\*) Въ русской номенклатурѣ это, несомненно, правильное, различіе сдѣлано только для углерода, извѣстнаго намъ въ видѣ угля химически чистаго, графитовъ и алмаза.

calcium (тоже Дэви) и barium; ammonium не причисляется къ металламъ, а къ гипотетическимъ радикаламъ (см.), название котораго сохранилось только благодаря инерции химиковъ. Composita дѣлятся на с. inorganica и с. organica. Первые, въ свою очередь, подраздѣлены на: I) combinationes combustibilium cum oxigenio, II) с. combustibilium, III) с. oxidorum cum acidis, salia и IV) с. oxidorum cum oxidis. Бинарные кислородныя соединения по количеству кислорода дѣлятся на suboxida (напр. suboxidum kalicum и т. д.), на oxida (напр. oxidum kalicum I. kali, natricum I. natron, baryticum I. baryta, stronticum I. strontia и т. д., согласно номенклатурѣ Г. Дэви; между окислами Берцелиусъ отличаетъ закисныя окончаніемъ осмъ, а окисныя—icum, почему FeO—закисъ желѣза—называется imъ oxidum ferrosium, а Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—окисъ желѣза—oxidum ferriticum), на acida (acidum nitrosium и nitricum, sulfurosum и sulfuricum согласно съ номенклатурой Лавуазье) и на superoxida (и здѣсь онъ отличаетъ superoxidum plumbosum—сурьки—Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и s. plumbicum—перекись свинца—PbO<sub>2</sub>). Названія соединений другихъ элементовъ между собою оканчиваются на слоги etum, а потому имѣются: sulfuretum hydrogenii, hydrargyretum argenti (амальгама серебра), supersulfuretum, phosphoretum и т. д. Въ соляхъ название кислотъ (ихъ ангидридовъ) оканчивается слогомъ as для высшихъ степеней окисленія и is—для низшихъ; название кислотъ является родовымъ, а название основанія, слѣдующаго въ видѣ прилагательнаго, видовымъ; такъ, напр., sulphas kalicus, sulphis kalicus, acetas cupricus (теперь даже и по-латыни обыкновенно перевертываютъ названія и говорятъ, напр., kali sulfuricum, cuprum aceticum); кислоты соли обозначались приставкой super, напр. supersulfas kalicus (KHSO<sub>4</sub>) и superoxalas kalicus supremus (KHCO<sub>3</sub>+H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>) и т. д.; а основныя соли—приставкой sub, напр. subsulfas cupricus; двойныя соли имѣли составныя названія, напр. sulfas aluminico-kalicus [AlK(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>], tartas kalico-natricus (C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>NaK O<sub>6</sub>). Вода конституціонная была названа hydras, напр. hydras kalicus, а вода, какъ растворитель, обозначалась прилагательнымъ—hydricus (sulfas hydricus, murias hydricus и т. д.); теперь обыкновенно говорятъ: aqua dilutum или просто dilutum, а конституціонную воду обозначаютъ словомъ hydricum, напр. kali hydricum или kalium oxidatum hydricum. Въ высшей степени несовершенную номенклатуру органическихъ соединений, предложенную тогда же Берцелиусомъ, можно оставить въ сторонѣ, а также курьезную до нелѣпости попытку Х. номенклатуру Гмелина (его «Handb. d. Ch.», 4-te Aufl., IV, S. 132 u. ff.).

Въ настоящее время номенклатура неорганической химіи представляется въ слѣдующемъ видѣ. Элементы носятъ случайныя названія, иногда еще данныя древними—sulfur, arsenicum, иногда образованныя изъ древнихъ названій соединений, напр. silicium изъ silix; calcium изъ calx и т. под., иногда изъ средневѣковыхъ названій минераловъ, напр. fluor изъ fluor mineralis, названія (у Либавіуса, 1595) плавленнаго шпата; нѣкоторыя имена образо-

ваны изъ греческихъ словъ (см. выше объ O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> и N<sub>2</sub>, хлоръ, іодъ, бромъ), напр. glycium (Be) отъ γλυκύς (сладкій вкусъ солей), iridium отъ iris—радуга (цвѣтъ солей), rhodium отъ ροδός—розовокрасный (цвѣтъ солей), osmium отъ οσμῆ—запахъ (запахъ летучаго OsO<sub>4</sub>), chromium отъ χρῶμα—краска (цвѣтъ соединений); нѣкоторые элементы названы по историческому, напр. strontium отъ Strontian—мѣстечка въ Шотландіи, нѣкоторые носятъ астрономическія названія, напр. tellurium (отъ tellus—земля), selenium (отъ σελήνη—луна), uranium, cerium, palladium (2 послѣднихъ имѣютъ имена малыхъ планет); названія нѣкоторыхъ заимствованы изъ міеологіи—tantalum, niobium, titanium, vanadium (отъ Vanadis—прозвище богини Фрей шведскій міеологіи), thorium (отъ Thor—скандинавскаго божества). Ruthenium, gallium, scandium и germanium получили названія отъ Ruthenia—Россия, Gallia, Scandia и Germania. Кислородныя соединения элементовъ сохранили почти безъ измѣненія номенклатуру Лавуазье, мало измѣнились названія кислотъ и солей (см. частныя описанія); наиболѣе своеобразна номенклатура кислотъ сѣры, предложенная Берцелиусомъ, а именно: монотитановая (отъ τίτος—одинъ и τίσις—греч. сѣра)—сѣрной (название это не употребляется), дититановая (отъ δύο—два) = S<sub>2</sub>O<sub>6</sub>H<sub>2</sub>, три—S<sub>3</sub>O<sub>6</sub>H<sub>2</sub> (отъ τρεῖς = 3), тетра—S<sub>4</sub>O<sub>6</sub>H<sub>2</sub> (τεσσαρες = 4) и пента—S<sub>5</sub>O<sub>6</sub>H<sub>2</sub> (отъ πέντε = 5) титановыя кислоты (см. Сѣра). Соединенія съ хлоромъ, бромомъ и іодомъ носятъ названія хлоридовъ, бромидовъ, іодидовъ (англ. и нѣм.) или хлоруровъ, бромуровъ, іодуровъ (фр.); послѣднія названія образовались согласно Лавуазье; говорятъ иногда о сульфидатѣхъ, фосфидатѣхъ (фр. sulfures, phosphures) и т. д. Въ окислахъ, а чаще въ соединеніяхъ металлоидовъ съ металлами различаютъ количество атомовъ металлоида измѣненіями окончанія названія, а иногда (въ послѣднее время предпочтительно) указываютъ его соответственнымъ числительнымъ, но, вообще, систематичной Х. номенклатуры нѣтъ и по сіе время и это сказывается, какъ только описывается соединеніе не бинарное, а хотя бы немного сложнѣе; названія такихъ веществъ очаживаются понятными только тогда, когда дана подробная формула вещества; такъ, напр., название вещества NH<sub>4</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> нитрилосульфоновой кислотой (Berglund; по Клаусу это трисульфамоновая кислота) еще позволяетъ до извѣстной степени предвидѣть подробную формулу N[SO<sub>2</sub>.OH]<sub>3</sub>, но уже для вещества NH<sub>4</sub>SO<sub>4</sub>, названнаго оксидиросульфоновой кислотой (Divers и Haga), или сульфгидроксиламиновой кислотой (Claus), или, наконецъ, гидроксиламинсульфоновой кислотой (Rashig), только по совокупности названій можно рѣшить, что вѣроятная формула его (HO)HN.SO<sub>2</sub>.OH. Еще хуже обстоитъ дѣло съ двойными солями, которая дѣлать на двойныя соли собственно и комплексныя соли (Ostwald) по совершенно случайному признаку, а именно, смотря по тому, дѣйствуетъ ли на данное двойное соединеніе (при раствореніи его) вода разлагающимъ образомъ при данной температурѣ и концен-

трация, или же нѣтъ; если въ водѣ можно предполагать присутствіе отдѣльныхъ составныхъ солей, то исходное соединеніе была двойная соль, а если въ условіяхъ опыта соединеніе утѣбло, то оно комплексное. Закончимъ замѣчаніями относительно русской неорганической номенклатуры. «Нѣкоторые изъ простыхъ тѣлъ, пишетъ Гессъ («Основн. чист. химія», 1831, стр. XII и слѣд.), издревле известныя, имѣютъ названія русскія; названія другихъ взяты съ латинскаго, французскаго наименованія. Г-нъ Щегловъ, ревнуя сдѣлать номенклатуру совершенно русскую... оканчивалъ ихъ на *итъ*. Теперь имена 16 элементовъ отличаются отъ иностранныхъ; это: водородъ, желѣзо, золото, кислородъ, кремній (Гессъ 1843, сначала онъ называлъ его кремнеземію), марганецъ, мышьякъ, мѣдь, олово, ртуть, свинецъ, серебро, сурьма, сѣра, углеродъ и фторъ; кромѣ того, названія азота, бора, брома, висмута, вольфрама, іода, кобальта, лантана, молибдена, никкеля, селена, талата, теллура, титана, фосфора, хлора, хрома и цинка—не кончатся на *итъ*. «Въ соединеніяхъ двухъ тѣлъ электроотрицательное превращается въ прилагательное съ окончаніемъ на *истый*». Это сохранилось и мы говоримъ, напр., хлористый, фосфористый и т. п. водороды, но одновременно употребляются и хлороводородъ, углеводородъ и кремневодородъ\*). «Соединенія кислорода съ другими тѣлами называются вообще окислами» (ср. Радикалы, XXV, 76, прим.). «Старое русское именованіе различало четыре степени окисленія, а именно закисъ, недокисъ, окисъ и перекисъ. Мы обязаны были однимъ г. Соловьеву. Эти названія удержались съ прибавленіемъ въ тѣхъ случаяхъ случаяхъ между окисью и перекисью — кислотныхъ ангидридовъ, т. е. окисловъ типа воды, способныхъ съ водою давать кислоты. Понятъ известны кислоты только въ четырехъ степеняхъ окисленія (Гессъ I. с. XVI). Напримѣръ, кислоты сѣры. 1-я-нъ Щегловъ называлъ ихъ: 1 сѣрная, 2 сѣрная, 3 сѣрноватая и 4 сѣрноватистая кислота. И по настоящее время кислоты съ однимъ атомомъ элемента известны только 4-хъ слѣдующихъ формулъ:  $H_nRO_4$ ,  $H_nRO_3$ ,  $H_nRO_2$ , и  $H_nRO$ , гдѣ  $n$  равно числу водородныхъ атомовъ въ высшемъ водородистомъ соединеніи даннаго металлоида (Одингъ, Лоранъ, Менделѣевъ), но современная номенклатура далека отъ той простоты, которую она имѣла первоначально. Для сѣры (съ однимъ S) мы знаемъ пока кислоты (соли):  $H_2SO_4$  сѣрную и  $H_2SO_3$  сѣрную; остальные кислоты, упомянутыя выше, не входятъ въ этотъ рядъ; сѣрноватая теперь называется дитионовой (см. выше), а 4-ая неправоильно сохранила названіе сѣрноватистой. Для азота, фосфора и мышьяка мы имѣемъ кислоты  $HNO_3=(H_2RO_4-H_2O)$  и  $HNO_2=(H_2RO_3-H_2O)$ ; названія первыхъ кончаются на *ная* (азотная и т. д.), а вторыхъ — на *истая* (азотистая и т. д.), но для хлора логически правильная (въ смыслѣ номенклатуры Лавуазье, см. стр. 207) послѣдовательность

названій Щеглова нарушена и  $HClO_4$  называется хлорной кисл.,  $HClO_3$  — хлорноватой кисл. (названа такъ Гессомъ, потому что ангидридъ ея  $Cl_2O_7$  составленъ подобно ангидриду дитионовой, сѣрноватой кисл.— $S_2O_7$ ),  $HClO_2$  — хлористой кисл. (acide chloroux, Гессъ, I. с. 205) и  $HClO$  — хлорноватистой кисл. (у Гесса закисъ хлора—oxide chloroux). «Соединенія прочихъ горючихъ тѣлъ (Гессъ, I. с. XVII). Когда сѣра, хлоръ и другія электроотрицательныя тѣла соединяются съ металлами или между собою, то одно изъ соединяющихся тѣлъ обращается въ прилагательное черезъ окончаніе на *истый*. Строго должно наблюдать, чтобы всегда болѣе электроотрицательное тѣло было обращено въ прилагательное.\*) Напр., сѣрнистый потассій ( $K_2S$ ), сѣрноватое серебро ( $Ag_2S$ ), хлористое серебро ( $AgCl$ ). Часто случается, что электроотрицательныя тѣла соединяются съ электроположительными въ различныхъ пропорціяхъ. Въ такомъ случаѣ я говорю, напр., двусѣрнистый потассій ( $K_2S_2$ ), тресѣрнистый, четырехсѣрнистый и т. д. «Однохлористый» и т. д. Все это удержано нами; но какъ показываютъ приведенные примѣры, буквенныя формулы (со времени Верцелиуса—см. Формулы) ишутся какъ разъ въ обратномъ порядкѣ: въ нихъ всегда стоитъ впереди металлъ, а не металлоидъ. «Кислородныя соли (Гессъ, I. с. XIX) означая я такъ же, какъ и понывѣ было употребительно, различая при томъ степень окисленія солянаго основанія, какъ выше сего изложено было объ окислахъ». Обозначеніе кислородныхъ солей въ русской номенклатурѣ неустоявлено, потому что до сихъ поръ встрѣчаются обозначенія дуалистическія (Лавуазье, Верцелиуса) и унитарныя, различными способами образованныя; такъ, соль  $Na_2CO_3$  (сода) называется: углекислый натръ (натръ - окиси натрія; обозначеніе предполагаетъ, что соль образована соединеніемъ  $CO_2$ —угольной кислоты и  $Na_2O$ —окиси натрія), угленатриевая соль и натриевая соль угольной кислоты\*\*). Для двойныхъ солей, которыя почти безъ исключенія можно разсматривать, какъ соли особыхъ сложныхъ кислотъ, въ которыхъ кислородъ замѣщенъ галондомъ или сѣрой (селеномъ и т. д.), никакой общепринятой и однообразной номенклатуры нѣтъ; соединенія фтористаго водорода съ фтористыми элементами носятъ иногда названія фтористо-водородныхъ кислотъ, напр.:  $H_2SiF_6$  называется кремнефтористоводородной кислотой, а  $K_2SiF_6$  калиевой солью этой кислоты, но  $Na_2AlF_6$  (криолитъ) называется двойной солью фтористаго натрія и фтористаго алюминія;  $(NH_4)_2PbCl_6$  есть хлороплатинатъ аммонія, а  $(NH_4)_2PbCl_4$ —двойная соль хлористаго аммонія и четыреххлористаго свинца и т. д. Болѣе важной причиной без-

\*) Названіе хлористыхъ metalloвъ въ высшей степени окисленія иногда коичается теперь на *ичъ*, *ное*, напр. хлорное желѣзо— $FeCl_3$ . Лучше говорить двуххлористое— $FeCl_2$ , треххлористое— $FeCl_3$  желѣзо.

\*\*) Совершенно неправоильно встрѣчаемое иногда названіе—углекислый натрій, представляющее смѣсь дуалистическаго съ унитарнымъ названіями. Одинаково нужно избѣгать названій сульфатъ натрія, сульфитъ натрія и т. под., потому что правильныя названія сульфатъ окиси натрія, сульфитъ окиси натрія и т. д. предполагаютъ дуалистическія воззрѣнія ишущаго.

\*) Можно встрѣчать и кремкисый (но не кремнеземистый, какъ сначала у Гесса) водородъ.

системности названий по неорганической химии является то обстоятельство, что названия даются только на основании состава и совершенно не принимается при этом во внимание химическая функция вещества. Как яркий примеръ простекающей отсюда несообразности, можно указать на кислородные соединения азота; общепринятая ихъ названія:  $N_2O$ —закись азота,  $NO$ —окись азота,  $NO_2$ —двуокись азота или азотноватый ангидридъ,  $N_2O_5$ —азотистый ангидридъ и  $N_2O_5$ —азотный ангидридъ. Между тѣмъ два первыхъ соединения не реагируютъ какъ металлические окислы, солей съ кислотами они не даютъ и потому неправильно носятъ названія закиси и окиси; затѣмъ  $N_2O$ —не обладаетъ свойствами закиси, для которыхъ характерна (напр. для  $CO$ ,  $SnO$ ,  $MnO$ ,  $CuO$ ) способность къ легкому соединенію съ кислородомъ, а ее можно сравнить только съ нитрилами кислотъ, потому что, соединяясь съ водою, она подобно имъ образуетъ аммиакъ (Gerhardt) и съ другой стороны кислоту (соли; реакция идетъ подъ влияніемъ щелочей)—сѣдывательно, она должна бы называться нитридомъ азотной кислоты; характеромъ же настоящей закиси (алюгиднымъ), оказывается, обладаетъ окись азота; наконецъ,  $NO_2$  или его полимеръ  $N_2O_4$  съ водою не даетъ самостоятельной кислоты и потому не можетъ быть названъ ангидридомъ. Другимъ примеромъ (Менделѣевъ) является совершенно неправильное объединеніе подъ названіемъ «перекисей» такихъ различныхъ соединений, каковы напр.  $H_2O_2$ —настоящая перекись (водорода),  $PbO_2$ —ангидридъ свинцовой кислоты (перекись свинца),  $MnO_2$ —марганцовая (окиси, закиси?) соль марганцовой (3 $MnO_2$  =  $Mn_2O_7$  + 3 $Mn_2O_3$  или 5 $MnO_2$  =  $Mn_2O_7$  + 3 $MnO$ ) или марганцовистой кислоты (3 $MnO_2$  =  $MnO_3$  +  $Mn_2O_3$  или 2 $MnO_2$  =  $Mn_2O_3$  +  $MnO$ ?), называемая перекисью марганца. Соединенія  $Na_2AsS_4$ ,  $Na_2SnS_3$  и т. п. называются со времени Берцелиуса (1826) сульфосолями, между тѣмъ какъ въ органической химіи сульфокислотами называются кислоты, содержащія группу ( $SO_3H$ ); правильно было бы указанныя вещества называть тиосолями, подразумевая, что они отвѣчаютъ кислороднымъ, въ которыхъ кислородъ замѣненъ серой и т. д. См. о русской номенклатурѣ: Э. Савченковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», II, 1870, 205; «Докладъ коммисіи по вопросу о Х. номенклатурѣ» (Д. Вуглеровъ, Д. Менделѣевъ и Э. Савченковъ) ib., 284; Вл. Марковниковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», III, 1872, 65.

Номенклатура органическихъ соединений во многихъ отношеніяхъ менѣе систематизирована, чѣмъ номенклатура неорганической химіи, что находитъ естественное объясненіе въ числѣ и разнообразіи органическихъ соединений (ср. Углеводороды, XXXIV, 431). Много названій органическихъ веществъ произведено отъ ботаническихъ названій растений, въ которыхъ эти вещества найдены; таковы, напр., атропинъ (*Atropa Belladonna*), бетаинъ (*Beta vulgaris*), валериановая кисл. (*Valeriana officinalis*), гидрастинъ (*Hydrastis canadensis*), датисцинъ (*Datisca*), игулинъ

(*Ipsula Helenium*), геленинъ, пейцеданинъ (*Peucedanum*), салицинъ (*Salix*), фумаровая кисл. (*Fumaria officinalis*) и т. д.; названія другихъ веществъ представляютъ сложные слова съ греческими или латинскими корнями, которыми авторы желали отнѣвить качества вещества, обратившія на себя ихъ вниманіе или напоминать ихъ происхожденіе; таковы напр., креозотъ (отъ *κρέας*—мясо и *ωκεν*—сохранять), глицеринъ (отъ *γλυκός*—сладкій), амиловый спиртъ (отъ *αμύλον*—крахмалъ), пиколинъ (отъ *πίκ*—смола и *oleum*—масло), фениль (отъ *φαίνω* свѣчу—см. Фениль, XXXV, 469—и *βλη*—матерія), метиль—одноатомный остатокъ ( $CH_3$ , отъ *μέθο* вино и *βλη*) и т. д. «Для тѣла  $C_6N_6$  (меллонъ Либига или меланъ Берцелиуса \*), который въсвѣдѣнтіи оказался—Laurent и Gerhardt—имѣющимъ формулу  $C_6N_6H_2$ ), пишетъ Берцелиусъ,... лучше было бы выбрать имя, составленное изъ первыхъ слоговъ названій элементовъ его образующихъ, при чемъ предпочтительнѣе выбрать Nitrogenium, а не Azote, потому что *Z* въ сопоставленіи съ согласной всегда какою-нибудь Nicar или Sanit потому лучше. Я бы охотнѣе выбралъ Nicar, потому что легче выговаривать Nicar-Kalium, чѣмъ Sanit-Kalium. Тѣло  $C_6N_{11}H_2$  (меламъ) я бы назвалъ мениль отъ *μενω*, шапо (остаюсь), потому что оно остается въ ретортѣ при перегонкѣ  $NH_4CSN$ . болѣе сильное основаніе (аммелинъ— $C_6H_2N_6O$ ), образующееся при обработкѣ (меламъ) вѣдкимъ кали я назвалъ бы Triniak, чтобы вѣдчимъ слогомъ, заимствованнымъ изъ названія аммиака, указать на его основныя свойства, а всѣмъ названіемъ—на то, что оно образовано тремя элементами \*\*» и т. д. Важными условіями для развитія болѣе рациональной номенклатуры явились теорія ядеръ \*\*\*, законъ гомологовъ, понятіе о замѣщеніи (см.), и, наконецъ, установленіе теории строенія (см. Химическое строеніе); въ результатъ все же оказалось удобнымъ производить въ выборѣ названій и обширный синонимизмъ; такъ, напр., тѣло  $C_6H_2NH$ , описано подъ названіемъ анлила (названіе—наиболѣе употребительное—произведено Фриче отъ Anil португальскаго названія Indigo), кристаллина (образуетъ кристаллическія соли съ кислотами; Ungeadogen и потомъ Hofmann), кіаноло (отъ *κυανός*—синій и *oleum*—отъ синяго, върѣе, фіолетоваго окрасиванія подъ влияніемъ бѣлизной соли; Runge), бензидама (Зининъ— $C_6H_6$  было названо Митчерлихомъ бензидомъ, а  $NH_2$ —амидомъ), фениламина (Hofmann), амидофеназа (Laurent) и теперь официально извѣстно какъ аминофенъ. Въ 1889 г. вопросъ о реформѣ номенклатуры былъ поднятъ французскими химиками на конгрессѣ химиковъ въ Парижѣ и тогда же была избрана для этого международная коммисія, которая

\*) Отъ *μέλι*—медь, въ виду желтаго цвѣта вещества; окончаніе азь должно было напоминать о другомъ сложномъ радикалѣ цвѣт. Названіе послѣдняго произведено отъ *κυανός* синій, въ виду образованія берлинской лазури (см. Желтозъ и Желтая соль).

\*\*\*) Какъ видно изъ формулы аммиака, мы теперь въ немъ находимъ четыре элемента

\*\*\* О понятіи номенклатуры Laurent'a см. его «Methode de Chimie», 1854, стр. 431—461.

представила свои труды международному же съезду въ Женевѣ, собравшемуся въ 1892 г. Съездъ согласился съ основными положеніями, принятыми во французской комиссіи при ея подготовительныхъ работахъ, а именно онъ призналъ необходимымъ: 1) основать законы номенклатуры (по возможности близкой къ уже имѣющейся) на общемъ принципѣ замѣщѣній; 2) сохранить во всѣхъ названіяхъ для производныхъ одного семейства общій корень, который указывать бы родство и происхождение этихъ производныхъ; 3) достигнуть прибавленіемъ къ данному корню префиксовъ и суффиксовъ опредѣленія группъ, которыя характеризуютъ функции молекулъ; 4) образовывать названія, сообразуясь съ химическими формулами (строніа), выдѣляя, если это необходимо, каждый радикалъ послѣдовательно и въ строго опредѣленномъ порядкѣ, указывая притомъ его функцию. При этомъ конгрессъ условился признать: 1) радикаломъ—группу атомовъ достаточно стойкую, чтобы она могла перемѣщаться безъ измѣненія, подобно элементамъ, изъ одной молекулы въ другую, каковы напр. этиль, ацетиль, пиридиль и т. п.; 2) остаткомъ (группой)—совокупность атомовъ, соединенныхъ между собою и мысленно выдѣляемыхъ нами изъ молекулъ, каковы: карбониль, карбоксиль, водный остатокъ и т. д.; 3) скелетомъ—въ соединеніяхъ съ открытой цѣпью—совокупность взаимно связанныхъ атомовъ углерода, а въ соединеніяхъ съ замкнутой цѣпью—совокупность всѣхъ атомовъ, непосредственно участвующихъ въ образованіи этой цѣпи; и, наконецъ, 4) ядромъ—такія соединенія съ замкнутыми цѣпями, которыя при замѣщеніи образуютъ производныя, способныя при другихъ реакціяхъ снова превращаться въ исходныя соединенія, каковы бензѣнъ (фенъ)\*, пиридинъ, тиофенъ и т. п. Затѣмъ конгрессъ постановилъ: 1) что рядомъ съ нынѣ употребляемой номенклатурой должно быть установлено для каждого органическаго соединенія официальное названіе, позволяющее легко его найти въ опредѣленномъ мѣстѣ въ таблицахъ и словаряхъ; желательно, чтобы авторы въ своихъ мемуарахъ приняли обыкновеніе обозначать это названіе въ скобкахъ сбоку выбраннаго ими. Этимъ имѣлась въ виду, какъ видно, писанная номенклатура, предназначенная для сборниковъ и оглавленій, гдѣ интересы краткости и благозвучія могутъ быть поставлены на второмъ планѣ, а важно, главнымъ образомъ, чтобы официальное названіе точно передавало строеніе вещества; вмѣстѣ съ тѣмъ авторамъ была оставлена полная свобода въ употребленіи въ ихъ мемуарахъ такихъ названій, которыя имъ кажутся болѣе ясными или болѣе удобными. Такъ какъ, однако, соединенія съ невыясненнымъ строеніемъ не могли быть названы согласно этимъ правиламъ, то конгрессъ призналъ: 2) что вопросъ о номенклатурѣ тѣхъ неизвѣстныхъ строеній будетъ имъ оставленъ въ сторонѣ. Перехода

къ частностямъ, онъ принялъ, что соединенія съ открытой цѣпью могутъ быть рассматриваемы безъ исключенія, какъ производныя углеводородовъ съ равнымъ числомъ атомовъ углерода (представленіе Лорана, особенно развитое Шорлеммеромъ въ его «*Rise and Development of organic Chemistry*», Л., 1894, стр. 88). а потому и началъ съ выработки номенклатуры предѣльныхъ углеводородовъ (см. Параффины, ХХІІ, 785). Результатомъ ихъ явилось то, что въ парафинахъ наиболее длинная цѣпь оказалась играющей роль шестигольника въ бензолѣ (см. Углеводороды ароматическіе), а во вторыхъ, то, что углеводороды съ нормальнымъ строеніемъ естественно выдѣлились въ особую группу: осталось только по одному бутану, пентану, гексану, гептану и т. д.; всѣ же остальные оказались продуктами замѣщенія этихъ нормальныхъ углеводородовъ; напр.  $C_5H_{12}$ ,  $C_6H_{14}$ ,  $C_7H_{16}$ —не пентакъ (изо), а метилбутанъ и т. д. Затѣмъ опредѣленіе числа изомеровъ, возможныхъ для парафина съ даннымъ числомъ углеродныхъ атомовъ, оказалось необыкновенно облегченнымъ; необходимо только установить первоначально отъ какого нормального углеводорода съ наименьшей цѣпью можетъ быть замѣщеніемъ (метилированіемъ; см. Замѣщеніе) произведено данное число  $C$ , дальше же вопросъ является очень простымъ; такъ, напр., углеводородъ  $C_6$  наибольшаго замѣщенія можетъ быть произведенъ только отъ бутана, а именно:  $C_6H_{14}$ ,  $C_6H_{14}$ ,  $C_6H_{14}$ , при чемъ надо замѣтить, что въ бутанѣ замѣщающая группа не можетъ быть ( $C_2H_5$ ), такъ какъ въ этомъ случаѣ мы переходимъ къ пентану (см. ХХІІ, 785); слѣдовательно, тетраметилбутанъ единственный изомеръ; затѣмъ этилпентакъ ( $C_6H_{14}$ ) возможенъ тоже въ единственномъ числѣ, а онъ можетъ дать только 2 метилированныхъ производныхъ: метил-2-тил-пентакъ и метил-3-этилпентакъ и т. д.; въ результатѣ для  $C_6$  оказываются возможными 18 изомеровъ, не считая стереоизомеровъ и рацемическихъ полимеровъ. Названія предѣльныхъ углеводородовъ съ открытой цѣпью и одной двойной связью производятся отъ соответственныхъ предѣльныхъ съ замкнутою слога *анъ* слогомъ *енъ*; при двухъ двойныхъ связяхъ названіе углеводорода кончается на *диенъ*, при трехъ—на *триенъ* и т. д.; слѣдовательно,  $C_6H_8$  есть *этенъ*, а  $C_6H_8$ ,  $C_6H_8$ ,  $C_6H_8$ —гексадиенъ 1,5, такъ какъ положеніе двойной связи опредѣляется цифрой перваго углероднаго атома, къ которому она примыкаетъ; названія асимметрично двузамѣщенныхъ этиленовъ, однако, не были конгрессомъ установлены; А. Кюмбъ предлагаетъ называть  $C_3H_4$ ,  $C_4H_6$ ,  $C_5H_8$ —



метен-3-пентакомъ, но стараться при томъ, по возможности, чтобы двойная связь приходилась не въ боковой, а главной цѣпи, почему писать не  $C_3H_4$ ,  $C_4H_6$ ,  $C_5H_8$ , а  $C_3H_4$ —



$= C_3(C_2H_5)_2.C_4H_6$  и говорить этил-3-пентенъ-2.—Названія углеводородовъ съ трой-

\* Предложень еще Лораномъ въ „*Methode de Chimie*“ стр. 449.



групп, соответствующих родам действительно существующих заводов и производимых ими продуктов: 1) производства X., к которым относятся заведения производящие очистку сыры, серную, азотную кислоты, фосфор, цементную мѣду, сульфат, соляную кислоту, сырный эфир, хромпик, бѣлизную известь, соду, жѣдную натрь, поташ, соли глинозема, сѣно-кали, разныя соли и кислоты, а также аптекарскіе и москательные товары, суперфосфатъ, фосфориты и удобрительные туки, гарныя масла, парафинъ и церезинъ, порошъ и другія взрывчатыя вещества, ваксу, сивьку, чернила, колесую и копытную мазь, асфальтъ, сѣянки и т. п.; 2) заведения, занятые главнымъ образомъ производствомъ разнаго рода минеральныхъ красокъ, лаковъ, свиновыхъ бѣлизъ, ультрамарина, ализаринныхъ и анилиновыхъ красокъ, красящихъ экстрактовъ, бакановъ и сургуча; 3) заведения *сухой перегонки дерева*: смолокуренныя, дегтярныя, скипидарныя, уксусной кислоты, уксусно-кислыхъ солей и др.; 4) *газовые заводы*; 5) заведения, производящія *косметическіе* товары. Иногда къ числу X. производствъ относятъ, не безъ основанія, производствъ нефтеперегонное (керосиновое), спичечное и резиновыхъ издѣлій. Въ послѣдующемъ изложеніи мы будемъ понимать химическую промышленность въ тѣсномъ смыслѣ, относя сюда лишь производствъ чисто X. продуктовъ, перечисленныхъ выше. Сбѣзчивость и неправильность классификаціи X. производствъ и продуктовъ дѣлаютъ трудными всякаго рода статистическія сравненія и требуютъ постоянныхъ оговорокъ, чтобы точно знать, о чемъ собственно каждый разъ идетъ рѣчь. Въ началѣ XIX ст. X. промышленность развивалась въ Россіи весьма медленно; возраставшая потребность въ различнаго рода X. продуктахъ (сода, серная кислота, краски и проч.), какъ материалахъ для многихъ отраслей промышленности, развивавшихся значительно быстрѣе, удовлетворялась преимущественно привозными товарами. Только въ послѣднія десятилѣтія XIX вѣка русская X. промышленность начинаетъ развиваться ускореннымъ темпомъ, удовлетворяя потребности внутреннего потребления. Въ началѣ столѣтія нѣкоторыя существовавшія въ Россіи отрасли X. промышленности носили какъ бы сельско-хозяйственный, кустарный характеръ. Таково было приготовленіе въ мелкихъ заведенияхъ поташа — изъ золы растеній, селитры — буртовымъ способомъ, сивь-кали, лазурь и другія минеральныхъ и растительныхъ красокъ, продуктовъ сухой перегонки дерева — уксусной кислоты и ея солей, смолы, дегтя и проч. А между тѣмъ для широкаго развитія химической промышленности въ Россіи имѣются въ изобиліи необходимыхъ сырыхъ матеріаловъ: поваренной соли, колчедановъ (пиритовъ), природной глауберовой соли, квасцовога камня (алюмината), хромистой руды, сыры и пр. Отсталость этой отрасли промышленности объясняется только отсутствіемъ удобныхъ и дешевыхъ путей сообщенія, такъ какъ сырые матеріалы на-

ходятся преимущественно на окраинахъ Россіи (Уралъ, Кавказъ), а X. продукты съ трудомъ выдерживаютъ издержки далекой перевозки; съ другой стороны, X. промышленность требуетъ извѣстныхъ техническихъ познаній, а мелкіе размыры кустарнаго производства не могли ранѣе привлечь необходимыхъ капиталовъ и лишь съ научной подготовкой. Свѣдѣнія о состояніи X. промышленности въ Россіи въ первой половинѣ XIX вѣка весьма скудны. Въ 1830 г. баронъ Мейндорфъ, изслѣдовавшій состояніе этой отрасли по порученію гр. Канкринъ, оцѣнилъ всю производительность X. заводовъ въ Россіи приблизительно въ 4 милл. ассигнаціями, при чемъ по количеству и цѣнности продукты ихъ были слѣдующіе.

	Производство тыс. ид.	На сумму тыс. ассг.
1. Купоросное масло . . .	100	600
2. Азотная кислота . . .	20	480
3. Соляная кислота . . .	4	48
4. Сода всякая . . .	6	108
5. Квасцы . . .	40	260
6. Свиновья бѣлила . . .	15	150
7. Жѣдный купоросъ . . .	12	180—210
8. Свиновый сахаръ . . .	10	300
9. Верланская лазурь . . .	4	200
10. Палатиръ . . .	4	156
11. Хромокислота кали . . .	1	80—100

За ту же первую половину XIX ст., привозъ X. продуктовъ былъ весьма значителенъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы:

годы.	Москатель- ные това- ры.	Сѣра.	Аптека- рскіе то- вары.	Крася- щія веще- ства.	Всего.
	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	
1802—1807	322	24	409	2418	3173
1812—1815	1890	108	1520	7968	11486
1816—1820	2254	82	1556	11945	15837
1821—1825	2072	130	1933	12115	16250
1826—1830	2116	278	2038	13905	18837
1831—1835	1965	344	2081	12491	16871
1836—1839	2669	419	2125	18193	23406
	(кред.).	(кр.).	(кред.).	(кред.).	(кред.).
1840—1845	947	167	860	5337	7311
1846—1850	1401	207	926	5483	8017

Такимъ образомъ главное мѣсто въ привозѣ занимали краски и красящія матеріалы, изъ которыхъ въ наибольшемъ количествѣ поступали изъ-за границы индію (около 2½ милл. руб. ежегодно), сандаль и красящее дерево (около 800 тыс. руб.), краппъ и марена (около 700 тыс. руб.) и кошениль (около 500 тыс. руб.). Остальные химическіе товары входили въ число москательныхъ и аптекарскихъ и не выдѣлялись въ отчетѣхъ особо. О количествѣ и цѣнности ввозимыхъ чисто химическихъ товаровъ можно судить по слѣдующимъ даннымъ. Въ 1818 г. ихъ ввезено было на 1185 тыс. ассигн. руб., въ томъ числѣ:

	Тысяч пудовъ.	На сумму тыс. руб.
Квасцы . . . . .	5,7	544
Нашатырь . . . . .	3,0	188
Купоросъ . . . . .	9,7	86
Бура . . . . .	0,5	51
Купоросное масло . . . . .	0,7	19

О ростъ Х. промышленности въ Россіи во второй половинѣ XIX в. вѣдуются болѣе опредѣленныя свѣдѣнія, сгруппированныя въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Годы.	Число заводовъ.	Число рабочихъ.	Сумма производ. въ тыс. руб.
1853 . . . . .	104	2576	2,5
1856 . . . . .	97	2612	3,8
1857 . . . . .	113	2783	3,4
1867 . . . . .	107	3050	5,6
1876 . . . . .	138	3802	6,4
1880 . . . . .	166	4685	7,5
1887 . . . . .	261	9377	15,0
1890 . . . . .	310	9155	18,2
1893 . . . . .	317	10918	25,6
1896 . . . . .	374	15651	38,1
1897 . . . . .	404	15672	38,9
1900 . . . . .	276	16814	47,7

Данныя съ 1853 по 1880 гг. относятся только къ Европ. Россіи; съ 1887 по 1897 гг. данныя относятся ко всей имперіи, но итоги не заключаютъ въ себѣ производствъ поташнаго, газоваго, косметическаго, лаковаго, сургучнаго, парафиноваго, резиноваго и спичечнаго, а въ 1900 г. — производствъ газоваго, косметическаго и спичечнаго. Быстроу росту химической промышленности, въ особенности за послѣдніе десятилѣтія XIX ст., способствовали главнымъ образомъ двѣ причины. Первая изъ нихъ — значительное развитіе керосиновой, стеклянной, стearиновой и мануфактурной промышленности, предъявившихъ значительный спросъ на щелочи и кислоты (а мануфактурныя фабрики, кромѣ того, и на красильныя вещества). Второй причиной являются строго покровительственныя таможенныя пошлины послѣдняго десятилѣтія. Возрастаніе ввозныхъ пошлинъ на главнѣйшіе химическіе продукты за вторую половину XIX ст. представляется въ слѣдующихъ цифрахъ:

Наименованіе товаровъ.	Годы изданія тарифовъ.			
	1850	1868	1882	1891
	Пошлина съ пуда.			
	Въ кредитъ копейкахъ.		Въ копейкахъ золотомъ.	
Сѣрная кислота и сѣроуглеродъ . . . . .	160	20	22	22—100
Мѣдный купоросъ . . . . .	115	40	50	100
Квасцы жженые и сырые . . . . .	10	20	25	30—35
Сода . . . . .	20	10—30	30—45	55—90
Хлорная известь . . . . .	80	40	44	70
Кислота соляная и азотная . . . . .	160	40	44	44

Это абсолютное возрастаніе таможенныхъ ставокъ на указанныя химическіе товары въ дѣйствительности усиливало тѣмъ обстоятельствомъ, что, благодаря успѣхамъ техники и крупному производству, мировыя цѣны на соду, кислоты, соли и проч. все время сильно падали, а пошлины, наоборотъ, съ 1868 г. поднимались, вслѣдствіе чего разнѣръ пошлинъ по сравненію съ цѣною товаровъ, относительно увеличивался. Какъ въ теченіе второй половины XIX ст. измѣнялись взаимно связанныя ввозъ и производство химическихъ товаровъ — лучше всего иллюстрируется нижеслѣдующей таблицей потребленія химическихъ продуктовъ за это время (въ милліонахъ рублей):

Периодъ.	Средній годичный привозъ.			Всего.	Производство химическихъ товаровъ.	Потребленіе химич. товаровъ внутри страны.
	Химическ. к. фармас. товаровъ.	Красильн. веществъ.				
1851—1855	1,9	5,3	7,2	2,5	9,7	
1856—1860	3,5	8,5	12,0	3,8	15,8	
1861—1865	3,5	8,5	12,0	3,4	15,4	
1866—1870	4,9	11,6	16,5	5,6	22,7	
1871—1875	10,6	15,6	26,1	6,4	32,5	
1876—1880	16,0	15,6	31,6	7,5	39,1	
1881—1885	18,9	19,3	38,2	8,5	46,7	
1886—1890	13,2	14,6	27,8	16,6	44,4	
1891—1895	13,0	17,4	30,4	31,8	62,2	
1896	13,9	16,6	31,5	38,1	69,6	
1897	15,0	13,7	28,7	38,9	67,6	
1900	13,5	12,6	26,1	47,7	73,8	

Изъ этой таблицы видно, какъ привозъ химическихъ и красильныхъ товаровъ возрасталъ съ начала полустолѣтія и дошелъ до наивысшаго размѣра въ періодъ 1881—1885 годы, а затѣмъ началъ падать; но оборотъ, внутреннее производство товаровъ постоянно возрастало, восполняя паденіе привоза и все болѣе и болѣе удовлетворяя потребности страны. По свѣдѣніямъ за 1900 г., производство химическихъ продуктовъ распределялось по губерніямъ имперіи слѣдующимъ образомъ:

Губерніи.	Число заводовъ.	Сумма произв. въ тыс. руб.	Число рабочихъ.
Вятская . . . . .	2	2460	1653
Пермская . . . . .	4	2556	1021
С.-Петербургская . . . . .	13	4832	2058
Эстляндская . . . . .	1	1002	217
Лифляндская . . . . .	10	2197	863
Владимирская . . . . .	6	1133	484
Костромская . . . . .	8	780	305
Московская . . . . .	20	2030	621
Нижегородская . . . . .	1	437	35
Ярославская . . . . .	5	509	404
Симбирская . . . . .	3	384	365
Харьковская . . . . .	1	544	195
Вессарабская . . . . .	2	338	47
Екатеринославская . . . . .	4	3091	905

Губерніи.	Число за-водней.	Сумма про-изводства въ тыс. руб.	Число ра-бочихъ обо-его поля.
Херсонская . . . . .	10	710	143
Варшавская . . . . .	17	2646	804
Петроковская . . . . .	10	2708	715
Вакнинская . . . . .	9	1279	559
Въ прочихъ губер- ніяхъ . . . . .	48	1927	997
Всего . . . . .	174	31563	12391

За тотъ же годъ производство красящихъ веществъ и товаровъ по губерніямъ распре-дѣлялось слѣдующимъ образомъ:

Губерніи.	Число за-водней.	Сумма про-изводства въ тыс. руб.	Число ра-бочихъ обо-его поля.
С.-Петербургская . . . . .	13	2056	634
Лифляндская . . . . .	7	3156	563
Курляндская . . . . .	3	592	67
Московская . . . . .	26	5313	1522
Ярославская . . . . .	9	1101	648
Херсонская . . . . .	6	1766	205
Варшавская . . . . .	7	751	309
Петроковская . . . . .	7	832	166
Въ прочихъ губер- ніяхъ . . . . .	24	642	259
Всего . . . . .	102	16259	4423

Главнѣйшіе продукты, приготовляемые на хи-мическихъ заводахъ, въ 1900 г., по количе-ству и цѣнности были слѣдующіе:

Названіе продуктовъ.	Въ тыс. пд.	Въ тыс. руб.
Сѣрная кислота камерная . . . . .	1377	826
Мупоросное масло . . . . .	3235	1991
Моногидратъ сѣрн. кисл. . . . .	180	179
Дымящаяся сѣрная кисл. . . . .	47	193
Азотная кислота . . . . .	61	136
Соляная кислота . . . . .	1095	522
Уксусная кислота . . . . .	235	979
Винно-каменная кислота . . . . .	42	896
Сода кальцинированная . . . . .	4136	4131
Сода каустическая . . . . .	1956	3788
Сода кристаллическая . . . . .	388	208
Сода двууглекислая . . . . .	81	187
Сульфатъ . . . . .	1647	638
Сѣрно-кислый глиноземъ . . . . .	762	630
Поташъ . . . . .	68	110
Нашатырь . . . . .	30	162
Амміакъ . . . . .	48	104
Уксусныя соли . . . . .	69	263
Древесный спиртъ . . . . .	34	283
Бура . . . . .	82	294
Мѣдный купоросъ . . . . .	56	229
Хлористый цинкъ . . . . .	154	225
Бѣлая известь . . . . .	529	1012
Таннинъ . . . . .	16	397
Сѣрный эфиръ . . . . .	38	238
Селитра . . . . .	58	211
Свинцовыя бѣла . . . . .	473	1555
Ультрамаринъ . . . . .	119	899
Анилиновые краски и али- зариновая паста . . . . .	172	3573

Названіе продуктовъ	Въ тыс. пд.	Въ тыс. руб.
Красильные экстракты и саядалы . . . . .	597	3076
Краски минеральныя сухія . . . . .	956	1132
Краски тертыя и масляныя . . . . .	317	1128
Лаки масляные и спиртовые . . . . .	191	1559
Духи и одеколонъ . . . . .	—	2179
Туалетныя мыла . . . . .	372	3266
Суперфосфаты . . . . .	2987	1289

Главнѣйшими основными отраслями Х. промышленности считаются производство соды и сѣрной кислоты. Сода или углекислый натръ (см.) служитъ матеріаломъ для многихъ произ-водства химическихъ, а также при обра-боткѣ нефти, сала, получения стеарина, мыла, стекла и пр. Получается сода изъ поварен-ной соли по способу Леблана и аммоніакаль-ному (Сольвея); оба способа приготовления нынѣ упрочились въ Россіи. До конца XIX в. потребность въ содѣ удовлетворялась главнымъ образомъ иностраннымъ привозомъ. Содовое производство имѣло въ Россіи всѣ условія для успѣшнаго возникновенія, но до послѣдняго времени не получало надлежащаго развитія подѣ влияніемъ двухъ причинъ: прежняго акци-за на соль, служащую матеріаломъ для соды, и значительнаго количества получавшейся пре-жде другой щелочи—поташа, въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣнявшаго соду. Хотя въ цѣляхъ поощренія содоваго производства акцизъ съ соли, употребляемой для полученія соды, въ 1870 г. былъ снятъ, но это не по-влияло на развитіе этой отрасли промышлен-ности; возникъ лишь одинъ заводъ близъ Вар-наула (Томской губ.), готовившій соду по Леблановскому способу изъ природнаго суль-фата Мармьшанскихъ озеръ. Въ 1880-хъ гг. когда акцизъ съ соли былъ уничтоженъ, на Камѣ, въ Елабужскомъ уездѣ Пермской губ., началось производство соды по способу Леб-лана. Настоящій ростъ этой промышленности начинается съ возникновенія заводовъ Люби-мова, Сольвей и К°, сначала въ Пермской губ. (Березняки на Камѣ), затѣмъ въ Доне-комъ край (близъ Лисичанска), приготовля-вшихъ соду аммоніакальнымъ способомъ. Въ Донецкомъ край, гдѣ рядомъ находятся ка-менная соль, колчеданы, каменный уголь, из-вестняки и огнеупорная глина, имѣются на-лицо всѣ благоприятныя условія для развитія химическихъ производствъ. Въ настояшес-время тамъ же (близъ Липецка) возникъ также содовый заводъ (акц. общ. Электроль), работающій новымъ электролитическимъ спо-собомъ разложенія соли; въ качествѣ по-бочнаго продукта утилизируется хлоръ, въ видѣ бѣлой извести (этимъ же способомъ работаетъ еще одинъ новый заводъ въ Пе-троковской губ.). Возникновеніе такихъ круп-ныхъ по употребленію капиталамъ содо-выхъ заводовъ усилило внутреннюю конку-ренцію, понизило цѣну на соду и настолько увеличило внутреннее производство, что воз-вѣзъ заграничной соды значительно сократился. Другимъ центромъ содоваго производства является Баку, гдѣ значительная потребность въ ѣдкомъ натрѣ (до 300 тыс. пд. въ годъ)

для нужд нефтяного дѣла въ началѣ удовлетворялась заграничными привозомъ; затѣмъ возникло собственное производство соды изъ мирабилита (сѣрнатровая соль), добываемаго въ Тифлисской губ., и, благодаря чисто русскому техническому изобрѣтенію, началось регенерация ѣдкаго натра изъ нефтяныхъ отбросовъ дешевымъ способомъ (прокаливаніемъ въ отражательныхъ печахъ шлоочныхъ отбросовъ и нефтяныхъ остатковъ). Соотношеніе внутреннего производства соды съ привозомъ ея и потребляемъ въ странѣ, можно представить въ слѣдующей таблицѣ:

Г О Д Ы .	Привезено соды		Проз- ведено внутри страны	Всего потребо- вано внутри страны
	каустич- ной, тис. пд.	чешск., тис. пд.	безводной угле- кислой соды тис. пд.	
1885—1887 . . .	981	994	680	2400
1888—1892 . . .	560	1007	1117	2800
1893—1896 . . .	583	560	2810	3760
1897—1899 . . .	502	404	3120*	3850
1900 . . . . .	70	87	5316	5456

*Сѣрная кислота* служитъ для добыванія многихъ кислотъ (азотной, соляной, угольной, стеариновой и проч.) и солей (глауберовой, квасцовъ, и проч.), а также хлора, нитроглицерина, пароксилина, для очистки керосина, получения суперфосфата и т. д.

Значеніе сѣрной кислоты для всей Х. промышленности и для цѣлага ряда другихъ производствъ такъ велико, что можно количествомъ потребляемой кислоты до извѣстной степени измѣрять успѣхи связанныхъ съ ней отраслей промышленности. Въ концѣ XIX в., напр., ежегодное производство сѣрной кислоты въ Соед. Штатахъ равнялось 60 милл. пд., въ Германіи—35 милл., въ Англіи—свише 65 милл., въ цѣломъ мѣрѣ—до 200 милл. пд.; въ Россіи къ концу столѣтія оно опредѣлялось въ 5—6 милл. пд. О насажденіи этой необходимой отрасли Х. промышленности заботился еще Петръ Вели., устроившій въ 1718 г. первый заводъ для выдѣлки купороса, купороснаго масла и сѣры изъ колчедановъ. Къ концу XVIII в. сѣрная кисл. приготовлялась въ Россіи на 25 химическихъ заводахъ. Въ 1830 г., по достовѣрнымъ свѣдѣніямъ, производство сѣрной кислоты превышало 100 тыс. пд. Въ слѣдующіе годы для производства сѣрной кислоты употреблялась главнымъ образомъ привозная силлиційская сѣра, но въ 1842 г. химикъ Шлуппе ввелъ въ Россіи производство сѣрной кислоты изъ колчедановъ (сѣрнистые металлы, особенно мѣдистые колчеданы-пириты), и это дало новый толчекъ для развитія этого промысла, такъ какъ колчеданы встрѣчаются во многихъ мѣстностяхъ Россіи (Ураль, Кавказъ, Вороничи Новгородской губ.). Съ тѣхъ поръ развитіе производства сѣрной кислоты, въ зависимости отъ теченій въ таможенной поллитикѣ, шло увеличиваясь

(до 70-хъ годовъ) то за счетъ обжигаемыхъ колчедановъ, то за счетъ привозной сѣры. Свѣдѣнія о ростѣ производства сѣрной кислоты недостаточно точны, такъ какъ нѣтъ свѣдѣній о заводахъ, приготовляющихъ кислоту для собственного потребленія, а съ другой стороны неизвѣстна крѣпость продуктовъ, выпускаемыхъ заводами на рынокъ. О ростѣ этой отрасли промышленности можно судить по слѣдующимъ отрывочнымъ свѣдѣніямъ за вторую половину XIX в. Въ Россіи изготовлялось на продажу по приблизительному подсчету:

	Тысячъ пудовъ	
	Камерной кислоты.	Купороснаго масла и дымяща. кислота
1880 г. . .	1400	—
1893 г. . .	1769	563
1897 г. . .	2715	932
1900 г. . .	1432	2822

Производство сѣрной кислоты все время, кромѣ періода 1868—1877 гг., находилось подъ охраной довольно высокихъ таможенныхъ пошлинъ. По тарифу 1871 г., съ пуда сѣрной кислоты взимается 22 к. золотомъ, а съ пуда дымящейся кислоты—1 р. Въслѣдствіе этого и успѣховъ внутреннего производства, удешевившаго продуктъ, ввозъ сѣрной кислоты во второй половинѣ XIX ст. постепенно падаетъ. Въ Россію ввезено:

Періоды.	Тысячъ пудовъ		На сумму тысячъ руб.
	Камерн. кис. и купоросн. масла.	Дымящ. кис. и моногид- рата.	
1887—1889 г.	128	43	286
1890—92 г. . .	61	5,0	125
1893—95 г. . .	34	4,4	68
1896 . . .	14,1	1,0	28,7
1897 . . .	10,1	0,5	23,4
1898 . . .	32,8	1,0	36,1
1899 . . .	34,2	6,5	40,1
1900 . . .	19,3	1,9	16,2

При этомъ надо замѣтить, что дымящаяся кислота приблизительно вдвое дороже камерной. Вообще цѣны на сѣрную кислоту въ теченіе XIX вѣка, благодаря успѣхамъ техники, сильно понизились. Въ Россіи напр. въ 1822 г. пудъ кислоты (камерной) стоилъ около 4 р., въ 1830 г.—3 р., въ 1880 г. около 1 р., въ 1893 г. около 70 к., въ 1897 г.—50 к. По свѣдѣніямъ за 1900 г., производство сѣрной кислоты сосредоточивалось въ слѣдующихъ губерніяхъ: Екатеринбургской (до 800 тыс. пуд. кислоты разнаго рода), Варшавской и Петровской (до 820 тыс. пуд.), С.-Петербургской (до 1 милл. пуд.) Московской, Владимірской, Костромской и Ярославской (до 1300 тыс. пуд.) и Бакинской (до 1400 тыс. пуд.). Возникновеніе заводовъ сѣрной кислоты въ Баку относится къ концу 1870-хъ гг. Число ихъ увеличилось, когда производство перешло къ болѣе выгодному употребленію мѣстныхъ мѣдныхъ колчедановъ; послѣ обжига. дающаго сѣрнистую кислоту, они обрабатываются мокрымъ путемъ для полученія побочнаго продукта—цементной мѣды, которой добыто было въ 1900 г. 48 тыс. пд., на 620 тыс. руб. Значи-

\* Цифры взяты по производству—только 1897 г. При вычисленіи для равной соды взято 50%, для баутетической—120% безводнаго углекислаго натра.

тельное количество отбросовъ, получаемыхъ при очисткѣ нефтяныхъ и смазочныхъ маселъ, дало почву для развитія новой отрасли промышленности—регенерациі сѣрной кислоты изъ кислотныхъ отбросовъ производства. Получаемая черная кислота хотя и уступаетъ по крѣпости камерной, но по своей дешевизнѣ находитъ примѣненіе при обработкѣ нефти. Свѣдѣнія отъ 1900 г. указываютъ на расширение утилизаціи колчедановъ; еще въ 1890 г. ихъ добывалось въ Россіи для камерной фабрикаціи не болѣе 1 милл. пуд., а въ 1900 г. колчеданы потреблены въ количествѣ свыше 5 милл. пуд. Въ 1890 г. камеръ для производства сѣрной кислоты насчитывалось не болѣе 50; въ 1900 г. число ихъ достигло 108. Въ томъ же году установленъ въ Россіи на одномъ изъ заводовъ Петербурга (Гентелевскомъ) новый способъ производства сѣрной кислоты—такъ назыв. контактный, при которомъ получается непосредственно ангидридъ сѣрной кислоты; это обѣщаетъ значительное удешевленіе производства химически чистаго продукта. Въ общемъ, въ 1900 г. изготовлено было въ Россіи основного продукта, т. е. камерной сѣрной кислоты (изъ которой затѣмъ получены были для продажи производные продукты—купоросное масло, моногидратъ, дымящаяся Нордгаузенская кислота) въ слѣдующемъ количествѣ:

На продажу . . . . .	1377 тыс. пуд.	
Для дальнѣйшей переработки . . . . .	6264	> >
Въ химическихъ отдѣленіяхъ другихъ фабрикъ . . . . .	625	> >

А всего, не считая 57 тыс. ангидрида, приготовленнаго контактнымъ способомъ, 8266 тыс. пуд. камерной сѣрной кислоты.

*В. Варзуръ.*

**Химическая технология.**—Технологія вообще (см.) представляетъ прикладную науку, изучающую способы переработки произведеній природы и различныхъ другихъ матеріаловъ въ предметы, необходимые для удовлетворенія разнообразныхъ потребностей человѣка. Она дѣлится на двѣ части: *механическую* и *химическую* технологию. Въ то время какъ механическая технология рассматриваетъ тѣ роды обработки или тѣ производства, которые занимаютъ измѣненіемъ, съ помощью *физическихъ* или *механическихъ* процессовъ, главнымъ образомъ только *формы* или *внѣшнюю форму* обрабатываемыхъ матеріаловъ (напр., отливка металловъ или обработка ихъ строганіемъ, сверленіемъ, отточкою и пр.), въ производствахъ, подлежащихъ изученію Х. технологии, наиболѣе существеннымъ является измѣненіе матеріаловъ при помощи *химическихъ процессовъ*, при чемъ матеріалы эти преобразуются въ своемъ *химическомъ составѣ* (напр., выплавка металловъ изъ рудъ или переработка жира на мыло, глицеринъ и стеаринъ). Конечно, нельзя строго разграничить всѣ техническія производства на основаніи указанныхъ признаковъ. Съ одной стороны, въ нѣкоторыхъ производствахъ, относимыхъ къ области механической технологии, обработка матеріала не ограничивается только его форм-

измѣненіемъ, но захватываетъ до извѣстной степени и его свойства (напр., при проковкѣ литого металла), въ иныхъ же случаяхъ не обходится и безъ участія Х. процессовъ (напр., при закалкѣ и отпускѣ металловъ или въ литейномъ дѣлѣ), а съ другой—въ числѣ Х. производствъ, во-первыхъ, существуютъ такіе, въ которыхъ величина измѣненія Х. состава обрабатываемаго матеріала часто бываетъ едва уловима (какъ, напр., при бѣленіи и крашеніи тканей, или при дубленіи кож), а во-вторыхъ, въ большей части Х. производствъ Х. процессы неразрывно связаны съ механическими, а въ нѣкоторыхъ изъ нихъ, какъ, напр., въ гончарномъ или стеклянномъ, вся, въ сущности, выработка окончательныхъ продуктовъ производства или издѣлій совершается механическимъ путемъ. О задачахъ Х. технологии, какъ прикладной науки—см. Технология. Классификація производствъ, составляющихъ объектъ изученія Х. технологии, вообще вполне искусственная. При этомъ расположеніе ихъ въ извѣстной системѣ, на основаніи какого либо одного принципа, напр. по происхожденію и природѣ матеріаловъ обработки, по сходству процессовъ производства, по назначенію готовыхъ продуктовъ, къ чему дѣлались попытки различными авторами, едва ли можетъ быть послѣдовательно проведено до конца безъ тѣхъ или другихъ существенныхъ неудобствъ для хода изложенія предмета. При искусственности самой системы, въ этомъ, впрочемъ, едва ли и состоитъ особая надобность. Въ общемъ, вся Х. технология можетъ быть раздѣлена по природѣ обрабатываемыхъ матеріаловъ на два главныхъ отдѣла: 1) Х. технологию минеральныхъ веществъ и 2) Х. технологию органическихъ веществъ. Въ первой, частью по роду и происхожденію матеріаловъ, частью по сходству процессовъ и получаемыхъ продуктовъ, выдѣляются въ особую группу: а) получение металловъ изъ рудъ (металлургія); б) группа собственно такъ назыв. химическаго производствъ, обнимающая производство металлоидовъ, кислотъ, щелочей и солей съ содовымъ производствомъ и его развѣтвленіями во главѣ, а также технологию воды и искусственное полученіе льда; здѣсь же обыкновенно рассматриваются, выдѣляясь въ особые подгруппы по сходству назначенія издѣлій, минеральныя красящія вещества, искусственная удобренія (также и органическія), порохи и др. взрывчатые вещества (нынѣ, впрочемъ, это болѣе частью вещества органическія); с) обработка земляныхъ веществъ, куда входятъ: производство извести, цементовъ и искусственныхъ строительныхъ камней, производство издѣлій изъ глины и стеклянное производство. Въ отдѣлѣ Х. технологии органическихъ веществъ можно различить слѣд. главнѣйшія группы производствъ: а) горючія вещества (дерево и древесный уголь, торфъ, каменный уголь и коксъ, нефть и пр.); эксплуатация и переработка ихъ для цѣлей отопленія и освѣщенія и утилизація получаемыхъ при этомъ побочныхъ продуктовъ; б) производство органическихъ красящихъ веществъ: а) естественныхъ и б) искусственныхъ; с) волокнистыя вещества:

К У Р 4° С К А Я 5° Г У Б Е° Е Р Н 17° Я В О Р О Н Е Ж С К А Я Г У Б Е Р Н І Я 10°

# КАРТА ХАРЬКОВСКОЙ ГУБЕРНИИ

Составил Ю.М. Шокальский.

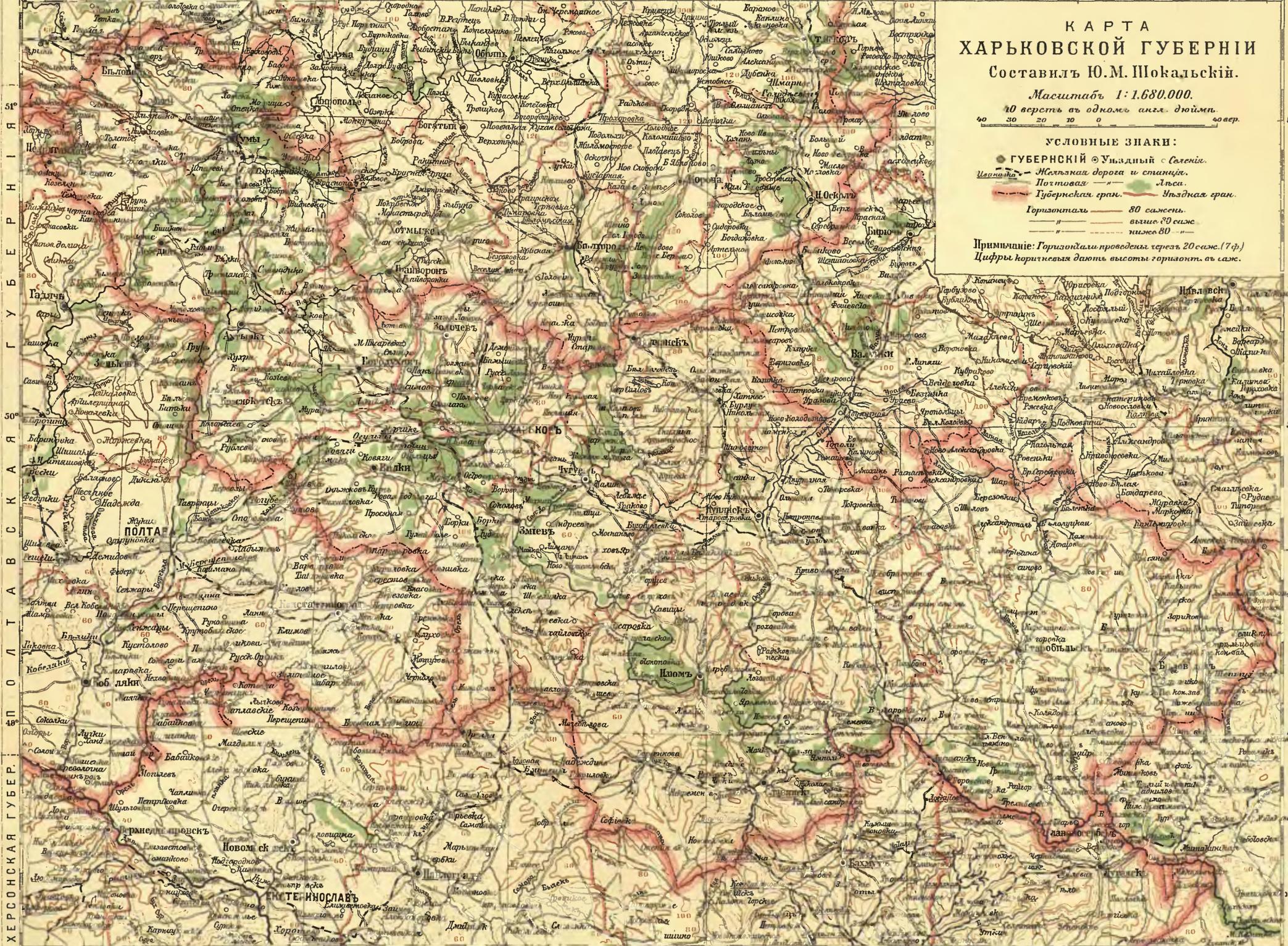
Масштаб 1:1.680.000.

10 верст в одном англ. дюйм.  
40 30 20 10 0 верст

### УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:

- Губернский ○ Уездный с селеніи.
- Железная дорога и станція.
- Почтовая — Агса.
- Губернская грн. — Уездная грн.
- Горизонтали — 80 сажень.
- выше 80 саж.
- ниже 80 —

Примечаніе: Горизонтали проведены через 20 саж. (7 ф.)  
Цифры горизонталей даютъ высоты горизонт. в саж.



ХЕРСОНСКАЯ ГУБЕР. ПОЛТАВСКАЯ ОБЛАСТЬ



а) бѣленіе, крашеніе и печатаніе волоконъ, пряжи и тканей и б) производствo бумаги; д) углеводы: мука и хлѣбъ, крахмалъ, сахаръ и производствa, основанныя на броженіи: винокуреніе, пивовареніе и винодѣліе; е) жиры и масла: полученіе ихъ и переработка на мыло, стеаринъ и глицеринъ; г) обработка кожи, костей и др. животныаъ продуктовъ; и) молочные продукты, мясные и др. консервы; к) эфирныя масла и смолы. Въ заключеніе указываемъ слѣд. полныя руководства по Х. технологіи на русск. яз.: Н. А. Вунге, «Курсъ Х. технологіи» (1894—1900, вышли вып. 1—4); Вагнеръ-Фишеръ, «Х. технологіи (пер. В. Тизенгольца, изд. 2); Н. Н. Любавинъ, «Техническая химія» (вышли въ свѣтъ т. I, «Металлоиды», 1897, и т. II, «Легкіе металлы», 1899).

П. И. Рубцовъ. А.

**Химическая энергія**—см. Химическое средство.

**Химическихъ типовъ теорія**—

Подъ этимъ названіемъ извѣстныя нѣсколько взглядовъ, появившихся въ химіи въ разное время. Впервые выраженіе «химической типъ» введено, кажется, Дюма <sup>1)</sup> при описаніи открытой имъ трихлороуксусной кислоты (см. Уксусная кислота, XXXIV, 653); яснаго опредѣленія его Дюма не далъ, и это вызвало нападки Берцелиуса (l. c.), думавшаго, что нельзя говорить о сохраненіи типа уксусной кислоты въ кислотѣ трихлороуксусной, когда обѣ кислоты не имѣютъ ни магійшаго сходства въ физическихъ свойствахъ. На это Дюма отвѣтилъ сначала короткой замѣткой («С. R.», 9, 1839, 813), а затѣмъ и длинной статьёй («С. R.», 10, 1840, 149—178), озаглавленной: «Mémoire sur la loi des substitutions et la théorie des types». Въ первой онъ пишетъ: «давно уже я знаю, что замѣненіе водорода въ летучемъ соединеніи хлоромъ дѣлаетъ вещество болѣе удѣльно-тяжелымъ, менѣе летучимъ и обладающимъ болѣе плотнымъ паромъ; потому ясно, что возраженія Берцелиуса совершенно не относятся къ высказанному мною взгляду. Чтобы избѣжать, однако, всякихъ недоразумѣній, я постараюсь рѣче пояснить мою мысль примѣромъ. Дѣйствуя на трихлороуксусную кисл. любую щелочью, я наблюдаю очень замѣчательную реакцію: кислота распадается на два тѣла, на угольную кислоту, соединяющуюся со щелочью, и на свободный хлороформъ:  $C_2H_2O_2Cl_3 = C_2O_2 + C_2H_2Cl_3$  <sup>2)</sup>; я былъ убѣжденъ и даже предсказалъ въ своемъ мемуарѣ, что уксусная кисл. будетъ способна къ аналогичному превращенію, т. е. что подъ вліяніемъ избытка щелочи она превратится въ угольную кислоту и углеводородъ формулы  $C_2H_2$  <sup>3)</sup>... Газъ этотъ полученъ изъ уксусной кисл. ... это болотный газъ ... пока я довольствуюсь строгаго установленіемъ того, что газъ  $C_2H_2$ ,

отвѣчающій на основаніи теоріи замѣщенія  $C_2H_2Cl_3$ , получается изъ уксусной кисл. подобно хлороформу изъ трихлороуксусной кисл. <sup>1)</sup> Значитъ уксусная и трихлороуксусная кислоты обладаютъ одинаковыми основными свойствами... и принадлежатъ къ одному органическому типу». Въ подробной статьѣ Дюма задается слѣдующими вопросамъ: «1) можно ли во всякомъ соединеніи замѣнить элементъ—эквивалентъ за эквивалентъ—элементами же (corps simples) или сложными тѣлами, играющими ихъ роль? <sup>2)</sup>; 2) не происходятъ ли подобныя замѣщенія часто безъ измѣненія общей природы тѣла и не принадлежатъ ли тогда продукты замѣщенія къ одному химическому типу съ исходными веществами?; 3) не можетъ ли въ другихъ случаяхъ замѣненіе вести къ продуктамъ совершенно отличнымъ по реакціямъ отъ исходныхъ тѣлъ и не должно ли ихъ тѣмъ не менѣе разсматривать какъ принадлежаніе къ одному и тому же молекулярному типу?; 4) не должно ли такъ передѣлать химическую номенклатуру, чтобы названіе каждого тѣла выражаело его Х. типъ или даже названіе молекулярнаго типа, къ которому оно принадлежитъ?; 5) не заставляютъ ли явленія замѣщенія переоцѣнить роль, приписывавшуюся до послѣдняго времени органическимъ радикаламъ? и 6) не находится ли электрическая роль, приписываемая элементамъ электро-химическими теоріями, въ полномъ противорѣчій съ явленіями замѣщенія? Отвѣчая на нихъ, онъ указываетъ, что явленія замѣщенія (см.) не всегда имѣютъ мѣсто; напр., бѣлое индigo подъ вліяніемъ кислорода теряетъ просто водородъ, не замѣщая его кислородомъ; отъ этилена (см.), при дѣйствіи хлора, можно перейти къ гексахлортану; разсматривая подобныя реакціи, можно бы придти къ заключенію, что законы замѣщенія (см. XII, 217) несправедливы. «Теперь, однако, это легко понимается, когда мы говоримъ, что индigo, теряя водородъ и не замѣщая его, переходитъ въ новый молекулярный типъ; когда мы знаемъ, что масляный газъ можетъ дать хлористый углеродъ ( $C_2Cl_4$ —совр. форм.) того же типа, но способный съ хлоромъ перейти въ хлоруръ отличнаго ( $C_2Cl_6$ —совр. форм.) типа. Итакъ, законъ замѣщенія имѣетъ мѣсто, когда тѣла сохраняютъ первоначальный типъ; онъ не приложимъ въ противоположныхъ случаяхъ... Законъ замѣщенія говоритъ, что у органическаго тѣла можно отнять 1, 2, 3 эквивалента водорода и замѣнить ихъ 1, 2, 3 эквивалентами хлора, брома, іода или кислорода... онъ гласитъ, что эти реакціи наиболее легко осуществимы, что онѣ наиболее часты и наименѣе мѣняютъ свойства тѣлъ... Спросите у теоріи эквивалентовъ, что должно произойти при дѣйствіи хлора на эфиръ, и она отвѣтитъ, что это ей неизвѣстно... Для

<sup>1)</sup> Можетъ быть оно принадлежитъ Водримону; по крайней мѣрѣ Лоранъ («Méthode de Chimie», 1864, 358), говоритъ: «M. Baudrimont, qui le premier, je crois, s'est servi de cette expression type chimique» etc.

<sup>2)</sup> Формулы четыреххлористыхъ (XXXIV, 813),  $C_2O_2 = O_2 + C_2H_2Cl_3 = C_2O_2 + C_2H_2Cl_3$  <sup>3)</sup>... Газъ этотъ полученъ изъ уксусной кисл. ... это болотный газъ ... пока я довольствуюсь строгаго установленіемъ того, что газъ  $C_2H_2$ ,

<sup>3)</sup> Теперь это  $C_2H_2$ ; ср. предыдущее примѣчаніе.

<sup>1)</sup> Въ замѣткѣ, помѣщенной въ «С. R.», 10, 1840, 125, Дюма подвергаетъ справедливому обличенію, показывая, что изъ  $C_2H_2$  можно также, при дѣйствіи хлора, получить  $CCl_4$ , получившій уже Реаль изъ  $C_2H_2Cl_2$  (хлористый метанъ) и  $C_2H_2Cl_4$ .

<sup>2)</sup> См. Радикалы, XXVI, 77—о заявленіи Дюма и Либиха въ 1837 г., т. е. за 3 г. до настоящей статьи

закона же замѣщенія дѣло не такъ; для него эфиръ, теряя водородъ, долженъ замѣстить его хлоромъ. Возможны, слѣдовательно, только пять соединений, вполнѣ предвидимаго состава:  $C_2H_4O$ ,  $C_2H_3ClO$ ,  $C_2H_2Cl_2O$ ,  $C_2HCl_3O$ ,  $C_2Cl_4O$ . Между ними три уже известны и нѣтъ ни малѣйшаго риска предсказать вѣроятное открытiе двухъ другихъ. Законъ замѣщенія видятъ въ этихъ пяти соединенияхъ наиболѣе близкія и наиболѣе необходимыя видоизмѣненія эфира; теорія эквивалентовъ видятъ въ нихъ болѣе или менѣе возможные видоизмѣненія его... Законъ замѣщенія примыкаетъ къ теоріи эквивалентовъ, потому что всѣ химическія явленія передаются эквивалентами, а реакціи замѣщенія суть химическія явленія; потому что всякое возможное въ химіи явленіе можетъ быть переведено на языкъ эквивалентовъ, и потому что необходимо, чтобы достовѣрный фактъ былъ въ то же время и возможнымъ... До сихъ поръ я разсуждалъ, какъ будто законъ замѣщенія могъ имѣть реальное приложеніе только къ замѣщенію водорода, что было впервые наблюде... но можно замѣстить и углеродъ... Въ органическомъ соединеніи, слѣдовательно, всѣ элементы могутъ быть послѣдовательно вытѣснены и замѣнены другими. За исключеніемъ нѣсколькихъ необходимыхъ пока случаевъ особой устойчивости, легче всего выдѣляются элементы, одаренные наиболѣе энергическими средствами. Вотъ почему водородъ наиболѣе легко элиминируется и замѣщается, и вотъ почему углеродъ одинъ изъ наиболѣе упорныхъ, такъ какъ мы знаемъ мало тѣлъ, способныхъ дѣйствовать на углеродъ, не реагируя съ водородомъ... Законъ замѣщенія связанъ съ наиболѣе таинственнымъ и наиболѣе важнымъ въ наукѣ. Я говорю о существованіи химическихъ типовъ, способныхъ, не разрушаясь, претерпѣвать самыя странныя превращенія... Такъ, уксусная кислота, превращаясь подъ влияніемъ хлора въ трихлоруксусную, не измѣняетъ своей способности насыщенія (одноосновности); поэтому я призналъ ее за продуктъ замѣщенія водорода уксусной кислоты хлоромъ (см. Уксусная кислота—строеніе); оба тѣла мнѣ казались принадлежащими къ одному типу, одному роду. Когда я установилъ аналогію между іодоформомъ, бромоформомъ, хлороформомъ и безводной муравьиной кислотой <sup>1)</sup>..., то эта серія формулъ вошла въ науку безпрепятственно... Но если принять іодоформъ, бромоформъ, хлороформъ, оксиформъ за представителей одного рода, то можно-ли отказать въ этомъ характеръ гидроформу, т. е. газу изъ уксусно-кислыхъ солей, только потому, что въ немъ имѣется водородъ и не заключается, кромѣ него, какого-нибудь электроотрицательнаго тѣла?.. Я предлагаю считать принадлежащими къ одному роду всѣ

тѣла, которыя вмѣстѣ съ идентичными формулами обладаютъ и подобными химическими свойствами. Хлороформъ, бромоформъ, іодоформъ образуютъ одинъ родъ; этиленъ и его хлорозамѣщенные производныя—другой, уксусная и трихлоруксусная кислоты—третій и т. д. Я считаю, слѣдовательно, принадлежащими къ одному роду или, что то же самое, къ одному химическому типу тѣла, заключающія одно и то же число эквивалентовъ, соединенныхъ (связанныхъ) одинаковымъ образомъ и которыя обладаютъ одинаковыми основными химическими свойствами, и для поясненія послѣдняго выраженія Дюма напоминаю свои наблюденія надъ разложениемъ подъ влияніемъ щелочей трихлоруксусной и уксусной кислоты. «Но, продолжаетъ онъ, гг. Пелузъ и Миллонъ говорятъ, что мое сближеніе чисто случайное. По ихъ мнѣнію баритъ превращаетъ уксусную кислоту въ болотный газъ и угольную кислоту, потому что онъ завладѣваетъ всей угольной кислотой, которую способна образовать уксусная кислота. Допустимъ на мгновение эту точку зрѣнія; спрашивается, почему же остатки элементовъ, входившихъ въ уксусную кислоту, образуетъ тогда болотный газъ, а не что-либо другое? Мыслимы для реакціи четыре уравненія. Уксусная кисл., образуя угольную кисл., можетъ давать, кромѣ того: 1) уголь съ водородомъ— $C_2H_2 + H_2$ , 2) метиленъ съ водородомъ— $2C_2H_2 + H_2$ , 3) масляродный газъ съ водородомъ— $C_2H_4 + H_2$ , 4) болотный газъ— $C_2H_6$  <sup>2)</sup>. Такимъ образомъ, пока мы имѣемъ въ виду только общія силы химіи, возможны четыре предположенія, изъ которыхъ ни одно нельзя отдать предпочтенія, такъ какъ всѣ эти реакціи одинаково возможны. Но когда мы привлекаемъ типическое воззрѣніе, то оно выбираетъ между четырьмя возможными превращеніями необходимую реакцію, т. е. ту, при которой образуются четыре объема <sup>3)</sup> углеводорода, отвѣчающаго хлороформу... Совершенно очевидно, однако, что образованіе изъ уксусной кисл., подъ влияніемъ щелочей, углекислоты и болотнаго газа согласно съ общими идеями химіи и объясняется дѣйствіемъ средствъ, которыми она располагаетъ. Этого не было необходимости доказывать: дѣйствительный фактъ всегда возможенъ... Пойдемъ дальше... Если болотный газъ съ точки зрѣнія органическихъ типовъ отвѣчаетъ хлороформу..., то онъ является началомъ серіи и можетъ дать при дѣйствіи хлора:  $C_2H_5$ ,  $C_2H_4Cl$  (хлористоводородный метиленъ),  $C_2H_3Cl_2$  (онъ же охлажденный),  $C_2H_2Cl_3$  (хлороформъ) и  $C_2Cl_4$  (хлористый углеродъ) <sup>3)</sup>. Известно... (см. стр. 219 прим. 1), что болотный газъ изъ уксусной

<sup>1)</sup> Формулы четырехъ объемныя и  $C = 6$ . При современныхъ формулахъ и, принимая на вѣру невозможность существованія метлена, мы можемъ вырвать изъ  $2C_2H_5CO_2H$  только: 1)  $2C + 4H_2 + 2CO_2$ , 2)  $C_2H_4 + 2H_2 + 2CO_2$  и 3)  $2C_2H_6 + 2CO_2$ .

<sup>2)</sup> Единичей замѣренія принять объемъ, занятый 1 в. ед. водорода, равный половинѣ объема его молекулы (см. Формулы и Химія).

<sup>3)</sup> По общепринятой вѣ формулы четырехъ объемныя и  $C = 6$ ; современные формулы:  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4Cl$ ,  $C_2H_3Cl_2$ ,  $C_2Cl_4$ .

<sup>1)</sup> Формулы двухъ объемныя и  $C = 6$ , а  $O = 8$ ; при современныхъ атомныхъ вѣсгахъ получаются слѣдующія формулы:  $C_2H_4O$ ,  $C_2H_3ClO$ ,  $C_2H_2Cl_2O$ ,  $C_2HCl_3O$ ,  $C_2Cl_4O$  и  $C_2Cl_6O$ .

<sup>2)</sup> При четырехъ объемности формулы для трехъ первыхъ тѣлъ и двухъ объемности для послѣдняго, когда мы имѣемъ ( $C = 12$  и  $O = 16$ ):  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4Cl$ ,  $C_2H_3Cl_2$  и  $C_2Cl_4$ .

кислоты <sup>1)</sup> превращается под влиянием хлора в хлористый углерод  $C_2Cl_6$ , который теории типов предвидѣла, какъ необходимый продуктъ реакціи. Я прибавляю, что образованію хлористаго углерода предшествуетъ образованіе хлороформа. Но если болотный газъ отвѣчаетъ хлороформу подобно тому, какъ уксусная кисл. отвѣчаетъ трихлороукусной кисл., то превращеніе болотнаго газа въ хлороформъ есть необходимое явленіе, настолько же, насколько необходимо образованіе изъ уксусной кисл. болотнаго газа... При выясненіи характера химическихъ типовъ и того, что должно подразумѣвать подъ основными свойствами тѣлъ, я ничего не сказалъ о тождествѣ ролей, приписанныхъ хлору и водороду въ уксусной и хлороукусной кислотахъ, въ хлороформѣ и болотномъ газѣ. А между тѣмъ, какъ легко было предвидѣть, эти соображеніе особенно обратило на себя вниманіе Берцеліуса, и онъ выступилъ противъ него, измѣнивъ для этого всѣ мои формулы (см. Уксусная кислота—строеніе). До сихъ поръ я ничего не отвѣчалъ. Въ самомъ дѣлѣ, что могъ бы я прибавить къ слѣдующему заявленію, которое Либихъ упомянулъ меня опубликовать отъ его имени? «Въ интересахъ науки, пишетъ Либихъ, я долженъ заявить, что не раздѣляю воззрѣній Берцеліуса, потому что они покоятся на массѣ недоказуемыхъ предположеній. Въ минеральной химіи сдѣлано странное наблюденіе, что марганецъ можетъ быть замѣщенъ хлоромъ въ марганцовой кислотѣ, и что отъ этого не мѣняется форма солей кислоты <sup>2)</sup>, а между тѣмъ едва ли можно найти другую пару тѣлъ, между которыми наблюдалось бы большее различіе въ химическихъ свойствахъ, чѣмъ то, которое извѣстно между хлоромъ и марганцемъ. Фактъ такого рода не подлежитъ обсужденію; надо признать за нимъ все его значеніе и сказать: хлоръ и марганецъ могутъ замѣщать другъ друга безъ измѣненія природы соединенія. Разъ это такъ, то я не вижу, почему подобныя взаимныя отношенія должны считаться невозможными для другихъ тѣлъ, хлора и водорода, напримѣръ. Толкованіе этихъ фактовъ Дюма даетъ, мнѣ кажется, ключъ къ большинству явленій въ органической химіи. Не отрицая, что въ большомъ числѣ соединеній тѣла замѣщаются другъ друга согласно положенію въ электрическомъ ряду, я думаю, что изъ отношеній органическихъ соединеній должно вывести заключеніе, что взаимное замѣщеніе элемен-

тарныхъ (или химически сложныхъ) тѣлъ, подобное изоморфному замѣщенію, можетъ быть разсматриваемо, какъ настоящій законъ природы. Это замѣщеніе можетъ имѣть мѣсто между тѣлами, не имѣющими ни одинаковыхъ формъ (подразумѣвается въ кристаллическомъ состояніи), ни аналогичнаго состава. Оно зависитъ исключительно отъ той химической силы, которую мы возьмемъ средствомъ». Какъ видно, Либихъ почти буквально повторяетъ то, что уже раньше было замѣчено Дюма (см. Уксусная кислота, I. с.). Переходя къ опредѣленію механическихъ типовъ, Дюма заявляетъ, что идея ихъ принадлежитъ Ренью, по убѣжденію котораго такія, на первый взглядъ химически различныя соединенія, каковы: болотный газъ— $C_2H_2N_2$ , метиловый эфиръ— $C_2OH_4$ , муравьиная кислота— $C_2H_2O_3$ , хлороформъ— $C_2H_2Cl_3$ , бромоформъ— $C_2H_2Br_3$ , іодоформъ— $C_2H_2I_3$ , охлоренный метиловый эфиръ— $C_2OH_2Cl_2$ , онъ же двуохлоренный— $C_2OH_2Cl_2$ , онъ же вполнѣ охлоренный— $C_2O_2Cl_4$ , хлористоводородный метиленъ— $C_2Cl_2H_2$ , онъ же охлоренный— $C_2Cl_2H_2Cl_2$ , онъ же двуохлоренный— $C_2Cl_2H_2Cl_2$  и хлористый углеродъ— $C_2Cl_2Cl_2$ —имѣютъ общимъ то, что они являются представителями одной механической системы, и объясняется это тѣмъ, что при замѣщеніи молекула остается неизмѣнной, образуя группу, систему, въ которой одинъ элементъ просто занялъ мѣсто другого. Съ современной точки зрѣнія вышеприведенный рядъ долженъ считаться очень несчастливо выбраннымъ, такъ какъ изъ 13 перечисленныхъ веществъ одно упомянуто подъ различными названіями, это хлороформъ— $C_2H_2Cl_3$  и  $C_2Cl_2H_2Cl_3$  ( $C=6$ ; формулы четырехъобъемныя), а затѣмъ изъ остальныхъ 6 содержатъ теперь по одному атому углерода:  $CH_4$ ,  $CHCl_3$ ,  $CHBr_3$ ,  $CH_3I$ ,  $CH_2Cl_2$  и  $CH_2Cl_2$ , а 5 по два:  $CH_2OCH_2$ —метиловый эфиръ,  $C_2H_2O_3$ —ангидридъ муравьиной кислоты,  $CH_2ClOCH_2Cl$ —охлоренный метиловый эфиръ,  $CHCl_2OCHCl_2$ —онъ же двуохлоренный и  $CCl_2OCCl_2$ —онъ же вполнѣ охлоренный и потому они должны быть отнесены къ двумъ механическимъ типамъ. «Я допускаю, слѣдовательно,—продолжаетъ Дюма,—что когда при всевозможныхъ замѣщеніяхъ, претерпѣваемыхъ сложной молекулой, она остается цѣлою (intacte) <sup>3)</sup>, то получающіяся тѣла принадлежатъ къ естественному семейству. Когда въ силу замѣщенія тѣло превращено въ другое, обладающее тѣмъ же химическими реакціями, то оба вещества принадлежатъ къ одному роду. Алкоголь (теперь— $C_2H_5O$ ), водная уксусная кислота (теперь— $C_2H_3O_2$ ), хлороукусная кислота (теперь— $C_2HCl_3O_2$ ) принадлежатъ къ одному естественному семейству (механическому типу). Ки-

<sup>1)</sup> Выраженіе объясняется тѣмъ, что незадолго передъ тѣмъ Пелузе и Милловъ сообщали («С. Р.», 10, 84), что болотный газъ, полученный ими съ помощью барита изъ безводнаго спирта, далъ съ бромомъ, въ отлѣчѣ отъ газа изъ уксусной кислоты, бромистый этиленъ. Впоследствии Дюма, наблюдавшій ранѣе тоже образованіе при этой реакціи болотнаго газа («С. Р.», 10, 50), показалъ вѣствѣ со Стасомъ («С. Р.», 10, 260), что на ряду съ  $CH_2$  образуется и этиленъ (см.), что объяснено въ блотеніи Пелуза. Образованіе изъ спирта  $CH_2$  изомернаго съ  $CH_2$  изъ уксусной кисл., Дюма и Стасъ отрицаютъ. Теперь мы признаемъ существованіе такого изомера невозможнымъ (см. Химическое строеніе).

<sup>2)</sup> Подразумѣвается изоморфизмъ солей хлорной и марганцовой кислотъ, установленный Митчерлихомъ и Либихъ былъ съ 1834 г. въ сооръ съ Митчерлихомъ и потому не называетъ его.

<sup>3)</sup> Это выраженіе Дюма поясняетъ потому (1840) слѣдующимъ образомъ. Онъ сравнилъ молекулы съ планетной системой, гдѣ атомы сдерживаются средствомъ. При замѣщеніи одного элем-ттарнаго атома другимъ остается та же система. Простой атомъ можетъ быть замѣщенъ даже сложной группой безъ измѣненія общаго строенія системы. Новое соединеніе принадлежитъ къ одному типу съ исходнымъ, когда при замѣщеніи числа атомовъ и ихъ относительное положеніе остались неизмѣнными.

слоты уксусная и хлороуксусная принадлежат къ одному роду (химическому типу). Противъ мемуара Дюма выступили изъ французскихъ химиковъ: Пелузъ, Персозъ, Бодриомъ, Лоранъ, изъ иностранныхъ — Берцелиусъ, Вёлеръ, Либихъ. Первый («С. Р.», 10, 1840, 255—260), указывая на нѣкоторые противорѣчя въ первоначальныхъ взглядахъ Дюма на замѣщеніе и развиваемыхъ имъ теперь, замѣчаетъ, что нельзя говорить о «связи закона замѣщенія» съ «типами», потому что связь эта устанавливается самимъ опредѣленіемъ X. типа: разъ типъ заключаетъ (по опредѣленію) одно и то же число эквивалентовъ съ исходнымъ тѣломъ, то это можетъ наблюдаться только тогда, когда вмѣсто каждаго выходящаго эквивалента вступить какой-нибудь новый, а такое превращеніе будетъ въ свою очередь называться реакціей замѣщенія. Персозъ («С. Р.», 10, 1840, 326) замѣчаетъ, что, по его опытамъ, ацетонъ при пропускании надъ накаленной вѣткой щелочью даетъ метанъ, и что, слѣдовательно, наблюденіе Дюма надъ образованіемъ  $\text{CN}$ , изъ уксусной кислоты объясняется предварительнымъ образованіемъ ацетона, а не представляетъ реакціи простого отщепленія углекислоты, какъ его желалъ представить Дюма. Бодриомъ и Лоранъ подняли вопросъ о приоритетѣ, и изъ нихъ послѣдній, несомнѣнно, правильно, что можно видѣть и изъ уклончиваго отвѣта Дюма. Мнѣніе Либиха (см. «Ann. Chem. Pharm.», 33, 1840, 308), Вёлера — «Briefwechsel zwischen J. Berzelius und F. Wöhler» (1901, 165), Берцелиуса — та же перепiska (171 — 173) и «Jahresberichte» (20, 1841, 260—280). Какъ справедливо замѣчаетъ Кекуле («Lehrbuch d. org. Ch.», 1867, 69), вопросы, поднятые Дюма, имѣли большое значеніе потому, что имъ была ясно формулирована несомнѣнность явленій замѣщенія съ электродинамической теоріей, что имъ была подчеркнута важность изученія аналогичныхъ превращеній, характеризующихъ X. типы, и, надо прибавить, потому еще, что факты, найденные Дюма, были несравненно проще и яснѣе фактовъ, найденныхъ равнѣ, наприм., Лораномъ, благодаря чему они не допускали разнообразія въ толкованіи, и выводы изъ нихъ были потому болѣе убѣдительными. О возвращеніяхъ, непосредственно высказанныхъ вслѣдствіе изложенныхъ, см. Унитарная система (XXXIV, 312) и особенно выдержки изъ переписки Лорана съ Жераромъ — тамъ же, 815—817. Какъ на важное вспомогательное понятіе для дальнѣйшаго развитія теоріи типовъ нужно указать на понятіе обѣ остаткахъ (см. Радикалы, XXVI, 79), принадлежащее Жерару<sup>2)</sup>. Въ 1848 г. эти остатки были изоли-

рованы Франкляндомъ (см. Параффины) и до извѣстной степени подтвердили правильность взглядовъ Жерара. Въ 1849 г. теорія X. типовъ получила неожиданную поддержку въ открытіи сначала Вюртемъ и почти немедленно вслѣдъ за нимъ Гофманомъ сложныхъ амміаковъ (см. Аммины). Дѣло въ томъ, что хотя анализъ и былъ уже давно извѣстенъ и опыты Лорана съ Гофманомъ («С. Р.», 17, 1843, 1366) надъ образованіемъ его при 300° изъ фенолата аммонія показали, что его можно разсматривать какъ амидъ фенола, тѣмъ не менѣе сходство его съ  $\text{NH}_3$  было въ высшей степени отдаленнымъ, теперь же Вюртемъ были получены тѣла ( $\text{CH}_2$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{NH}_2$ ) газообразными, съ сильными щелочными свойствами, пахнуція сходно съ  $\text{NH}_3$ ; въ близости ихъ съ амміакомъ не могло быть никакого сомнѣнія, и такъ взгляду на нихъ и самъ Вюртъ («С. Р.», 28, 1849, 223), и Дюма, въ отчетѣ академіи обь опытахъ Вюрца; первый считаетъ ихъ за метиловый и этиловый простые эвэры, въ которыхъ 1 эквивалентъ кислорода замѣненъ амидомъ —  $\text{NH}_2$ <sup>1)</sup>, или же за амміакъ, въ которомъ 1 эквивалентъ водорода замѣненъ метиломъ (метиліемъ) или этиломъ (этиліемъ)<sup>2)</sup>, а второй за производныя сочетаннаго амміака (напр.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{N} = \text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2$ ). Еще глубже взглянуть на дѣло Гофманъ, который въ статьѣ «Researches regarding the Molecular Constitution of the Volatile Organic Bases» («J. Chem. Soc.», 3, 279)<sup>3)</sup>, напомнивъ высказанное равнѣ (въ 1840 г.) Либихомъ предположеніе о возможности соединенія формулы —  $\text{C}_2\text{H}_5\text{H}_2\text{N} = \text{E}.\text{Ad}$ <sup>4)</sup>, одареннаго основными свойствами, пишетъ: «если мы дадимъ соображеніямъ Либиха распространенное толкованіе, требуемое современнымъ движеніемъ науки, то мы придемъ къ болѣе общему взгляду на природу органическихъ основаній; амидогенъ (Ad) и амиды<sup>5)</sup> являются только частными случаями перестановки (замѣщеній), возможныхъ между элементами первичнаго типа амміака. Логичнымъ потому представлялось ждать и между щелочами аналоговъ имидамъ и нитридамъ. Иначе говоря, казалось желательнымъ попробовать, не могутъ ли замѣщаться различныя эквиваленты водорода въ амміакѣ не только атомами, нейтрализую-

ете остатками, но не понимаю совершенно, что вы подразумеваете подъ формулами остатковъ; можетъ быть, слѣдуетъ:  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{N} = (\text{SO}_2, \text{H}_2\text{N})$  — вода,  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{N} = (\text{SO}, \text{H}_2\text{N}) + 2$  воды,  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{N} = (\text{S}, \text{N}_2) + 3$  воды. Но не похоже ли это на фигуры двухъ крысъ, съвязанныхъ другъ другу головы, а тѣла которыхъ остаются склееными», на что Жераръ отвѣтилъ (17 мая): «Обѣ ваши крысы, какъ символы остатковъ, великолѣпны!»

<sup>1)</sup> То взглядамъ того времени, металловъ простой эвэръ имѣлъ формулу —  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ , а этиловый —  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ , гдѣ  $\text{O} = 12$ ,  $\text{H} = 1$  и  $\text{C} = 8$ . Ср. кроме того, «Charles Berthard, sa vie etc. par Grimard et Berthard» (1900, 378—380)

<sup>2)</sup> Отсюда заправнившаяся названія: methylique и ethylique. Современныя названія предложены Жераромъ («С. Р.» его, 1849, 121) и приняты Вюртемъ безъ упоминанія автора названія, а потому «du'ils ont la même termination que ceux des autres alcalis organiques».

<sup>3)</sup> Работа сдѣлана Гофманомъ въ бытность его въ Англии.

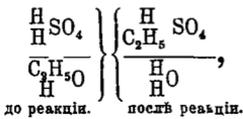
<sup>4)</sup>  $\text{C} = 6$ ,  $\text{E} = (\text{C}_2\text{H}_5) =$  этилу; Ad — амидъ Митчерлиха.

<sup>5)</sup> Вюртъ называетъ первоначально и свои щелочи метил- и этиламидомъ.

<sup>1)</sup> Для правильной оцѣнки высказаннаго Дюма убѣжденія въ возможности замѣщенія углерода важно, говоритъ Кекуле («Lehrbuch etc.», 78), знать факты, на которыхъ онъ основалъ свое предположеніе. Вальтеръ пишетъ, что при дѣйстви срѣной кислоты на безводную камфорную кислоту, образуется, съ выдѣленіемъ  $\text{CO}_2$ , сульфокамфорная кислота... Дюма считалъ, что тутъ вмѣсто атома Съ стѣтъ остатокъ  $\text{SO}_2$ .  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$  (камфорная к-та),  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}(\text{SO}_2)$  (сульфокамфорная кислота) [ $\text{O} = 6$ ,  $\text{O} = 8$  и  $\text{S} = 16$ ].

<sup>2)</sup> Я очень хорошо понимаю, писалъ ему (11 мая 1846 г., ср. Унитарная система) Лоранъ, что вы назы-

щими щелочныя свойства первичной системы, но и элементами или группами элементовъ, не измѣняющими или мало вліяющими на щелочныя свойства исходнаго тѣла. Если бы это было возможно, то мы должны бы имѣть три класса органическихъ щелочей, происшедшихъ изъ амміака замѣщеніями одного, двухъ и трехъ эквивалентовъ водорода<sup>4</sup>, т. е.  $H_3N$ ,  $H_2XN$ ,  $HXYXN$  и  $ZYXN$  и въ подтвержденіе этого взгляда Гофманъ описываетъ, что съ помощью бромистаго этила анилинъ превращается въ моноэтил- ( $C_2H_5$ ,  $C_2H_5$ ) $.NH$  и диэтиланилинъ ( $C_2H_5$ ,  $C_2H_5$ ,  $C_2H_5$ ) $N$ , а такъ какъ ранѣе имъ съ Лораномъ было найдено, что анилинъ есть  $C_6H_5.H_2N$ <sup>5</sup>, то теорію можно считать въ этомъ отношеніи достаточно удовлетворительно подтвержденной. Въ 1850 г. появилась извѣстная статья Вильямсона «О теоріи этерификаціи»<sup>6</sup>, въ которой спиртъ формулированъ какъ замѣщенная вода; правда, Вильямсонъ этого не подчеркиваетъ, но это видно изъ того, что онъ представляетъ себѣ образованіе сѣрной кислоты изъ спирта и сѣрной кислоты, состоящимъ въ обмѣнѣ мѣстами водорода сѣрной кисл. съ углеводородомъ спирта:



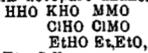
и изъ формулъ алкогалатовъ и простыхъ и смѣшанныхъ эвировъ, имъ полученныхъ<sup>7</sup>. Взглядъ этотъ ясно формулированъ Жераромъ въ его замѣткѣ по поводу работы Вильямсона («Comptes Rendus» Жерара, 1850, 363), гдѣ онъ напоминаетъ, что имъ уже ранѣе было подмѣчено, что «вода, подобно сѣрководороду, двусосновная кислота, что обыкновенный (сѣрный) эвиръ  $C_2H_5O$  не что иное, какъ ея средній эвиръ, а спиртъ  $C_2H_5O$ —ея кислый эвиръ»<sup>8</sup>, и затѣмъ онъ же развить далѣе самими Вильямсономъ въ статьѣ «On the Constitution of Salts» («Chemical Gazette» за 1851; перепечатано въ извлеченіи въ « Journ. Chem. Soc. », 4, 1852, 350); здѣсь Вильямсонъ обращаетъ между прочимъ вниманіе на то, что нѣкоторые остатки, напр.  $C_2H_5$ <sup>9</sup> и  $NO_2$  способны замѣщать въ водѣ 1 атомъ водорода, образуя одноосновныя кислоты  $C_2H_5O \setminus O$  и  $NO_2 \setminus O$ , а

<sup>4</sup> Кромѣ этиланилиновъ въ ихъ хлоро, бром-, иод- и пропано-водныхъ, описаны (но не частые) метиланилинъ, метилэтиланилинъ, амил- и дициланилинъ, амил-этиланилинъ, этиламилъ, дивтилъ и триэтиламилъ, — всѣ полученныя Гофманомъ съ помощью  $C_2H_5Br$ ,  $C_2H_5I$  и  $C_2H_5N$  изъ  $C_6H_5NH_2$  и  $NH_3$ .

<sup>5</sup> См. «Comptes rendus» Жерара (1850, 354).

<sup>6</sup> Насколько такіе взгляды плохо воспринимались, видно изъ того, что черезъ три года въ 1853 г. Вюрцъ самостоительно («С. R.», 37, 1853, 182) относитъ спиртъ къ типу воды. Ср. слѣд. примѣч.

<sup>7</sup> Собственно говоря, первое сопоставленіе такого рода сдѣлано Лораномъ («Ann. chim. phys.» 3 S., 18, 1846, 266), по мнѣнію котораго аналитичны:



гдѣ M—металлъ, а Et= $C_2H_5$ —этилъ.  
<sup>8</sup> По номенклатурѣ Вильямсона—оксиген-ethyl или ethyl; изъ разматрированъ имъ какъ  $C_2H_5$ —этилъ, въ которомъ H замѣщено O.

другіе, какъ, напр.,  $CO$ ,  $C_2O_2$ ,  $SO_2$ , могутъ замѣщать 2 атома водорода въ 2-хъ молекулахъ воды, образуя двусосновныя кисл.:  $(CO)_2O_2$ ,  $(C_2O_2)_2O_2$  и  $(SO_2)_2O_2$ ; типъ воды этими соображеніями.

былъ окончательно установленъ, но, кромѣ того, тутъ же мы находимъ впервые подчеркнутымъ и то обстоятельство, что присутствіе многоатомныхъ (какъ мы ихъ теперь называемъ) группъ является необходимымъ условіемъ для накопленія въ молекулѣ группъ одноатомныхъ; по крайней мѣрѣ, говоря о разложеніи изоциановыхъ эвировъ Вюрца щелочами, Вильямсонъ замѣчаетъ: «однѣ атомы  $CO$ <sup>1</sup> эквивалентны при этомъ двумъ атомамъ водорода и, замѣщая ихъ, онъ удерживаетъ (Rolds gathers) 2 атома гидрата, въ которомъ они заключались, образуя этимъ путемъ двусосновное соединеніе,  $(CO)_2O_2$  а

именно углекислый калий. Дальнѣйшими страницами въ этой теоріи типовъ являются статьи: Жерара и Шансела, «Sur la constitution des composés organiques» («Comptes rendus» Жерара, 1851, 65), гдѣ даны типичныя формулы для цѣлаго ряда веществъ и предсказано между прочимъ существованіе «смѣшанныхъ радикаловъ», напр.  $\left\{ \begin{array}{l} H.C.H_2 \\ H.C.H_4 \end{array} \right. = C_2H_5$  (этилметиль—пропану) и  $\left\{ \begin{array}{l} H.C.H_2 \\ H.C_2H_5 \end{array} \right. = C_6H_{14}$  (ампметиль—гексану), полученныхъ только въ 1853 г. Вюрцемъ<sup>2</sup>; Фрааклянда, «On a New Series of Organic Bodies containing Metals» («Phil. Mag.», 1852, 417), гдѣ понятие о многоатомности нѣкоторыхъ элементовъ окончательно высечено (см. Замѣщеніе, XII, 218); Жерара—объ ангидридахъ одноосновныхъ кислотъ («Ann. chim. phys.», 37, 1853, 285)<sup>3</sup>; его же объ амидахъ («С. R.», 37, 1853, 283); Бертелло—о глицеринѣ (см.); Вильямсона—о смѣшанныхъ типахъ («Proc. R. Soc.», 7, 1854, 11) и его же вмѣстѣ съ Кабемъ—объ ортомуравиномъ эвирѣ (I. c., 135); Вюрца (1856)—о гликолахъ (см.) п, наконецъ, теоретическая часть 4-го тома «Traité de Chimie» Жерара. Изъ всего этого здѣсь можно остановиться только на соображеніяхъ, высказанныхъ Жераромъ по поводу открытія имъ ангидридовъ кислотъ, въ письмѣ къ Шанселю и въ подробной статьѣ, и на его окончательныхъ взглядахъ въ «Traité». «Дорогой другъ!», пишетъ онъ 5 апрѣля 1852 г. («Ch. Gerhardt etc.», 230 и 403), «такъ какъ азотная кислота  $(NO_2)_2O$ , то безводная азотная кисл.

становится  $(NO_2)_2O$ <sup>4</sup>, слѣдовательно, бензойная кислота есть  $(C_7H_5O)_2O$ ; нужно найти

<sup>1</sup> Теперь бы сказали—карбонильный остатокъ  $CO$ .  
<sup>2</sup> Въ ряду предсказанныхъ веществъ авторы съ изумительною точностью описали пропильный спиртъ.

<sup>3</sup> Фактическое содержаніе статьи сообщено академіи 27 мая и 14 июня 1852 г.

<sup>4</sup> По убѣжденію Жерара, какъ извѣстно—теперь ивѣрно, одноосновныя кислоты не должны быть способными терять прямо воду, образуя ангидриды. Убѣжденіе это имъ многократно высказывалось, и по-

( $C_7H_5O$ ); это тѣло получено. Нужно также найти ( $C_7H_5O$ ), тѣло нейтральное и отличное отъ нитробензойной кисл.; и оно получено... одноосновныя кислоты—не что иное какъ вода, въ которой N замѣщено сложной группой; онѣ—спирты. Слѣдуетъ затѣмъ изложить способъ получения, состоящаго въ дѣйстви хлорагидридовъ на соли кислотъ, а затѣмъ Жераръ продолжаетъ: «такъ:  $HO, EtO, EtO, BzO, BzO$ , т. е. эеиры, спирты, кислоты  $EtO, HO, BzO$ , т. е. эеиры, спирты, кислоты Двусосновныя кислоты представляють двѣ молекулы воды  $H_2O_2$ , въ которыхъ половина водо-

рода замѣщена сложной группой <sup>1)</sup>... Трехосновныя кислоты суть 3 молекулы воды  $H_2O_3$ , въ которыхъ тоже половина N замѣщена:  $C_7H_5O \left\{ O; C_7H_5O, Cl; C_6H_4O_2 \left\{ O_2, C_4H_4O, CO_2; (PO) \left\{ O_3, (PO)Cl_3; \right. \right. \right.$  точно такъ же  $H_2 \left\{ O_2, SOCl_2; CO \right.$  замѣщаетъ  $H_2, (PO)—H_2$ ; это можетъ повести далеко». Въ статьѣ эти идеи развиты болѣе полно и къ типамъ  $NH_3, H_2O$  и  $HCl$ , намѣченнымъ въ письмѣ, прибавленъ еще типъ  $H_2$ , и авторъ показываетъ, какъ съ ихъ помощью легко классифицировать всевозможныя органическия соединения въ ряды, начинающіеся положительными и кончающіеся отрицательными (кислыми) тѣлами, что видно изъ слѣдующей краткой таблицы:

Типъ.	Тѣла положительныя.	Тѣла промежуточныя.	Тѣла отрицательныя.
Воды $H \left\{ O \right.$	$C_2H_5 \left\{ O—\right.$ спиртъ винный. $C_2H_5 \left\{ O—\right.$ эеиръ сѣрный. $C_2H_5 \left\{ O—\right.$ эеиръ этилметиловый.	$C_2H_5 \left\{ O—\right.$ уксусный эеиръ.	$C_2H_3O \left\{ O—\right.$ уксусная кисл. $C_2H_3O \left\{ O—\right.$ ея ангидридъ. $C_2H_3O \left\{ O—\right.$ бензойноуксусный ангидридъ <sup>2)</sup> .
Водорода $H \left\{ H \right.$	$C_2H_5 \left\{ \right.$ водородистый этилъ (см. Парафины, XXII, 784). $C_2H_5 \left\{ \right.$ этилъ (Франкланда), [норм. бутанъ].	$CH_3 \left\{ \right.$ ацетонъ <sup>3)</sup> .	$C_2H_3O \left\{ \right.$ алдегидъ уксусный. $C_2H_3O \left\{ \right.$ ацетиль (диацетиль, см. Гидраты углерода).
Хлористаго водорода $H \left\{ Cl \right.$	$C_2H_5 \left\{ Cl \right.$ хлористоводородный эеиръ (хлористый этилъ).		$C_2H_3O \left\{ Cl \right.$ хлористый ацетиль.
Амміака $H \left\{ N \right.$	$C_2H_5 \left\{ N—\right.$ этиламинъ. $C_2H_5 \left\{ N—\right.$ диэтиламинъ. $C_2H_5 \left\{ N—\right.$ триэтиламинъ.		$C_2H_3O \left\{ N—\right.$ ацетиламидъ (теперь ацетамидъ). $C_7H_5O_2 \left\{ N—\right.$ бензоилсалициламидъ (Gerhardt et Chiozza «C. R.» 37, 1853, 88). $C_2H_3O \left\{ N—\right.$ дибензанидъ (тамъ же).

Такъ какъ эти соображенія привели Жерара къ блестящимъ открытіямъ, то не удивительно, что они произвели большое впечатлѣніе на современниковъ; ихъ мнѣніе ясно выразилось въ отзывахъ Вильямсона и Либиха. Первый, говорить: <sup>1)</sup> «Жераръ, опыты и писанія котораго способствовали въ высокой степени развитію ученія о типахъ, думалъ нѣкогда, что тѣ истины, которыя онъ усматривалъ съ этой точки зрѣнія, были несовмѣстимы съ идеей радикаловъ, но теперь онъ самъ далъ нить, связующую химиковъ, находящихся въ этихъ воззрѣніяхъ естественное и необходимое взаимное дополненіе»; а Либихъ въ письмѣ къ Жерару отъ 18-го мая 1853 г., между прочимъ, пишетъ <sup>2)</sup>: «открытіе

безводныхъ органическихъ кислотъ одно изъ самыхъ блестящихъ, сдѣланныхъ за послѣднее время, и толкованіе, которое вы даете реакціи ихъ образованія, мнѣ кажется столь же простымъ, сколько изящнымъ. Странно, что объ теоріи <sup>3)</sup>, нѣкогда совершенно противоположной, слились теперь въ одну, объясняющую всѣ явленія въ томъ и другомъ смыслѣ». Самъ Жераръ придавалъ своимъ типическимъ воззрѣніямъ очень важное зна-

тому поватно то всеобщее вниманіе, которое возбудило открытіе Г. Сентъ-Клеръ Девиллемъ ангидрида азотной кислот.  $NO_2(O=O=)$ , это и есть Жераровское  $(NO_2)O$  (0=16).

<sup>1)</sup> Цитирую по „Ch. Gerhardt etc.“, p. 239.

<sup>2)</sup> „Ch. Gerhardt etc.“, p. 241.

<sup>1)</sup> Жераръ ошибался, однако, предполагая, напр., что ангидриды двусосновныхъ кислотъ  $H_2O_2$  должны имѣть формулу  $RO_2R$ ; мы знаемъ теперь, что ихъ молекула въ 2 раза меньше, т. е.  $RO$ .

<sup>2)</sup> Найдено теперь, что смѣшанные ангидриды кислотъ Жерара представляютъ не что иное, какъ смѣсь 2 ангидридовъ, и напр. Бензойноуксусный анг. есть не что иное, какъ смѣсь бензойнаго и уксуснаго, разлагаемыхъ перегонкой.

<sup>3)</sup> Жераръ предполагалъ, что ацетонъ есть эеиръ (смѣшанный) алдегида.

<sup>4)</sup> Подразумѣваются теоріи радикаловъ и унитарная.

ченіе и выясненію ихъ отвелъ значительное мѣсто въ IV томѣ своего «Traité de Chimie». Онъ считалъ свои типы совершенно отличными отъ типовъ другихъ химиковъ и типовъ Дюма особенно. Такъ, напр., онъ пишетъ («Traité etc.», IV, 285): «Говоря, что такое то тѣло—производное типа воды, или же представляетъ воду, въ которой радикалъ кислородъ или радикалъ водородъ замѣщенъ любыми другими радикалами, я не желаю этимъ выразить способа расположенія элементовъ въ тѣхъ тѣлахъ, къ которымъ приложено это сравненіе.; однако, нѣкоторые, плохо освѣдомленные химики предполагаютъ, что мои типы имѣютъ то же значеніе, что и молекулярные типы Дюма..., но я долженъ протестовать противъ подобнаго отождествленія..., потому что по истинѣ у нашихъ взглядовъ общаго только названіе, заимствованное изъ разговорнаго языка, но мои типы имѣютъ совсѣмъ другое значеніе, чѣмъ типы Дюма; эти послѣдніе имѣютъ въ виду предполагаемое расположеніе атомовъ въ тѣлахъ, каковое, по моему мнѣнію, недоступно для опыта; мои же типы суть типы двойного обмѣна. Вода въ бесчисленныхъ случаяхъ можетъ замѣщать свой кислородъ и водородъ другими элементами (простые радикалы) или группами элементовъ (сложные радикалы), и я отношу тѣло къ типу воды, когда можно надѣясь воспроизвести такія же замѣщенія, и когда продукты замѣщенія представляютъ между собою отношенія, подобныя тѣмъ, которыя наблюдаются для соответственныхъ производныхъ воды... производя тѣло отъ типа воды (I. с. 587), я думаю выразить, что этому тѣлу, разсматриваемому, какъ окисель, отвѣчаютъ: хлоруръ, бромуръ, сульфуръ, азотистое соединеніе и т. д., способныя къ двойнымъ обмѣнамъ, или же происходящія въ силу двойныхъ обмѣновъ, подобныя тѣмъ, которыя наблюдаются для хлористоводородной и бромистоводородной кислотъ, для сѣроводорода, амміака и т. д...<sup>1)</sup> Типъ, следовательно, есть единица сравненія для всѣхъ тѣлъ, которыя, подобно ей, способны къ аналогичнымъ превращеніямъ или образуются въ силу аналогичныхъ обмѣновъ... Типъ есть постоянный членъ (I. с., 588), которому эквивалентно тѣло въ серіи уравненій двойного обмѣна и для поясненія послѣдняго выраженія Жераръ указываетъ, что бензамидъ потому отнесенъ имъ къ типу амміака, что послѣдній является постояннымъ членомъ въ трехъ уравненіяхъ образованія (и разложенія?) бензамида, а именно (I. с., 566):  $C_6H_5OCl + NH_3 = C_6H_5NO + HCl$ ,  $C_6H_5O_2 + 2NH_3 = 2C_6H_5NO + H_2O$  и  $C_6H_5NO + KHO = NH_3 + C_6H_5KO$ (?); эти уравненія могутъ быть на-

писаны и такъ (I. с., 567):  $C_6H_5NO = NH_3 - H + C_6H_5O$ ,  $2C_6H_5NO = 2NH_3 - 2H + 2(C_6H_5O)$ ,  $C_6H_5NO = NH_3 - H + C_6H_5O$ , откуда рациональная формула бензамида, отнесеннаго къ типу амміака ( $NH_3$ )( $C_6H_5O$ ). Какъ видно, Жераръ до конца жизни (IV т. его «Traité» появился въ печати уже послѣ его смерти) боролся съ тѣми же трудностями, противъ которыхъ его предостерегалъ гораздо раньше Лоранъ (см. Унитарная система); онъ даже не принялъ во вниманіе тѣ указанія, которыя были сдѣланы послѣднимъ въ его «Méthode de Chimie», гдѣ (стр. 356), на примѣрѣ бензамида же, подчеркивая шаткость подобныхъ сокращенныхъ уравненій, Лоранъ говоритъ, что, смотря по избранной реакціи, его можно считать и за  $(C_6H_5O)NH_2$ ,  $NH_2 = C_6H_5OCl - Cl + H_2N - H$ , и за  $(C_6H_5O)HN$  [ $= C_6H_5O_2 - O + H_2N - H_2$ ], и гдѣ онъ категорически заявляетъ (I. с. стр. 350): «Кто говоритъ о тождествѣ типа, говорить о тождествѣ расположенія атомовъ (arrangement atomique)». Но система молекулярныхъ и атомныхъ вѣсовъ, избранныхъ Жераромъ, его теорія гомологовъ, замѣчательныя открытія, имъ сдѣланныя, все это настолько повліяло на современниковъ, что противорѣчія эти долго не замѣчались и только постепенно выяснились, что его теорія типовъ являлась искусственной и неудобной схемой для классификаціи и что онъ былъ правъ, говоря (I. с. стр. 611): «какъ я часто повторялъ, мои радикалы и мои типы суть только символы, предназначенные образно выразить (à consigner en quelque sorte) нѣкоторыя отношенія состава и превращенія». Дальнѣйшее развитіе органической химіи заключалось въ развитіи механическихъ типовъ и выдѣлалось оно въ видѣ теоріи химической структуры или химическаго строенія (см.).

А. И. Горбова, д.

**Химическіе вѣсы**—см. Вѣсы.

**Химическіе знаки** или **символы**—см. Формулы химическія.

**Химическіе типы**—см. Химическія типы теоріи.

**Химическіе эквиваленты**—см. Химія и Эквиваленты.

**Химическіе элементы**—см. Элементы, Вѣсы атомовъ, Периодическая законность, Химія и Лавуазье.

**Химическій анализъ**—см. Анализъ (I, 695).

**Химическій журналъ**—издавался въ видѣ отгосковъ изъ «Горнаго Журнала» съ 1859 по 1860 г. въ С.-Петербургѣ Н. Соколовымъ и А. Энгельгардтомъ. Выходилъ ежемѣсячно.

**Химическій составъ животнаго тѣла**.—Для примѣра лучше всего взять составъ человѣческаго тѣла, обращеннаго въ однообразную равномерно слѣжанную кашлицу; въ процентахъ составъ этотъ таковъ: воды около 59, бѣлковъ—9, клеветиднаго вещества—6, жира—20, углеводовъ—0,5 и солей 5,5. Конечно, составъ тѣла различныхъ другихъ классовъ и видовъ животныхъ представляетъ различныя болѣе или менѣе замѣтныя уклоненія въ количествѣ указанныхъ веществъ, но они являются основными неотъемлемыми

<sup>1)</sup> Это равносильно отрицанію всякаго самостоятельнаго значенія за типами HCl и NH<sub>3</sub> и между тѣмъ эти тѣла не только являлись представителями особыхъ характерныхъ химическихъ свойствъ, въ водѣ не выражавшихъ, но кромѣ того они необыкновенно просто характеризовали и количественную сторону дѣла, которая была уже ясно намѣчена Вильямсономъ и Фришландомъ и сохранилась теперь въ видѣ понятія объ атомности элементовъ. Но въ этомъ отношеніи во взглядахъ Жерара всегда замѣчалась непослѣдовательность (см. Унитарная система—перечисля Лорана съ Жераромъ).

составными элементами всѣхъ животныхъ образованій, на какой бы ступени зоологической глѣбности они не стояли. Къ бѣлкамъ относятся альбуминъ, глобулинъ, вителлинъ, гемоглобинъ, нуклеинъ и даже нуклеоальбуминъ; близко къ бѣлкамъ стоятъ также альбуминоиды, куда относятся такія соединенія, какъ кератинъ, эластинъ, коллагонъ и др. Клеевиднаго вещества въ готовомъ видѣ въ человеческомъ тѣлѣ нѣтъ и оно образуется изъ коллагона путемъ кипяченія его въ водѣ. Къ углеводамъ относятся гликогенъ, виноградный сахаръ. Среди жировъ преобладаютъ пальмитиновый и стеариновый жиры, т. е. глицериды пальмитиновой и стеариновой кислотъ; среди солей особенно важными являются хлористыя, углекислыя, сѣрнокислыя, фосфорнокислыя соли щелочей и щелочныхъ земель, какъ то: хлористый натрій, хлористый калий, хлористый аммоній, такъ же какъ и углекислый, сѣрнокислый и фосфорнокислый натрій, калий, магнезія, аммоній и известъ. Нѣкоторыя минералы основанія, какъ то желѣзо, въ соединеніи съ сложными азотистыми органическими соединеніями, въ формѣ напр. гемоглобина, играютъ выдающуюся роль въ явленіяхъ жизни. Кромѣ этого въ составѣ животнаго тѣла входят кислородъ, углекислота въ двухъ формахъ: въ химически связанной и въ свободной, растворенной въ жидкостяхъ организма; къ послѣдней формѣ относится и индифферентный для организма азотъ, находящійся въ состояніи физическаго поглощенія въ жидкостяхъ организма. Конечно, къ ряду составныхъ веществъ животнаго тѣла относятся и продукты прижизненнаго распада и окисленія какъ бѣлковъ, такъ и жировъ и углеводовъ организма—какъ то мочевины, мочевая кислота, креатинъ, креатининъ, ксантинъ, гипоксантинъ, углекислота, вода и т. д.; но это все продукты, подлежащие непрерывному выдѣленію изъ тѣла. Подробности о всѣхъ этихъ составныхъ частяхъ животнаго тѣла см. соответствующія слова, а также—органы дыханія и выдѣленія. X. составъ отдѣльныхъ органовъ тѣла см. специально эти органы. Говоря о X. составѣ животнаго тѣла, не слѣдуетъ упускать изъ виду того, что въ силу высокой неустойчивости, а слѣдовательно, разлагаемости живой матеріи намъ трудно составить точное представленіе объ истинной ея прижизненной химической конституціи; всѣ способы, пускаемые нами въ ходъ при анализѣ живой матеріи съ цѣлю познанія ея состава, сопряжены съ невольнымъ разрушеніемъ ея и такимъ образомъ въ результатъ намъ достается скорѣе всего не тѣ истинныя химическія формы и комбинаціи, въ которыхъ пребываетъ живая матерія, а только осколки, на которые она при этомъ распадается. Такимъ образомъ, число постоянныхъ непосредственныхъ составныхъ частей живого организма, существованіе конхъ въ немъ не подлежало бы сомнѣнію, представляется въ высшей степени ограниченнымъ, именно въ силу этой высокой разлагаемости живого вещества какъ кѣлочной протоплазмы, такъ и ядра. Съ несомнѣнностью къ нимъ могутъ быть отнесены: вода, угле-

кислота, углекислыя соединенія, нѣкоторое количество хлористыхъ щелочей, фосфорнокислыхъ, сѣрнокислыхъ соединеній, углеводовъ, жировъ и бѣлковъ; но относительно формы сочетанія этихъ трехъ послѣднихъ органическихъ веществъ въ живомъ кѣлочномъ ядрѣ или кѣлочной протоплазмѣ, а именно представляютъ ли они намъ во время жизни простыя смѣси или образуютъ особенную сложную химическую молекулу, о томъ мы не имѣемъ пока вполнѣ опредѣленнаго мнѣнія. Наименѣе ясно можно высказаться по этому поводу о бѣлковыхъ веществахъ, и счастливымъ исключеніемъ изъ нихъ является своеобразный желѣзосодержащій бѣлокъ—гемоглобинъ: его удалось уловить спектральнымъ анализомъ и въ струѣ текущей въ организмѣ крови и даже въ формѣ оксигемоглобина и восстановленнаго гемоглобина и, слѣдовательно, непосредственное существованіе этой составной части въ живомъ организмѣ не подлежитъ никакому сомнѣнію. Тоже въ известной мѣрѣ можно сказать объ нѣкоторой части углеводовъ (гликогенъ) и жировъ, уловимыхъ въ живыхъ тканяхъ и сокахъ организма, какъ при микроскопированіи ихъ, такъ и путемъ микрохимическихъ реакцій; но о томъ—въ какомъ состояніи физической и химической агрегации находится наибольшая часть углеводовъ, жировъ и бѣлковъ, извлекаемыхъ послѣ смерти изъ животныхъ организмовъ, о томъ мы по сіе время не имѣемъ никакихъ точныхъ представленій. Для примѣра высокой разлагаемости живого вещества напомнимъ содержимое живыхъ мышечныхъ пучковъ. Какъ извѣстно, смерть мышцъ отмѣчается весьма рѣзкимъ химическимъ явленіемъ—свертываніемъ мышечнаго вещества, характеризующимъ мышечное окончаніе и выражающимся образованіемъ миозина (особаго бѣлка), углекислоты и др. Кюне удалось, заморозивъ мышцы живой лагушки, и предупредивъ тѣмъ самымъ процессъ ихъ разложенія, выдѣвить изъ нихъ мышечную плазму, которая на холоду сохранялась все время въ жидкомъ видѣ, но какъ только начинала согрѣваться при температурѣ комнаты, такъ тотчасъ свертывалась и твердѣла: одновременно въ жидкости образовывался миозинъ, углекислота и др. Словомъ, происходило то же, что и въ самихъ живыхъ мышцахъ при ихъ окончаніи. Полагаютъ (Германнъ), что актъ окончанія живыхъ мышцъ и свертыванія мышечной плазмы происходитъ на счетъ разложенія какого то сложнаго азотистаго органическаго соединенія, отличающагося высокой разлагаемостью и котораго въ силу этого не удалось еще изолировать въ члѣномъ видѣ. Съ другой стороны и миозинъ, этотъ преимущественно мышечный бѣлокъ, находящійся въ мясѣ въ наибольшихъ количествахъ, вовсе не существуетъ въ *живыхъ* мышцахъ въ преформированномъ видѣ, но является продуктомъ разложенія живого мышечнаго вещества. Этотъ примѣръ какъ нельзя лучше иллюстрируетъ развиваемую мысль о высокой разлагаемости живого кѣлочнаго вещества. Познаніе истиннаго состава живого вещества мыслимо, слѣд., при примѣненіи такихъ аналитическихъ приемовъ, которые наименѣе всего нарушали бы нормаль-

ныя условия существованія его; а такихъ примѣовъ почти нѣтъ. Всего менѣе пригоднымъ для опредѣленія непосредственныхъ предшественныхъ составныхъ частей живого организма служитъ химическое разложение его путемъ сжиганія высушенныхъ тканей; уже не говоря о томъ, что всѣ органическія вещества при сжиганіи переходятъ въ углекислоту, воду, азотъ и т. д., т. е. въ неорганическія соединенія или элементы, даже самыя соли, напр. сѣрнокислота, фосфорнокислота, углекислота соединенія образуются тамъ, гдѣ передъ тѣмъ вмѣсто нихъ были смѣси бѣлковъ и лецитиновъ, сѣра, фосфоръ и углеродъ которыхъ окислились и сгорѣли при сжиганіи вслѣдствіе соединенія ихъ съ кислородомъ воздуха. съ образованіемъ соотвѣствующихъ кислотъ, соединяющихся затѣмъ съ основаніями. Въ силу тѣхъ же соображеній, мы не въ правѣ принимать и сѣрнокислота и фосфорнокислота соли, находящіяся въ выдѣленіяхъ организма за соли, предшествовавшія въ живыхъ тканяхъ, такъ какъ большая часть ихъ образуется изъ сгорания сѣры бѣлковыхъ соединеній и фосфора, заключеннаго въ лецитинахъ во время жизненнаго обмѣна. Не подлежитъ поэтому сомнѣнію, что громадное большинство X. соединеній въ живыхъ тѣлахъ остается еще пока неизвѣстнымъ и открытіе и изслѣдованіе ихъ является главной задачей биохиміи. Не слѣдуетъ думать, однако, что важность той или другой составной части тѣла для жизни находится въ прямомъ отношеніи къ количеству этого вещества въ тѣлѣ; этому противорѣчилъ бы прямо тотъ фактъ, что желѣзо, при всемъ его ничтожномъ содержаніи въ тѣлѣ, играетъ одну изъ самыхъ выдающихся ролей; безъ него немислимъ былъ бы гемоглобинъ, а безъ послѣдняго—газовый обмѣнъ и тканевое дыханіе. Въ построеніе всѣхъ химическихъ соединеній, изъ которыхъ сложено животное тѣло, входятъ всего 12 простыхъ элементовъ: углеродъ, азотъ, хлоръ, кальцій, кислородъ, сѣра, калий, магній, водородъ, фосфоръ, натрій, желѣзо. Къ нимъ, по всѣмъ вѣроятіямъ, должны быть прибавлены еще кремній и фторъ. Кромѣ того іодъ и бромъ встрѣчаются въ морскихъ животныхъ. Мѣдь—въ крови головоногихъ ракообразныхъ. Всѣ первые 12 элементовъ, входя въ разнообразныя X. соединенія, образуютъ живое клѣточное содержимое тканей и органовъ. Кислородъ и азотъ находятся кромѣ того, въ свободномъ состояніи. Лео Эррера называетъ эти 12 элементовъ *биогенными* элементами; для характеристики ихъ укажемъ на слѣдующее: 1) они относятся къ элементамъ наиболѣе всего распространеннымъ въ природѣ; 2) всѣ они отличаются сравнительно низкимъ атомнымъ вѣсомъ, легко совмѣстимымъ съ высокой подвижностью ихъ, необходимой для жизненнаго обмѣна; 3) изъ элементовъ, участвующихъ въ образованіи органическихъ соединеній, три, а именно кислородъ, водородъ и азотъ, представляютъ совершенно газы, соединенные съ твердымъ и неплывкимъ тѣломъ какъ углеродъ; такое сочетаніе придаетъ большую молекулярную подвижность живой органической

матеріи и дѣлаетъ ее способной къ дѣлательному обмѣну тѣмъ болѣе, что и продукты прижизненнаго распада представляются или газообразными, какъ то углекислота и вода, или легко растворимыми въ водѣ и жидкостяхъ организма и, слѣд., легко поддаются какъ диффузіи, такъ и фильтраціи и облегчаютъ тѣмъ самымъ весь обмѣнъ веществъ въ тѣлѣ, включая сюда и процессы выдѣленія негодныхъ уже продуктовъ распада. Твердый же неплывкій углеродъ образуетъ какъ бы остова живыхъ органическихъ соединеній, благодаря способности атомовъ углерода накопляться въ одной и той же молекулѣ и какъ бы спаяваться другъ съ другомъ. Благодаря этому образуются чрезвычайно сложныя соединенія съ огромными мало подвижными молекулами, придающими живымъ тканямъ рядомъ съ подвижностью и ту механическую устойчивость, благодаря которой они не диффундируютъ, въ отличіе отъ продуктовъ прижизненнаго распада легко выдѣляемыхъ изъ тѣла (Спенсеръ). 4) Большинство биогенныхъ элементовъ—дурные проводники тепла и электричества и всѣ обладаютъ высокой теплоемкостью; все это въ совокупности обезпечиваетъ организмамъ большее постоянство внутренней температуры, а также и электрическаго напряженія и независимость отъ рѣзкихъ колебаній ихъ во внѣшней средѣ. 5) Легкіе атомы биогенныхъ элементовъ, скопляясь въ большомъ количествѣ, образуютъ сложныя молекулы, которыя, согласно механической теоріи тепла, легко разлагаются теплотой, безъ значительнаго ихъ нагрѣванія и это, повидному, и есть главное основаніе высокаго X. неостоянства, т. е. измѣнчивости живой протоплазмы. Эти биогенные элементы въ живыхъ тѣлахъ образуютъ путемъ различнаго сочетанія рядъ самыхъ разнообразныхъ соединеній. Такъ, къ *двойнымъ* соединеніямъ, притомъ немногочисленнымъ, относятся вода, углекислота, хлористая щелочь, фтористый кальцій, болотный газъ, хлористый водородъ и т. д. Къ *тройнымъ*, очень многочисленнымъ, относятся жиры, углеводы, жирныя кислоты, сѣрнокислота, углекислота соединенія щелочей, трифосфатъ и т. д. Къ *четыремъ*, весьма многочисленнымъ въ тѣлѣ соединеніямъ, относятся мочевины, мочева кислота, мыла, молочнокислота соединенія, моно- и дифосфаты и т. п. Къ *пятиремъ* соединеніямъ относятся напр. тауринъ, мочевины соединенія, лецитины, бѣлки и т. д.; къ *шестернымъ* могутъ быть отнесены напр. щелочныя бѣлки; наконецъ, къ *семернымъ* соединеніямъ принадлежатъ гемоглобинаты крови, состоящіе изъ углерода, водорода, азота, кислорода, сѣры, желѣза и калия и т. д. Если, какъ говоритъ Прейеръ, изъ 14 биогенныхъ элементовъ образовать углы четырнадцатиугольника, то, соединяя прямыми линіями всѣ 14 точекъ другъ съ другомъ, мы можемъ наглядно изобразить всѣ извѣстныя намъ сочетанія, въ кація вступаютъ отдѣльные X. элементы въ живомъ тѣлѣ. Число ихъ можетъ быть огромнымъ. Но среди нихъ слѣдуетъ строго различать, какъ мы сказали, вещества и соединенія, существовавшія во время

жизни организма, отъ тѣхъ, которыя появились только послѣ смерти. Особенно важный интересъ съ биохимической точки зрѣнія имѣютъ соединенія перваго рода, такъ какъ они и могутъ только играть известную роль при выполненіи той или иной функціи, всегда основанной на *X*, превращеніяхъ живого вещества. Трудность установкы этихъ данныхъ представляется, какъ сказано, въ большинствѣ случаевъ непреодолимой. Этими же объясняется трудность добыванія дѣятельныхъ прижизненныхъ *X*, началъ, специфическихъ для различныхъ органовъ и составляющихъ предметъ органотерапіи. *И. Тархановъ.*

**Химический составъ тѣла и оболочки у бактерий.**—Первый макрохимическій анализъ тѣла бактерий былъ произведенъ Коппесомъ надъ *Micrococcus prodigiosus*, который былъ полученъ въ большомъ количествѣ въ культурахъ на агарѣ. По даннымъ этого анализа оказалось, что *Micrococcus* содержитъ 85,5% воды и 14,5% сухого вещества. Полученное при этомъ сухое вещество состояло изъ:

Эфирной вытяжки (жиръ и т. п.) . . . . .	4,8 %
Бѣлка (=6,25× <i>N</i> ) . . . . .	71,2 >
Зола . . . . .	13,5 >
Неизвѣстныхъ веществъ . . . . .	10,5 >

По наслѣдованіямъ Нишимура, сухое вещество бацилла, выдѣленного имъ изъ воды, состояло изъ:

Бѣлка . . . . .	63,5 %
Углеводовъ . . . . .	12,2 >
Спиртовой вытяжки . . . . .	3,2 >
Эфирной вытяжки . . . . .	5,1 >
Зола . . . . .	11,2 >
Лецитина . . . . .	0,68 >
Ксантина . . . . .	0,17 >
Гуанина . . . . .	0,14 >
Аденина . . . . .	0,08 >

По мнѣнію Ненцаго и Шаффера, въ составъ тѣла бактерий (гнилостныхъ) входитъ особое азотистое вещество—микопротейнъ. Это вещество состоитъ изъ  $C = 52,32$ ,  $H = 7,55$ ,  $N = 14,75$ ,  $O + S = 25,38$ . т. е. его составъ отличенъ нѣсколько отъ бѣлка и протеиновъ, которые содержатъ 16% азота; по своимъ химическимъ реакціямъ микопротейнъ также отличается отъ бѣлка. Относительно состава оболочки у бактерий известно не много. Целлюлоза, съ большей или меньшей вторичностью, была констатирована для *Vacterium xanthum* (см. Уксусное броженіе), — какъ хлоръ-цинкъ-іодъ, такъ и іодъ съ сѣрной кислотой вызываютъ у этой бактерии типичное для целлюлозы синее окрашиваніе оболочки. По анализу, оболочка состоитъ изъ:

Углерода . . . . .	44,26%
Водорода . . . . .	6,25 >
Кислорода . . . . .	49,49 >

По наслѣдованіямъ Ненцаго и Шаффера, оболочка гнилостныхъ бактерий состоитъ изъ азотистаго вещества. Весьма вторично, что оболочки бактерий по своему составу приближаются къ хитину животнаго царства. Ср. Nishimura, «Arch. f. Hyg.» (1893); Nenski.

«Ber. d. D. Chem. Ges.» (XVIII); Lafar, «Technische Mykologie» (1). *В. Исаченко.*

**Химическія дѣйствія свѣта**—см. стр. 236, подробнѣе см. Энергія свѣтова.

**Химическія равновѣсія**—Явленія химическаго равновѣсія охватываютъ область неполныхъ превращеній, т. е. такихъ случаевъ, когда химическое превращеніе матеріальной системы совершается не до конца, но прекращается, послѣ того какъ измѣненію подвергнется часть вещества. Въ подобныхъ случаяхъ конечнымъ результатомъ химической реакціи является не исчезновеніе взятыхъ тѣлъ и образованіе новыхъ (одного или нѣсколькихъ), рапе въ системѣ не заключающихся, а достиженіе такого состоянія системы, при которомъ одновременно и совместно существуютъ и исходныя, и образовавшіяся при реакціи тѣла, не испытывая уже дальнѣйшаго превращенія. При опредѣленныхъ условіяхъ, такое состояніе устанавливается тогда, когда между количествами исходныхъ и полученныхъ тѣлъ будетъ достигнуто опредѣленное отношеніе, когда будетъ, какъ говорятъ, достигнуто предѣлъ, и разъ этотъ предѣлъ будетъ достигнутъ, система способна существовать не измѣняясь безконечное время, хотя и будетъ заключать въ себѣ тѣла, способныя при другомъ количественномъ отношеніи испытывать превращеніе. Такимъ образомъ въ такихъ системахъ тѣла, способныя испытывать превращенія, остаются безъ измѣненія въ состояніи равновѣсія. Общую причину существованія такого равновѣсія является то обстоятельство, что при однихъ и тѣхъ условіяхъ температуры и давленія, химическое превращеніе можетъ совершаться въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ, другими словами, оно обратимо. Система *A* превращается въ систему *B*, но при этихъ же условіяхъ и система *B* превращается въ систему *A*. Очевидно, что ни одно и ни другое превращеніе не могутъ совершиться сплошн, но должна получиться система, заключающая и *A* и *B*, должно установиться нѣкоторое среднее положеніе, при которомъ тѣла *A* и *B* будутъ находиться въ равновѣсіи. Характернымъ свойствомъ такого химическаго равновѣсія будетъ то, что оно является равновѣсіемъ устойчивымъ, такъ какъ всякое отклоненіе отъ состоянія равновѣсія непременно выведетъ въ системѣ реакцію, которая приведетъ систему къ прежнему состоянію равновѣсія. Оно также будетъ подвижнымъ равновѣсіемъ, такъ какъ измѣненіе условій равновѣсія вызоветъ въ системѣ такія превращенія, которыя приведутъ систему къ новому состоянію равновѣсія, тоже устойчиваго. Обіе законы и характеръ химическихъ равновѣсій изложены въ статьяхъ Правилу фазъ и Обратности химическихъ реакцій (см.), здѣсь же мы познакомимся съ количественной стороной вопроса и съ приложеніемъ термодинамики для рѣшенія вопроса о томъ, какъ измѣняется химическое превращеніе подъ вліяніемъ различныхъ условій. При всѣхъ химическихъ превращеніяхъ состояніе равновѣсія обуславливается тремя величинами: количествами дѣйствующихъ тѣлъ

или ихъ массама, температурой и давлениемъ. Самый характеръ равновѣсія можетъ быть, въ зависимости отъ числа дѣйствующихъ тѣлъ и отъ числа фазъ, троякаго рода: или возможно только одно состояние равновѣсія при совершенно опредѣленныхъ температурѣ и давлении, или равновѣсіе возможно при различныхъ температурахъ, при чемъ при каждой температурѣ возможно только одно состояние равновѣсія, или наконецъ при каждой температурѣ существуетъ безчисленное множество состояній равновѣсія. Какое изъ этихъ трехъ равновѣсій приложимо въ каждомъ данномъ случаѣ—это опредѣляется правиломъ фазъ. Наша задача заключается въ томъ, чтобы опредѣлить, какъ будетъ измѣняться состояние равновѣсія, т. е. предѣль реакціи, въ зависимости отъ измѣненія трехъ переменныхъ: массы дѣйствующихъ тѣлъ, температуры и давления.

1) *Вліяніе массъ.* Ясное и точное предствленіе о вліяніи массы на  $X$ . равновѣсіе впервые было введено Гульдбергомъ и Вааге въ ихъ знаменитомъ мемуарѣ: «Исслѣдованіе силъ  $X$ . сродства». Въ этомъ сочиненіи они высказали законъ массы, по которому  $X$ . дѣйствіе пропорціонально произведенію дѣйствующихъ массъ. Ихъ идея вполнѣ подтвердилась послѣдующими исслѣдованіями и въ настоящее время ихъ теорія является общепринятою, отлучаясь только терминологіей, такъ какъ Гульдбергъ и Вааге пользовались терминомъ сила сродства, который въ настоящее время оставленъ. Чтобы показать, въ чемъ заключается ихъ теорія, приведемъ ихъ подлинныя слова, замѣтивъ только, что подъ терминомъ дѣйствующая масса они подразумеваютъ «количества тѣла, которыя находятся въ 1 куб. стм. пѣлаго объема».

«Предположимъ, что черезъ двойное замѣненіе два тѣла  $A$  и  $B$  превращаются въ два новыя тѣла  $A'$  и  $B'$  и что при тѣхъ же условіяхъ  $A'$  и  $B'$  могутъ превратиться въ  $A$  и  $B$ . Тогда ни образованіе  $A'$  и  $B'$ , ни обратное образованіе  $A$  и  $B$  не будутъ полными; въ концѣ реакціи всегда будемъ имѣть четыре тѣла  $A$ ,  $B$ ,  $A'$  и  $B'$ , и сила, вызывающая образованіе  $A'$  и  $B'$ , будетъ уравновѣшена силою, вызывающей образованіе  $A$  и  $B$ ».

«Сила, вызывающая образованіе  $A'$  и  $B'$ , возрастаетъ пропорціонально коэффициенту сродства для реакціи  $A + B = A' + B'$ , но сверхъ того она зависитъ отъ массы  $A$  и  $B$ . Мы вывели изъ нашихъ опытовъ, что сила пропорціональна произведенію дѣйствующихъ массъ тѣлъ  $A$  и  $B$ . Обозначимъ дѣйствующія массы тѣлъ  $A$  и  $B$  черезъ  $p$  и  $q$  и коэффициентъ сродства черезъ  $k$ , — получимъ, что сила =  $k \cdot p \cdot q$ . «Какъ мы нѣсколько разъ указывали; сила  $k \cdot p \cdot q$ , или сила между  $A$  и  $B$ , не есть единственная, которая дѣйствуетъ во время реакціи. Существуютъ другія силы, которыя стремятся ускорить или замедлить образованіе  $A'$  и  $B'$ . Однако, предположимъ, что другія силы нѣтъ, и посмотримъ, какъ выразится въ этомъ случаѣ формула».

«Мы думаемъ, что изученіе этой идеальной реакціи, при которой рассматриваются только силы между  $A$  и  $B$  и между  $A'$  и  $B'$ , дастъ

читателю ясную и точную идею нашей теоріи».

«Пусть дѣйствующія массы тѣлъ  $A'$  и  $B'$  равны  $p'$  и  $q'$  и коэффициентъ сродства для реакціи  $A' + B' = A + B$  равенъ  $k'$ ; тогда сила, которая производитъ обратное образованіе  $A$  и  $B$  равна  $k'p'q'$ . Эта сила уравновѣшена первою силою, и, следовательно, имѣемъ:

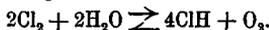
$$kpq = k'p'q'$$

Опредѣля дѣйствующія массы  $p$ ,  $q$ ,  $p'$  и  $q'$  изъ опытовъ, можно найти отношеніе между коэффициентами сродства  $k$  и  $k'$ . Съ другой стороны, найдя это отношеніе  $\frac{k'}{k}$  можно на-

передъ вычислить результатъ реакціи для любого начального состоянія четырехъ тѣлъ». Приведенная выдержка показываетъ, какъ опредѣляется на основаніи закона дѣйствія массы состояніе равновѣсія для частнаго случая—превращенія  $A + B = A' + B'$ . Въ настоящее время уравненіе равновѣсія можетъ быть выведено для общаго случая, когда въ реакціи участвуетъ нѣсколько тѣлъ въ различныхъ количествахъ. При этомъ обыкновенно дѣйствующую массу выражаютъ въ видѣ концентрации, которая выражаетъ количества вещества, выраженное въ килограммъ-молекулахъ, въ одномъ кубическомъ метрѣ. Въ это терминъ сила  $X$ . сродства употребляютъ терминъ *скорость реакціи*, которая выражаетъ количество вещества, подвергающагося превращенію въ единицу времени, и принимаютъ, что скорость реакціи пропорціональна концентрации, если превращенію подвергается одно тѣло, или же она пропорціональна произведенію концентрацій, если въ реакціи участвуетъ нѣсколько тѣлъ. Самый выводъ уравненія равновѣсія можетъ быть сдѣланъ двумя путями: кинетическимъ и термодинамическимъ, при чемъ нужно имѣть въ виду, что все такія выводы приложимы лишь къ случаямъ газообразнаго состоянія или разведенныхъ растворовъ, при которыхъ имѣетъ мѣсто уравненіе:  $PV = RT$ . При кинетическомъ способѣ равновѣсія рассматривается какъ результатъ двухъ противоположныхъ реакцій, совершающихся съ одинаковою скоростью. Скорость каждаго превращенія пропорціональна количеству превращающагося тѣла въ единицъ объема, т. е. его концентрации, если въ превращеніи участвуетъ одна молекула; если же въ реакціи участвуетъ нѣсколько частицъ, то скорость превращенія будетъ пропорціональна числу ударовъ и столкновеній частицъ, участвующихъ въ превращеніи, и это число при достаточномъ разведеніи пропорціонально произведенію концентрацій. Въ частности, если взять напр. реакцію образованія сложныхъ эфировъ: спиртъ + кислота  $\rightleftharpoons$  эфиръ + вода, то скорость перваго превращенія  $\frac{dC_c}{dt} = K_1 C_a C_c$ ,

скорость обратнаго превращенія выразится равенствомъ  $\frac{dC_c}{dt} = K_2 C_c C_w$ , отсюда условіе равновѣсія получится въ видѣ выраженія:  $K_1 C_a C_c = K_2 C_c C_w$ , гдѣ  $K_1$  и  $K_2$  есть коэффи-

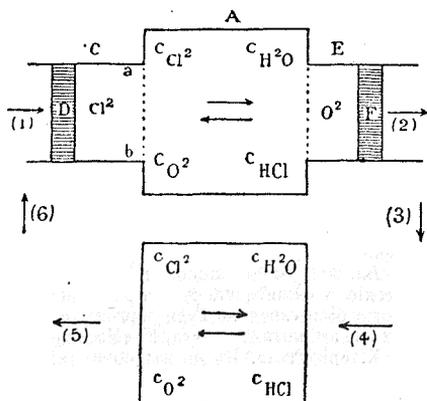
центы пропорциональности, а  $C_a$ ,  $C_s$ ,  $C_e$  и  $C_w$  есть концентрации спирта, кислоты, эфира и воды в момент равновесия. При термодинамическом выводе уравнения равновесия превращение определенного количества вещества производить при помощи кругового процесса, позволяющего вычислить работу каждой части превращения, и уравнение равновесия получают на основании того положения термодинамики, что сумма всех работ, совершенных при круговом процессе, при постоянной температуре, должна равняться нулю. Для примера рассмотрим равновесие, которое устанавливается при высокой температуре в системе, заключающей хлор, пары воды, хлористый водород и кислород. Равновесие в этой системе обуславливается двумя превращениями: с одной стороны хлор и вода превращаются в хлористый водород и кислород, а с другой стороны хлористый водород и кислород образуют воду и хлор, что и выражается следующими равенством:



Задача, следовательно, заключается в том, чтобы найти условие, при котором система, заключающая все четыре тела, будет находиться в состоянии равновесия. Для решения этой задачи предположим, что в двух пространствах,  $A$  и  $B$ , удерживаемых при постоянной температуре, находятся эти четыре тела, а также и количества, после того как установилось равновесие, различны. Обозначим для  $A$  концентрацию этих тел символами  $C_{\text{Cl}_2}$ ,  $C_{\text{H}_2\text{O}}$ ,  $C_{\text{O}_2}$  и  $C_{\text{HCl}}$  и для  $B$  — символами  $c_{\text{Cl}_2}$ ,  $c_{\text{H}_2\text{O}}$ ,  $c_{\text{O}_2}$  и  $c_{\text{HCl}}$ . Совершим превращение над количествами, отвечающими формулам  $2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ , при помощи кругового процесса. Осуществлено это может быть след. образом. В цилиндр  $C$  мы имеем (фиг. 1) поршень  $D$  и перегородку  $ab$ , которая проницаема только для хлора. С помощью поршня  $D$  и полупроницаемой перегородки  $ab$  мы можем ввести в пространство  $A$  желаемое количество хлора. Подобным же образом затем мы введем и водяной пар, тогда как кислород и хлористый водород выведем из этого пространства, пользуясь цилиндром  $E$ , поршнем  $F$  и соответственными полупроницаемыми перегородками. Если газы имеют ту же концентрацию, что и в  $A$ , то в  $A$  ничего не изменится, если произойдет образование кислорода и хлористого водорода, которые затем будут уведены. Теперь выведенные газы  $\text{O}_2$  и  $\text{HCl}$  при той же температуре обратимым процессом будем сжимать или расширять, до тех пор, пока не получим такой концентрации, которая имеет место в  $B$ , тогда, по предыдущему, произведем обратное превращение и, наконец, полученные продукты приведем к их концентрации, отвечающим  $A$ . Так как этот замкнутый цикл совершился при постоянной температуре, то сумма всех работ равна нулю. Следовательно:

$$(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) = 0.$$

Символь (1) выражает работу, затраченную для того, чтобы ввести хлор и воду; эта работа возвращается, когда эти газы выводятся, так как произведение  $PV$  при постоянной температуре для одного и того же количества газа есть величина постоянная. Следовательно  $(1) + (5) = 0$ . Точно также и  $(2) + (4) = 0$ ,



а следовательно и  $(3) + (6) = 0$ . Таким образом сумма работ, произведенных при изменении концентраций, равна нулю. Для газов эта работа для килограмм-молекулы в калориях выразится формулой:

$$A \int_V P dV,$$

или выражая  $A$  при помощи уравнения  $APV = 2T$ ,

получим:

$$2T \int_V \frac{dV}{V} = 2T \log \frac{v}{V}$$

и так как концентрации обратно-пропорциональны объему, то

$$2T \log \frac{v}{V} = 2T \log \frac{C}{c}.$$

Таким образом для выражения (3) найдем

$$2T \text{Lg} \frac{C_{\text{O}_2}}{c_{\text{O}_2}} + 4.2T \text{Lg} \frac{C_{\text{HCl}}}{c_{\text{HCl}}},$$

и для выражения (6) получим

$$2.2T \text{Lg} \frac{c_{\text{Cl}_2}}{C_{\text{Cl}_2}} + 2.2T \text{Lg} \frac{c_{\text{H}_2\text{O}}}{C_{\text{H}_2\text{O}}}.$$

Приравняв сумму этих двух выражений нулю и произведя сокращения на  $2T$ , получим:

$$\begin{aligned} \text{Lg} \frac{C_{\text{O}_2}}{c_{\text{O}_2}} + 4 \text{Lg} \frac{C_{\text{HCl}}}{c_{\text{HCl}}} + 2 \text{Lg} \frac{c_{\text{Cl}_2}}{C_{\text{Cl}_2}} + \\ + 2 \text{Lg} \frac{c_{\text{H}_2\text{O}}}{C_{\text{H}_2\text{O}}} = 0. \end{aligned}$$

Переносим члены, отвечающие пространству  $A$  в одну часть, а отвечающие пространству  $B$  — в другую, получим:

$$\begin{aligned} \text{Lg} C_{\text{O}_2} + 4 \text{Lg} C_{\text{HCl}} - 2 \text{Lg} C_{\text{Cl}_2} - 2 \text{Lg} C_{\text{H}_2\text{O}} = \\ = \text{Lg} c_{\text{O}_2} + 4 \text{Lg} c_{\text{HCl}} - 2 \text{Lg} c_{\text{Cl}_2} - 2 \text{Lg} c_{\text{H}_2\text{O}}. \end{aligned}$$

Отсюда видно, что некоторая функция от концентраций есть величина постоянная. Эта функция получается, если помножить логарифмы концентраций каждого тѣла на число частиц его, участвующихъ въ равновѣсїи, при чемъ члены, относящіеся одному превращенію, входятъ съ положительнымъ знакомъ, а обратному—съ отрицательнымъ. Такимъ образомъ въ общей формѣ уравненіе равновѣсія приметъ слѣдующій видъ:

$$\sum n \lg C = \text{Const.},$$

гдѣ  $n$  представляетъ число молекулъ каждаго тѣла, а  $C$  концентрація ихъ. Выраженіе это можетъ быть представлено въ другой формѣ, а именно:

$$\frac{C_1^{n_1} \cdot C_2^{n_2} \dots}{C_1' \cdot C_2' \dots} = \text{Const.}$$

Частнымъ случаемъ этого выраженія является выраженіе этого закона, данное Гульдбергомъ и Вааге.

Проверка закона дѣйствія массъ опытнымъ путемъ возможна двумя способами: статическимъ и динамическимъ. Первый способъ заключается въ томъ, что измѣняютъ дѣйствующія массы тѣла и, пользуясь выведеннымъ уравненіемъ, вычисляютъ, какъ долженъ измѣниться предѣлъ реакціи. При второмъ способѣ опредѣляютъ количество превращеннаго вещества до наступленія равновѣсія черезъ опредѣленное время послѣ начала реакціи и изъ полученныхъ данныхъ опредѣляютъ константу, которая выразится какъ функция концентраціи и времени и которая должна сохранять постоянную величину черезъ различныя промежутки времени. Чтобы показать, какъ примѣняются эти способы, приведемъ два примѣра. Известно, что іодистый водородъ при нагреваніи разлагается на водородъ и іодъ:



превращеніе это не идетъ до конца, такъ какъ іодъ и водородъ обратно соединяются и даютъ іодистый водородъ. Такимъ образомъ здѣсь наступаетъ химическое равновѣсіе, при чемъ въ системѣ одновременно существуютъ всѣ три тѣла. Предѣлъ этого превращенія при постоянной температурѣ долженъ зависѣть отъ дѣйствующихъ массъ или концентрацій этихъ тѣлъ. Примѣняя къ этому случаю общее уравненіе равновѣсія, получимъ:

$$\lg C_{\text{I}_2} + \lg C_{\text{H}_2} - 2 \lg C_{\text{HI}} = \text{Const.}$$

$$\text{или } \lg \frac{C_{\text{I}_2} \cdot C_{\text{H}_2}}{C_{\text{HI}}^2} = \text{Const.}, \text{ или, наконецъ,}$$

$$\frac{C_{\text{I}_2} \cdot C_{\text{H}_2}}{C_{\text{HI}}^2} = K.$$

Обозначимъ черезъ 1 начальное количество водорода (въ молекулахъ), черезъ  $\alpha$  начальное количество іода; вслѣдствіе реакціи образуется  $2\gamma$  молекулъ іодистаго водорода. Слѣдовательно, когда наступитъ равновѣсіе, система будетъ заключать  $2\gamma$  молекулъ  $\text{HI}$ ,  $1-\gamma$  молекулъ водорода и  $\alpha-\gamma$  молекулъ іода. Подставляя эти величины въ наше уравненіе, получимъ:

$$\frac{(1-\gamma)(\alpha-\gamma)}{4\gamma^2} = K,$$

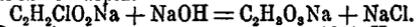
$$\text{откуда } 2\gamma = \frac{1 + \alpha - \sqrt{(1+\alpha)^2 - 4\alpha S}}{S}, \text{ гдѣ}$$

$$S = 1 - 4K.$$

Если измѣнять величину  $\alpha$  (количество іода), то величина  $2\gamma$  будетъ измѣняться, и это измѣненіе можетъ быть опредѣлено прямымъ опытомъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены данныя, относящіяся къ  $440^\circ \text{C}$ ., которыя даютъ эту величину опытную и вычисленную для различныхъ количествъ іода; количества водорода, іода и іодистаго водорода даны въ куб. см., отнесенныхъ къ  $0^\circ \text{C}$ . и 760 мм. давленія:

$\text{H}_2$	$\text{I}_2$	$\frac{\text{I}_2}{\text{H}_2} = a$	НД опыт.	$2\gamma$ выч.
20,57	5,22	0,254	10,22	10,19
20,6	14,45	0,702	25,72	25,54
20,53	25,42	1,238	34,72	34,96
20,55	31,89	1,552	36,98	37,13
20,41	52,80	2,538	58,68	59,01
20,28	67,24	3,316	39,52	39,25
19,99	100,98	5,048	39,62	39,22

Послѣдніе два столбца въ этой таблицѣ показываютъ, что опытъ и вычисленіе приводятъ къ согласнымъ результатамъ и подтверждаютъ справедливость уравненія равновѣсія. Въ качествѣ второго примѣра мы возьмемъ дѣйствіе фдгаго натра на монохлоръ-уксуснокислый натрій:



Реакція эта совершается при  $100^\circ \text{C}$ . въ водномъ растворѣ въ продолженіе 24 часовъ и хотя при этихъ условіяхъ она не обратима и не приводитъ къ  $\text{X}$ . равновѣсію, но для нашей цѣли интересна въ томъ отношеніи, что показываетъ справедливость основнаго закона, что скорость реакціи пропорціональна произведенію дѣйствующихъ массъ; самый опытъ производится такимъ образомъ, что черезъ опредѣленные промежутки времени опредѣляется титръ жидкости, при чемъ между концентраціей дѣйствующихъ массъ и титромъ жидкости существуетъ простое соотношеніе:

$$\frac{C_n}{T_n} = \frac{C_1}{T_1},$$

гдѣ  $C_n$  и  $C_1$  — концентраціи въ концѣ и въ началѣ, а  $T_n$  и  $T_1$  — титръ конечный и начальный жидкости. Согласно закону массъ скорость реакціи, т. е. скорость исчезновенія взятыхъ для реакціи тѣлъ, выразится слѣдующимъ образомъ:

$$-\frac{dC}{dt} = kC_1C_2 = kC^2.$$

Интегрируя это уравненіе, получимъ:

$$\frac{1}{C} = kt + \text{Const.}$$

Исключая  $\text{Const}$  при помощи соотношенія

$$\frac{1}{C_1} = \text{Const}$$

и выражая  $C_n$  черезъ величины  $T_1$  и  $T_n$ ,

пользуясь выше приведенным соотношением, для величины  $k$  получаем выражение:

$$k = \frac{1}{\epsilon C_1} \left( \frac{T_1 - T_n}{T_n} \right).$$

Величина эта должна остаться постоянной при изменении  $\epsilon$ , что вполне подтверждают нижеследующие данные:

Время в минутах $\epsilon$	Титр жидкости $T_n$	$k$
13	14,1	0,15
23	13,3	0,15
33	12,75	0,138
63	11,15	0,136
93	10	0,131
123	8,95	0,133
153	8	0,138
183	7,3	0,138
258	5,95	0,141
318	5,15	0,144
378	4,55	0,145

Не останавливаясь на других примерах и доказательствах закона действия массы, укажем только, что строгое применение его к вычислению возможно только в тех случаях, где реакция не нарушается никакими осложняющими явлениями, вот почему наиболее благоприятными случаями для проверки этого закона являются газы и разбавленные растворы, в которых изменение среды вследствие реакции настолько ничтожно, что им можно пренебречь. В тех случаях, где изменение среды достигает значительных размеров, в уравнение равновесия и скорости нужно вводить добавочные члены, что в большинстве случаев представляет большую трудность, а часто даже и невозможно.

Разсмотревшие нами до сих пор случаи относились к X. равновесию в однородной среде, т. е. когда имеется только одна фаза. Но этот же закон имеет место и по отношению к равновесию в неоднородной среде, т. е. когда в реакции участвуют две или более фазы. В этом случае условия достижения равновесной системы более ограничены, так как существование ее требует не только того, чтобы в каждой фазе тела находились в равновесии, но и чтобы фазы между собой находились в равновесии. Поэтому при данных условиях температуры и давления из всех возможных для каждой фазы состояний равновесия одновременно могут существовать только некоторые. Правила и законы, сюда относящиеся, формулируются так называемым правилом фаз (см.). Применение закона действия массы во многих частных случаях значительно облегчается. Таковы напр. случаи диссоциации твердого тела, когда продукты диссоциации являются телами газообразными. Применение закона действия массы в этих случаях крайне просто, потому что *двухстающая масса твердого тела есть величина по толияна*. Это положение вытекает из того соображения, что X. взаимодействие совершается только на поверхности твердого тела, а так как оно должно зависеть от концентраций дей-

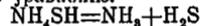
ствующих тел — а концентрация твердого тела остается неизменной — то на состояние равновесия может влиять только изменение концентрации газообразных тел. Поэтому основное уравнение равновесия:

$$\frac{p_1^n p_2^{n^2} \dots}{p_1^{n^1} p_2^{n^2} \dots} = \text{Const}$$

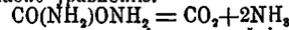
превращается в более простое уравнение:

$$p_1^{n^1} p_2^{n^2} \dots = \text{Const}$$

т. е. произведение парциальных давлений, показатели степеней которых равны числу частиц, участвующих в реакции — величина постоянная. Так, если диссоциация сопровождается образованием одного продукта диссоциации, то условие равновесия будет такое:  $p = \text{Const}$ , т. е. упругость диссоциации есть величина постоянная, такой случай мы найдем при диссоциации углекислого кальция  $\text{CaCO}_3$ , при диссоциации кристаллогидратов и т. п. В случае, если продуктов диссоциации несколько, то условие равновесия будет заключаться в постоянстве произведения парциальных давлений, возведенных в соответственные степени, таковы напр. случаи разложения  $\text{NH}_4\text{SH}$  и  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2\text{ONH}_2$ , изученные Горстманом. Диссоциация первого тела происходит по уравнению:



и уравнение равновесия для него будет  $p_1 \cdot p_2 = \text{Const}$ . Диссоциация второго тела совершается согласно уравнению:



и для него уравнение равновесия имеет вид:  $p_1 \cdot p_2^2 = \text{Const}$ . Справедливость обеих этих уравнений была подтверждена исследованиями Горстмана, определившего парциальные давления продуктов диссоциации этих тел в присутствии избытка одного из продуктов диссоциации. Необходимо при этом иметь в виду, что все вышеприведенные рассуждения справедливы только до тех пор, пока имеет место основное положение о постоянстве действующей массы твердого тела, т. е. до тех пор, пока при диссоциации само твердое тело своих свойств не меняет. Но как только этого нет, то все вышеприведенные правильности уже не применимы в той форме, как это было сделано для разобранных случаев, и тогда уравнение равновесия принимает совершенно другой вид. Это напр. имеет место в тех случаях, когда твердое тело с продуктами своей диссоциации образует *твердые растворы*, тогда концентрация твердого тела, а следовательно, и его действующая масса изменяется при изменении концентрации газообразных продуктов и для таких систем уже не имеет места постоянство произведений парциальных давлений. К случаям такого рода относится напр. диссоциация водородистого палладия, при которой упругость водорода не остается постоянной при данной температуре, но все время изменяется. Подробности — см. Диссоциация.

Перейдем теперь к рассмотрению вопроса о том, как изменяется состояние равновесия при изменении температуры и давления. Как

известно, въ этомъ отношеніи мы имѣемъ общій законъ Ле-Шателье-Вант-Гоффа, согласно которому при измѣненіи температуры и давления въ системѣ развиваются процессы, сопротивляющіеся этимъ измѣненіямъ, т. е. при повышеніи температуры предѣлъ перемѣщается въ томъ направленіи, при которомъ происходитъ поглощеніе теплоты, а при увеличеніи давления въ системѣ совершаются процессы, сопровождаемые сжатіемъ, и наоборотъ. Не останавливаясь на качественной проверкѣ этого закона (см. Правило фазъ, обратимость химическихъ реакцій), мы здѣсь рассмотримъ только количественную сторону.

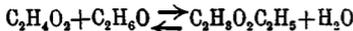
2) *Вліяніе температуры.* Въ общемъ уравненіи равновѣсія:

$$\sum n \lg C = K$$

величина  $K$  остается постоянной, пока температура остается неизмѣнной. Но съ измѣненіемъ температуры  $K$  измѣняется и законъ этого измѣненія можно вывести при помощи термодинамики. Не приводя самаго вывода, дадимъ только окончательный результатъ:

$$\frac{dK}{dT} = \frac{q}{2T^2}$$

гдѣ  $q$  есть теплота, выделяемая при превращеніи одной граммъ-молекулы той системы, которая превращается съ выдѣленіемъ теплоты. Это выраженіе, показывая справедливость общаго закона, позволяетъ дѣлать даже и количественные выводы. Изъ него также прямо вытекаетъ, что если  $q=0$ , то  $\frac{dK}{dT} = 0$ , т. е. измѣненіе температуры не измѣняетъ состоянія равновѣсія. Подобный случай имѣетъ мѣсто при этерификаціи:



Это превращеніе сопровождается крайне незначительнымъ тепловымъ эффектомъ, и въ связи съ этимъ оказывается, что температура почти не вліяетъ на него: при  $10^\circ C$  предѣлъ реакціи наступаетъ, когда превращенію подвергнутся 65,2% смѣси кислоты и спирта, а при  $220^\circ$  этотъ предѣлъ = 66,5%.

Для нѣкоторыхъ частныхъ случаевъ вліяніе температуры на измѣненіе равновѣсія можетъ быть выведено при помощи уравненія Клапейрона. Разсмотримъ напр. диссоціацію кристаллогидрата  $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ . Возьмемъ уравненіе Клапейрона:

$$AVdP = q \frac{dT}{T}$$

гдѣ  $A = \frac{1}{425}$ ,  $V$  измѣненіе объема при превращеніи,  $q$  теплота испаренія граммъ-молекулы воды изъ кристаллогидрата. Пользуясь уравненіемъ:

$$APV = 2T,$$

преобразуемъ его такъ, чтобы исключить  $V$ , тогда получимъ:  $\frac{dP}{P} = q \frac{dT}{2T^2}$ . Интегрируя это уравненіе, принимая, что  $q$  не зависитъ отъ температуры, получимъ  $\lg p = -\frac{q}{2T} + \text{Const}$  и въ окончательномъ видѣ  $\lg p = -\frac{q}{4,6T} +$

$+\text{Const} = B - \frac{A}{T}$ , гдѣ  $B$  и  $A$  — постоянныя величины. Полученное выраженіе показываетъ, какъ измѣняется упругость диссоціаніи съ температурой. Для опредѣленія постоянныхъ  $A$  и  $B$  достаточно двухъ наблюденій при разныхъ температурахъ надъ упругостью диссоціаніи. Она была опредѣлена при  $6,8^\circ C$  и  $27^\circ C$ . Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены значенія для  $P$ , наблюденныя при разныхъ температурахъ и вычисленныя съ помощью полученнаго уравненія; изъ этой таблицы видно, что теорія и опытъ приводятъ къ совершенно согласнымъ результатамъ:

Температура.	$P$ наблюденное.	$P$ вычисленное.
$6,80^\circ$	4,606	(4,606)
$10,82^\circ$	6,382	6,386
$15,00^\circ$	8,837	8,85
$17,28^\circ$	10,531	10,55
$20,15^\circ$	13,087	13,093
$23,02^\circ$	16,191	16,184
$27,00^\circ$	21,575	(21,575)

Числа, въ скобкахъ, послужили для вычисления постоянныхъ уравненій. Замѣтимъ еще, что это же уравненіе можетъ служить

для вычисления  $q$ , такъ какъ  $A = \frac{q}{4,6}$ , откуда для  $q$  найдемъ 12817 кал., число вполне подтверждается непосредственными калориметрическими опытами. Такимъ образомъ термодинамика даетъ возможность не только находить зависимость между упругостью диссоціаніи и температурой, но и позволяеть вычислять, на основаніи упругости диссоціаніи, теплоту превращенія.

3) *Вліяніе давления.* Вліяніе давления на измѣненіе  $X$  равновѣсія можетъ быть выведено на основаніи того простаго соотношенія, которое существуетъ между концентраціей и объемомъ. Не приводя самаго вывода, замѣтимъ только, что оно даетъ возможность точно также предвидѣть не только качественно, но и количественно перемѣненіе равновѣсія подъ вліяніемъ давления. При этомъ, такъ же какъ и при измѣненіи температуры, какъ слѣдствіе изъ общаго уравненія, мы получимъ положеніе, что на реакціи, не сопровождаемыя измѣненіемъ объема, давление не оказываетъ никакого вліянія, что вполне подтверждается непосредственными наблюденіями. Чтобы показать примѣненіе формулъ термодинамики, разберемъ одинъ частный случай, а именно измѣненіе температуры перехода ромбической сѣры въ одноклассомерную. При обыкновенномъ давленіи точка перехода лежитъ при  $95,6^\circ$ , давленіе должно измѣнять температуру перехода и для вычисления этого измѣненія можетъ служить формула Клаузіуса:

$$\frac{dT}{dT} = 10333 \cdot \frac{T(\sigma - \tau)}{425q}$$

гдѣ  $q$  есть теплота превращенія, а  $\sigma$  и  $\tau$  удѣльные объемы двухъ разновидностей сѣры. Теорія и опытъ и въ этомъ случаѣ приводятъ къ полному согласію, показывая, что увеличеніе давленія на одну атмосферу повышаетъ точку перехода на  $0,05^\circ C$ .

Въ заключеніе настоящей статьи укажемъ, что общая теорія X. равновѣсія можетъ быть выведена на основаніи началъ термодинамики, при чемъ въ уравненіе, опредѣляющее состояніе системы, войдутъ: абсолютная температура  $T$ , давленіе  $P$ , внутренняя энергія  $U$ , объемъ  $V$  и энтропія  $S$ . Зависимость между этими величинами дается уравненіемъ:

$$TdS = dU + PdV.$$

Анализъ этого уравненія—принимая за независимыя переменныя  $T$  и  $V$ —приводитъ къ двумъ новымъ уравненіямъ:

$$\frac{dS}{dT} = \frac{1}{T} \frac{dU}{dT} \text{ и } \frac{dS}{dV} = \frac{1}{T} \left( \frac{dU}{dV} + P \right).$$

Изъ послѣдняго уравненія можно опредѣлить  $P = - \frac{d(U-TS)}{dV}$ , или обозначая  $(U-TS)$

черезъ  $F$ , получимъ:  $P = - \frac{dF}{dV}$ . Величину

$F = U - TS$  Гельмгольца назвать свободной энергіей, и эту же величину (при постоянномъ объемѣ) Дюгемъ назвалъ термодинамическимъ потенциаломъ. Ученіе о свободной энергіи и термодинамическомъ потенциалѣ даетъ возможность изучать случаи X. равновѣсія, не прибѣгая ни къ какимъ гипотезамъ и допущеніямъ, и оставаясь на почвѣ только термодинамическихъ соотношеній.

А. Байковъ.

**Химическія реакціи.**—Этимъ терминомъ называется тотъ процессъ, во время котораго взятыя тѣла превращаются въ новыя, рѣдкѣ не существовавшия. Въ русскомъ языкѣ мы имѣемъ два слова для выраженія этого понятія: X. взаимодействіе и X. превращеніе. Изъ нихъ нужно отдать предпочтеніе второму термину, такъ какъ первый терминъ подразумеваетъ участіе въ X. процессѣ по крайней мѣрѣ двухъ тѣлъ (частицъ), тогда какъ мы имѣемъ множество случаевъ, когда превращенію подвергается только одно тѣло (частица), напр. разложеніе углекислаго кальция  $CaCO_3$  и т. п. Число X. реакцій, извѣстныхъ въ настоящее время, можно сказать, безгранично велико, но главныхъ типовъ, охватывающихъ всю совокупность X. реакцій, можно установить очень немногo. Стариннѣшая классификація X. реакцій основана на отношеніи между числомъ дѣйствующихъ тѣлъ и числомъ образующихся и она сводитъ всѣ X. реакціи къ тремъ типамъ: реакціямъ соединенія—когда число дѣйствующихъ тѣлъ болѣе числа образующихся; реакціямъ разложенія—когда число дѣйствующихъ тѣлъ менѣе числа образующихся, и наконецъ реакціямъ двойного разложенія или обмѣннаго разложенія (куда относятся вытѣсненіе и замѣненіе, см.)—когда число дѣйствующихъ тѣлъ равно числу тѣлъ образующихся. Послѣдній типъ можно рассматривать не какъ независимый, но какъ слагающійся изъ двухъ первыхъ, предполагая, что сначала дѣйствующія тѣла вступаютъ въ реакцію соединенія, а затѣмъ тѣла, образовавшіяся при этомъ соединеніи, подвергаются реакціи разложенія, или наоборотъ, что сначала дѣйствующія тѣла разлагаются, а потомъ продукты разложенія вступаютъ между собой въ соединеніе. Хотя

такое представленіе о механизмѣ реакцій двойного разложенія вполне логично и даже неизбѣжно и хотя дѣйствительно въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможно уловить промежуточный фазисъ, но въ виду того, что существуетъ громадное количество реакцій обмѣннаго разложенія, при которыхъ совершенно неизвѣстны эти промежуточные образованія, въ настоящее время принято реакціи двойного разложенія считать за самостоятельную категорію. Унитарная теорія внесла нѣкоторое измѣненіе въ эту классификацію, замѣнивъ понятіе о дѣйствующемъ тѣлѣ понятіемъ о X. частицѣ и, благодаря этому, нѣкоторыя реакціи, которые при прежнихъ взглядахъ считались реакціями соединенія; съ точки зрѣнія унитарной теоріи рассматриваются, какъ реакціи двойного разложенія, такъ напр. реакція образованія хлористаго водорода изъ хлора и водорода при прежнихъ взглядахъ рассматривалась, какъ реакція соединенія, а унитарная теорія рассматриваетъ ее, какъ реакцію двойного разложенія, такъ какъ при этомъ превращеніи:



число дѣйствующихъ частицъ равно числу частицъ образующихся. Кроме этихъ общихъ названій, нѣкоторыя группы X. реакцій издавна получили спеціальныя названія, напр. реакціи горѣнія, окисленія, восстановленія, металопсіи, диссоціаціи и нѣк. др. Какъ видно изъ изложеннаго, въ основу этой классификаціи положено представленіе объ *измѣненіи вещества*, но, послѣ того какъ въ науку было введено понятіе объ энергіи, для нѣкоторыхъ тѣлъ явилось необходимымъ классифицировать X. реакціи сообразно *измѣненію запаса энергіи*. Выяснилось, что при X. реакціи превращенію подвергается не только вещество тѣла, но и энергія ихъ, и сообразно съ этимъ мы приходимъ къ представленію о X. реакціи, какъ о *совокупномъ измѣненіи вещества тѣла, вступающаго въ реакцію и изъ энергіи*. Къ этимъ двумъ основнымъ элементамъ X. реакцій: измѣненію вещества и измѣненію энергіи для полноты характеристики явленія необходимо прибавить еще третій элементъ—время, такъ какъ X. реакція, какъ и всякій процессъ, совершается во времени и обладаетъ извѣстной скоростью. Такимъ образомъ въ понятіе о X. реакціи входятъ три элемента: масса, энергія и время, и тотъ отдѣлъ химіи, который изучаетъ зависимость между этими тремя элементами, носитъ названіе X. *динамики*.

По измѣненію энергіи или по тепловому эффекту, реакціи раздѣляются на *экзотермическія* и *эндотермическія*. Экзотермическія реакціи сопровождаются выдѣленіемъ тепла, эндотермическія реакціи суть реакціи, идущія съ поглощеніемъ тепла (или вообще энергіи). Область химіи, изучающая эту сторону X. реакцій, носитъ названіе *термохиміи* (см.). Прежде полагали, что только экзотермическія реакціи обуславливаются дѣйствіемъ X. причинъ, эндотермическія же реакціи рассматривались, какъ результатъ дѣйствія внѣшней энергіи. Крайнимъ выраженіемъ такого взгляда явился принципъ наибольшей работы,

согласно которому X. реакция должна направляться в сторону выделения наибольшего количества энергии (теплоты). В настоящее время этот взгляд существенно изменился и принцип наибольшей работы признается справедливым лишь в известных, определенных условиях протекания X. реакции. Хотя действительно осуществление эндотермических реакций представляет большую трудность сравнительно с экзотермическими, но, как мы увидим сейчас, это обуславливается исключительно условиями, необходимыми для возникновения X. реакции. Необходимым условием для того, чтобы между телами, способными вступить в реакцию, действительно началась реакция, является прежде всего непосредственное *соприкосновение* — действий на расстоянии химия не знает. Чем совершеннее прикосновение тел между собой, тем полнее и совершеннее может протекать X. реакция, и достаточно самого ничтожного удаления между телами, чтобы реакция совершенно прекратилась. Этим объясняется, почему труднее всего реакции совершаются между твердыми телами, так как в твердом состоянии соприкосновение возможно только в немногих точках. Изменение твердых тел, приведение их в возможно мелкое состояние способствует более полному совершенному реакции.

Еще полнее будет соприкосновение, когда действующие тела берутся в жидком или газообразном состоянии, особенно если еще возможно образование растворов, тогда прикосновение одного тела в другое будет совершаться наиболее совершенным образом и этим достигается наилучшее соприкосновение. Этим объясняется, почему X. реакции совершаются наиболее легко при сплавлении, растворении, превращении в газообразное состояние. Таким образом, первым необходимым условием для X. превращения является соприкосновение. Хотя во многих случаях стоит только привести тела в соприкосновение, чтобы вызвать X. реакцию, но, вообще говоря, одного этого условия недостаточно. В большинстве случаев требуется еще добавочное условие, при существовании которого реакция в действительности только и совершается. Таким добавочным условием, достаточным, чтобы вызвать X. процесс, вообще говоря, является необходимость, чтобы система тел обладала определенным запасом энергии и если в системе запас энергии недостаточен, то реакция может быть вызвана лишь введением недостающего количества энергии. Эту недостающую часть энергии можно ввести в любой форме, но наиболее общим случаем будет введение энергии в виде теплоты, и так как ввести некоторое количество теплоты возможно лишь путем поднятия температуры действующих тел, то отсюда следует, что, вообще говоря, X. реакция может совершаться только тогда, когда реагирующая масса нагрета до некоторой температуры. Эта температура для различных X. реакций различна, но для одного и того

же превращения в определенных условиях строго постоянна и также характерна, как температуры кипения и плавления тел. Таким образом оказывается, что ниже известной температуры X. превращение вовсе не совершается. Эта температура называется *температурой начала реакции*. Для различных реакций она изменяется весьма сильно: так напр. некоторые реакции начинаются только при высокой температуре — при накаливании, напр., графит начинает соединяться с кислородом только при  $670^{\circ}\text{C}$ ., алмаз при  $790^{\circ}\text{C}$ ., для фосфора достаточно легкого повышения температуры до  $+40^{\circ}\text{C}$ ., чтобы началась реакция горения. Температуры начала некоторых реакций лежат даже ниже обыкновенной температуры, поэтому при обыкновенной температуре такие реакции идут *сами собой*, при одном только прикосновении; напр. действие натрия на сольную, серную и др. кислоты, соединение кислот со щелочами и т. п., но понижением температуры и такая, иногда очень энергичная реакция, можно совершенно прекратить; так, при  $-80^{\circ}\text{C}$ ., металлический калий и натрий неопределенное время могут находиться в соляной кислоте без всякого изменения, но как только кислота нагреется до температуры начала реакции, тотчас начнется превращение, протекающее весьма сильно и бурно. Благодаря многочисленным исследованиям Рауля Пикто, который много занимался введением в науку понятия о температурой начала реакции, можно сказать, что ниже  $-120^{\circ}\text{C}$ ., все X. реакции прекращаются. До сих пор понижением температуры не удалось достигнуть прекращения только одной реакции — соединения водорода с фтором. Муассан и Дьюар, изучавшие этот вопрос, показали, что даже при температурах ниже  $-200^{\circ}\text{C}$ ., эта реакция не прекращается, но конечно нет никакого сомнения, что еще большим охлаждением можно будет достигнуть прекращения и этой реакции. Введение понятия о температурой начала реакции способствовало разъяснению многих вопросов. Прежде всего оно выясняет то характерное различие, которое существует между экзотермическими и эндотермическими реакциями. Известно, что многие экзотермические реакции совершаются во всей массе под влиянием нагревания в одной точке. Так, гремучий газ при обыкновенной температуре может оставаться без изменения неопределенное время, но стоит только нагреть его в какой-нибудь точке до температуры около  $600^{\circ}\text{C}$ ., как тотчас совершится энергичная реакция, представляющая характер взрыва. При явлениях горения точно также достаточно накалить горючее тело в одном месте, чтобы вызвать реакцию, которая далее совершается уже сама собой. В реакциях эндотермических местное нагревание вызывает только местную реакцию, которая на всю массу тела не передается. Такое различие обуславливается тем, что для совершения реакции требуется определенная температура. Если систему, способную дать экзотермическую реакцию, нагреть в одной точке, то в этой

точкѣ произойдетъ выдѣленіе теплоты, которая со сѣдня точки нагрѣетъ до температуры начала реакціи; реакція въ этихъ точкахъ опять выдѣлитъ теплоту, которая вызоветъ реакцію далѣе, и такимъ образомъ вся масса тѣла прореагируетъ далѣе уже сама собой, до самаго конца. Не трудно также видѣть, какими условіями долженъ быть обставленъ опытъ, чтобы вся масса тѣла прореагировала до конца подъ влияніемъ мѣстнаго нагрѣванія п каково должно быть это нагрѣваніе. Какъ мы увидимъ далѣе, скорость, съ которой совершается реакція, существенно зависитъ отъ температуры; хотя точная зависимость намъ неизвѣстна, но во всякомъ случаѣ несомнѣнно, что скорость всѣхъ процессовъ возрастаетъ съ повышеніемъ температуры и даже не пропорціонально увеличенію температуры, а въ гораздо большей степени. Представимъ, что мы имѣемъ какую-нибудь систему, способную проявить экзотермическую реакцію, ниже температуры начала реакціи. Нагрѣемъ ее въ одной точкѣ до температуры начала реакціи, тогда въ этой точкѣ произойдетъ реакція и выдѣлится теплота. Эта теплота пойдеть на нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ, но такъ какъ окружающая среда имѣетъ низшую температуру, то часть теплоты израсходуется черезъ лучеиспусканіе и теплопроводность. Очевидно, что возможность того, чтобы сосѣднія частицы нагрѣлись до температуры начала реакціи, будетъ зависетьъ отъ того, что будетъ происходить быстрѣе, нагрѣваніе или охлажденіе. Скорость нагрѣванія будетъ зависетьъ отъ скорости реакціи и отъ величины теплового эффекта ея, скорость же охлажденія будетъ зависетьъ отъ того, насколько температура окружающей среды ниже температуры начала реакціи. Очевидно, приближая температуру окружающей среды все болѣе и болѣе къ температурѣ начала реакціи, мы наконецъ достигнемъ такой температуры, при которой нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ будетъ происходить быстрѣе охлажденія и тогда, слѣдовательно, реакція протечетъ далѣе сама собой, хотя масса реагирующихъ тѣлъ будетъ нагрѣта ниже температуры начала реакціи. Вместо нагрѣванія окружающей среды можно того же эффекта достигнуть инымъ способомъ, а именно нужно мѣстное нагрѣваніе въ одной точкѣ довести до болѣе высокой температуры, тогда скорость реакціи возрастетъ, а, значитъ, и выдѣленіе теплоты и нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ произойдетъ быстрѣе, и если мѣстное нагрѣваніе будетъ произведено до достаточно высокой температуры, то прибыль теплоты къ сосѣднимъ частицамъ будетъ превышать потерю теплоты въ нихъ черезъ лучеиспусканіе и теплопроводность. Выводъ отсюда такой, что температура начала реакціи и температура воспламененія вообще, говоря, различны и различіе между ними тѣмъ больше, чѣмъ далѣе температура окружающей среды отстоитъ отъ температуры начала реакціи и чѣмъ меньше тепловой эффектъ реакціи. Дѣйствительно, опытъ показываетъ, что для гремучаго газа температура воспламененія при обыкновенной температурѣ лежитъ около

600°С., а между тѣмъ температура начала реакціи ниже 300°С., и даже, судя по опытамъ Гелье, она 200°С. Этими же соотношеніями объясняется, почему въ тонкихъ капиллярахъ взрываетъ гремучаго газа не передается и зависитъ оттого, что стѣнки капилляра, представляя значительную массу сравнительно съ массой газа, отнимаютъ теплоту и не даютъ частицамъ газа нагрѣться до необходимой температуры. Само собой понятно, что при эндотермическихъ реакціяхъ распространеніе реакціи, вслѣдствіе мѣстнаго нагрѣванія, происходить не можетъ, такъ какъ при этомъ не только нѣтъ выдѣленія теплоты, а наоборотъ происходитъ поглощеніе тепла и потому температура сосѣднихъ частицъ не можетъ повышаться. Кромѣ теплоты, и другіе виды энергіи могутъ вызывать наступленіе X. реакціи.

*Механическая работа* способна вызывать многія химическія реакціи. Такъ, многія тѣла вступаютъ въ реакцію ниже температуры начала реакціи, подъ влияніемъ давленія, тренія или удара. Въ этомъ отношеніи особенно поучительны опыты Спринга, которому удалось при помощи давленія въ нѣсколько тысячъ атмосферъ получить многіе сѣрнистые металлы при обыкновенной температурѣ, подвергая давленію смѣси мелко измѣльченныхъ металловъ съ порошкомъ сѣры.

*Дѣйствіе свѣта* также вызываетъ многія химическія превращенія. Классическимъ примѣромъ можетъ служить реакція соединенія подъ влияніемъ свѣта хлора съ водородомъ, изученная Бунзеномъ и Роско. Сюда же относятся тѣ реакціи галлоидныхъ соединений серебра, на которыхъ основана фотография. Наконецъ, подъ влияніемъ свѣта же происходитъ въ зеленыхъ частяхъ растений разложеніе углекислоты п воды, при чемъ выдѣляется кислородъ и образуются углеводы. Область химіи, изучающая эти превращенія, называется фотохиміей.

*Электричество* съ давнихъ поръ служитъ могущественнымъ орудіемъ для возбужденія химическихъ реакцій, при чемъ пользуются или гальваническимъ токомъ, подъ влияніемъ котораго въ электролитахъ происходятъ различныя X. реакціи (электролизъ), или тихимъ разрядомъ, когда реакцію производятъ въ діэлектрикѣ, подверженномъ дѣйствію двухъ противоположныхъ электрическихъ зарядовъ. Классическимъ примѣромъ превращенія, подъ влияніемъ тихаго разряда, является образованіе озона.

Наконецъ, къ числу возбудителей X. реакцій относятся такъ наз. *контактные дѣтели*. Контактными дѣтелями назыв. тѣла, которые вызываютъ X. превращеніе однимъ своимъ присутствіемъ. Наиболѣе замѣчательнымъ тѣломъ въ этомъ отношеніи является платина, особенно, когда она берется въ видѣ мелко раздробленной пыли (Бредигъ) или въ видѣ губчатой платины. Роль контактныхъ дѣтелей заключается въ томъ, что они понижаютъ температуру начала реакціи и увеличиваютъ скорость реакціи; характерно при этомъ то, что въ X. равновѣсіяхъ предѣла они не мѣняютъ. Примѣненіе контактныхъ дѣтелей

въ настоящее время достигаетъ большого значенія, такъ какъ ихъ начинаютъ примѣнять въ большемъ размѣрѣ въ заводскомъ дѣлѣ (производство сѣрной кислоты).

Къ числу замѣчательныхъ явленій, весьма близко подходящихъ къ контактнѣмъ, относится родъ воды въ Х. реакціяхъ. Известно, что многія тѣла, повидимому, не способны реагировать съ водой, не реагируютъ и между собой, если совершенно лишены влажности. Такъ, горящая окись углерода гаснетъ при погруженіи въ сухой кислородъ; точно также  $\text{HCl}$  и  $\text{NH}_3$ , тщательно высушенные, не соединяются между собой и т. п. Роль воды во всѣхъ этихъ явленіяхъ до сихъ поръ совершенно не объяснена. Наконецъ, необходимо упомянуть о живыхъ возбудителяхъ — низшихъ *микрорганизмахъ*, присутствіе которыхъ является необходимымъ условіемъ при многихъ процессахъ. Сюда относятся броженіе, гниеніе, образование въ почвѣ азотистыхъ соединений и множество другихъ превращеній. По всей вѣроятности, дѣйствіе микроорганизмовъ въ этихъ случаяхъ сводится къ дѣйствію особыхъ соединений, вырабатываемыхъ въ организмѣ; примѣрами подобныхъ соединений могутъ служить напр. оксидаза, зимаза и др., называемыя неорганизованными ферментами.

Намъ остается рассмотреть еще Х. реакціи съ точки зрѣнія скорости ихъ. Подъ именемъ *скорости Х. реакціи* подразумѣваютъ отношеніе между количествомъ вещества, испытавшаго превращеніе, и количествомъ времени, во время котораго превращеніе произошло. Въ статьѣ химическія равновѣсія было выяснено, что скорость превращенія принимается пропорциональной произведенію дѣйствующихъ массъ или концентрацій. Поэтому общее уравненіе скорости Х. реакцій будетъ при постоянной температурѣ:

$$-\frac{dC}{dt} = kf(C),$$

гдѣ  $C$  есть концентрація системы,  $t$ —время, а  $k$  постоянная величина, характерная для даннаго превращенія. Изъ этого уравненія видно, что ходъ Х. превращенія обуславливается двумя обстоятельствомъ: величиною  $k$  и видомъ функціи  $f(C)$ . Величина  $k$  показываетъ, насколько быстро протекаетъ процессъ во времени, и чѣмъ больше  $k$ , тѣмъ быстрее совершается превращеніе. Видъ функціи  $f(C)$  показываетъ, какъ съ измѣненіемъ времени измѣняется скорость процесса. Что касается первыи величины  $k$ , то до сихъ поръ мы пока еще не имѣемъ данныхъ для того, чтобы выразить ее въ абсолютныхъ единицахъ—въ секундахъ—для большинства Х. реакцій. Мы можемъ только сказать, во 1) что величина  $k$  сильно измѣняется съ температурой и средой, въ которой совершается реакція, и во 2) что для различныхъ реакцій она измѣняется въ громадныхъ предѣлахъ. Въ то время, какъ для однихъ реакцій требуются всего сотыя и даже тысячныя доли секунды (таковы, напр., взрывы), для другихъ реакцій необходимы часы, дни и даже годы. Что касается вида функціи  $f(C)$ , то можно съ большой достовѣрностью считать

ее достаточно известной. Оказывается, что видъ этой функціи зависитъ отъ числа частицъ, участвующихъ въ реакціи. Такъ, для одномолекулярнаго превращенія, когда въ реакціи участвуетъ одна частица, мы имѣемъ:

$$-\frac{dC}{dt} = kC;$$

если въ реакціи участвуютъ двѣ частицы, мы имѣемъ

$$-\frac{dC}{dt} = kC^2$$

и т. д. и, наконецъ, для  $n$  частицъ, мы имѣемъ

$$-\frac{dC}{dt} = kC^n.$$

Интегрируя эти уравненія, получимъ простыя выраженія, связывающія  $t$  и  $C$ , т. е. время и концентрацію, и можемъ проверить путемъ опыта справедливость основныхъ уравненій скорости, опредѣляя концентрацію черезъ различные промежутки времени и выражая постоянную  $k$  черезъ  $t$  и  $C$ . Тогда, въ случаѣ, если наши уравненія отвѣчаютъ дѣйствительности, для  $k$  должна получаться всегда одна и та же величина. Такимъ образомъ и были изучены многія реакціи, и оказалось, что съ большой достовѣрностью эти уравненія могутъ считаться справедливыми. Необходимо, однако, замѣтить, что всѣ эти уравненія приложимы только для газовъ и разбавленныхъ растворовъ, т. е. тогда, когда измѣненіе концентраціи не вліяетъ на свойства среды, потому что измѣненіе среды существенно измѣняетъ константу  $k$ . Объ обратимыхъ реакціяхъ—см. Обратимость хим. реакцій и Химическія равновѣсія.

А. Байковъ.

**Химическія формулы**—см. Формулы химическія (XXXVI, 294).

**Химическія уравненія (равенства)**—см. Формулы химическія.

**Химическое соединеніе**—см. Химія.

**Химическое сродство**.—«Способность каждаго простаго тѣла соединяться съ другими элементами и образовывать съ ними сложныя тѣла, въ большей или меньшей степени склонныя давать новыя, сложнѣйшія соединенія, составляющія основной характеръ каждаго элемента. Такъ, напр., сѣра соединяется легко и съ металлами, и съ кислородомъ, и съ хлоромъ, и съ углеродомъ, серебро же и золото трудно вступаютъ въ соединенія и многія происходящія изъ нихъ соединенія непрочны, легко разлагаются при накаливаніи. Причину или силу, побуждающую вещество къ Х. измѣненіямъ, должно считать въ то же время причиною, удерживающею разнородные элементы въ соединеніи и придающею образовавшимся веществамъ известную степень прочности. Эту причину или силу называютъ *сродствомъ или Х. сродствомъ* (affinitas)» (Д. Мендѣлѣевъ, «Основы химіи»). Возникновеніе понятія о Х. сродствѣ относится еще къ временамъ алхиміи и самое это слово обязано своимъ происхожденіемъ тому мнѣнію, что способность тѣла вступать въ соединенія обуславливается близостью, сходствомъ соединяющихся

тѣл. Такой взглядъ былъ очень распространенъ въ прежнее время, и мы его встрѣчаемъ въ трудахъ многихъ изслѣдователей въ различной формѣ. Такъ, Бекеръ приводитъ слова Гиппократа: *ομοιον ερρεται προς το ομοιον*, и трактуетъ ихъ въ томъ смыслѣ, что тѣла подобныя болѣе охотно соединяются между собой. Даже Лавуазье, говоря, что металлы должны соединяться между собой, поясняетъ: *quae sunt eadem uni tertio sunt eadem inter se*. Въ противоположность этому взгляду высказывался и другой, по которому, наоборотъ, несходство является причиной соединенія. Такъ, Возраже образование  $X$ . соединеній уподобляетъ браку, при которомъ происходитъ соединеніе двухъ противоположныхъ началъ—мужского и женскаго; соединеніе тѣл, говоритъ онъ, происходитъ *magis ex amore, quam ex odio*—свѣтъ, блескъ и шумъ, которымъ сопровождается образованіе соединенія, подобны празднествамъ, которыми сопровождаются брачныя торжества, и поэтому необходимымъ условіемъ для образованія соединенія онъ считаетъ различіе, противоположность свойствъ соединяющихся тѣл. Эти первыя наивныя представленія о природѣ  $X$ . сродства смѣнились болѣе научными попытками свести силу  $X$ . сродства на другія извѣстныя физическія силы: сдѣленіе и притяженіе. Первую стройную систему въ этомъ родѣ представилъ шведскій ученый Бергманъ. По его воззрѣніямъ,  $X$ . сродство есть притяженіе, которое тѣла оказываютъ другъ на друга на весьма малыхъ расстояніяхъ. Величина этого притяженія у различныхъ тѣл различна и ею опредѣляется способность тѣл вступать въ соединеніе. Чтобы судить о сродствѣ различныхъ тѣл, необходимо сравнивать ихъ притяженіе къ какому-нибудь третьему. Если, напр., нужно сравнить сродства тѣл  $A$  и  $B$ , то ихъ нужно привести въ соприкосновеніе съ третьимъ тѣломъ  $C$ . Тогда съ нимъ соединятся то тѣло, которое оказываетъ большее притяженіе, и оно наиболѣе овладѣетъ тѣломъ  $C$ . Такимъ образомъ при  $X$ . реакціи между тѣлами  $A$  и  $B$  происходитъ борьба изъ за обладанія тѣломъ  $C$  и побѣдителемъ изъ этой борьбы выйдетъ то тѣло, которое обладаетъ болѣе сильнымъ сродствомъ. Эта теорія *избирательнаго сродства* была развита Бергманомъ на реакціяхъ вытѣсненія. На основанія такихъ реакцій для каждаго даннаго тѣла можно было опредѣлить, путемъ опыта, въ какомъ порядкѣ измѣняется сродство другихъ тѣл къ нему, и составить для него *таблицу сродства*. Самъ Бергманъ составилъ 59 такихъ таблицъ, главнымъ образомъ для различныхъ кислотъ и оснований. Такимъ образомъ, согласно теоріи Бергмана, *направленіе  $X$ . реакціи опредѣляется исключительно  $X$ . сродствомъ реагирующихъ тѣл, при чемъ реакція совершается до конца*. Почти одновременно съ этой теоріей французскій ученый Бертоле развивалъ другую теорію, которая, хотя тоже считала  $X$ . сродство притяженіемъ, но приходила къ выводамъ, противоположнымъ теоріи Бергмана. Бертоле исходилъ изъ той мысли, что  $X$ . сродство есть

особаго рода притяженіе между частицами, и по аналогіи съ всемірнымъ тяготѣніемъ полагалъ, что величина этого притяженія должна зависѣть *отъ массы дѣйствующихъ тѣл*. Поэтому, согласно теоріи Бертоле, результатъ  $X$ . реакціи зависить не только отъ  $X$ . сродства тѣл, но и отъ количества ихъ. Поэтому, если два тѣла  $A$  и  $B$  заставить реагировать съ третьимъ тѣломъ  $C$ , то тѣло  $C$  *распредѣлится* между тѣлами  $A$  и  $B$  сообразно ихъ сродствамъ и массамъ. Такимъ образомъ, въ случаѣ взаимодѣйствія этихъ трехъ тѣл, ни реакція между  $A$  и  $C$ , ни реакція между  $B$  и  $C$  не дойдеть до конца, но всегда наступитъ *равновѣсіе*, когда одновременно будутъ существовать тѣла  $AC$  и  $BC$  и свободныя  $A$  и  $B$ . Коэффициентъ распредѣленія тѣла  $C$  между  $A$  и  $B$  можетъ быть измѣненъ, если одно изъ дѣйствующихъ тѣл будетъ браться въ избыткѣ, и при большомъ избыткѣ тѣло съ малымъ сродствомъ можетъ почти наиболѣе отобрать тѣло  $C$  отъ своего соперника. Какъ частный случай теоріи Бертоле являются тѣ реакціи, при которыхъ одинъ изъ продуктовъ реакціи удаляется изъ круга дѣйствія, въ этомъ случаѣ реакція дойдеть до конца, при чемъ наиболѣе произойдетъ образованіе того тѣла, которое уходитъ изъ сферы дѣйствія. Это положеніе въ приращеніи къ двойному соляному обмѣну извѣстно подъ именемъ *закона Бертоле*.

Теорія Бертоле, хотя и показала несостоятельность взглядовъ Бергмана, все же не разрѣшила вопроса о  $X$ . сродствѣ, такъ какъ она не дала возможности измѣрять величину  $X$ . сродства. Поэтому возникли новыя попытки для рѣшенія этого вопроса, основанныя на послѣдовавшихъ открытіяхъ въ области электричества. Дзви, получившій при помощи гальваническаго тока натрій и калий, высказалъ взглядъ, что  $X$ . сродство обуславливается электричествомъ. Развѣтвіе этой мысли легло въ основаніе *электрохимической теоріи Берцелиуса*, который разсматривалъ атомы, какъ обладающими полярностью, при чемъ на одномъ концѣ атома электричество болѣе густо, чѣмъ на другомъ. Сообразно съ этимъ взглядомъ, онъ классифицировалъ всѣ элементы въ одинъ рядъ, составленный такимъ образомъ, что каждый элементъ въ этомъ ряду является электро-отрицательнымъ по отношенію къ предшествующему и электроположительнымъ по отношенію къ послѣдующему. Порядкомъ, въ которомъ онъ расположилъ элементы, слѣдующій:  $O$ ,  $S$ ,  $N$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $S$ ,  $Se$ ,  $P$ ,  $As$ ,  $Cr$ ,  $Bo$ ,  $C$ ,  $Sb$ ,  $Te$ ,  $Si$ ,  $H$ ,  $Au$ ,  $Pt$ ,  $Ag$ ,  $Cu$ ,  $Bi$ ,  $Sn$ ,  $Pb$ ,  $Cd$ ,  $Co$ ,  $Ni$ ,  $Fe$ ,  $Zn$ ,  $Mn$ ,  $Al$ ,  $Mg$ ,  $Ca$ ,  $Sr$ ,  $Ba$ ,  $Li$ ,  $Na$ ,  $K$ . Чѣмъ дальше отстоятъ другъ отъ друга элементы въ этомъ ряду, тѣмъ больше въ нихъ противоположные электрическіе заряды и тѣмъ прочнѣе они даютъ соединеніе. Такимъ образомъ, согласно этой теоріи, всякое  $X$ . соединеніе состоитъ изъ двухъ электрически противоположныхъ частей. Этотъ взглядъ легъ въ основаніе такъ называемаго дуализма. Унитарная теорія, показавшая несостоятельность такого взгляда, положила конецъ и электрохимической теоріи Берцелиуса, которая была господствующей въ се-

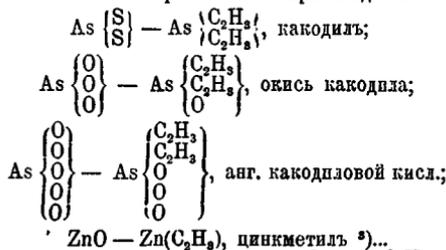
рединъ XIX вѣка. Крупныя открытія въ области физики въ серединѣ прошлаго столѣтія, положившія начало учению объ энергіи, дали поводъ къ новымъ попыткамъ для разрѣшенія вопроса о X. средствѣ. Въ этомъ отношеніи самое крупное мѣсто занимають Бертолю и Томсенъ. Исслѣдованія этихъ ученыхъ положили основаніе термохиміи и химической механики и представляли попытку измѣрять X. средство при помощи той работы, которую производитъ химическая реакція. Основной принципъ былъ формулированъ слѣдующимъ образомъ: работа средства измѣряется количествомъ теплоты; выделяемой X. превращеніями, произведенными во время соединенія. Это положеніе, однако, нельзя считать рѣшеніемъ вопроса о X. средствѣ, во-первыхъ, потому, что не вся теплота эквивалентна работѣ (второй принципъ термодинамики), а, во-вторыхъ, потому, что при химической реакціи одновременно столько происходитъ и физическихъ, и X. превращеній, сказывающихся на тепловомъ эффектѣ, что выдѣлять изъ общаго количества теплоты, развиваемой реакціей, ту часть, которая отвѣчаетъ только X. превращеніямъ, возможно лишь дѣлая дѣльный рядъ совершенно произвольныхъ допущеній и предположеній (см. Термохимія). Многочисленныя исслѣдованія, произведенныя въ этой области, раскрыли очень важныя стороны, касающіяся химической энергіи и ея превращеній въ другіе виды энергіи. Они показали, что химическая энергія подчиняется тѣмъ же законамъ, что и другіе виды энергіи, и что при извѣстныхъ условіяхъ къ X. превращеніямъ примѣнны оба закона термодинамики, съ помощью которыхъ можетъ быть установлена количественнымъ образомъ связь между различными факторами, участвующими въ X. превращеніяхъ, но вопросъ объ сущности и измѣреніи X. средства остается и до сихъ поръ такимъ же открытымъ и загадочнымъ, какъ и прежде. Разсматривая всю совокупность элементовъ, извѣстныхъ въ настоящее время, мы видимъ, что X. средство каждаго изъ нихъ къ другимъ исключительно определяется его индивидуальными свойствами; періодическая система вноситъ извѣстную правильность и закономерность въ эту область и освѣщаетъ даже такіе удивительныя тѣла, какъ недавно открытые гелій, неонъ, аргонъ, криптонъ и ксенонъ, которые, какъ совершенно неспособны къ соединеніямъ, совершенно лишены X. средства, она относится къ нулевой группѣ, но кромѣ этого общаго введенія мы до сихъ поръ не имѣемъ никакого закона, позволяющаго а priori рѣшить, въ какую сторону направится дѣйствіе X. средства. Такимъ образомъ всѣ попытки свести X. средство на другіе виды энергіи: притяженіе, теплоту, электричество, движеніе нельзя считать удовлетворительными, и X. средство слѣдуетъ считать независимой и основной причиной, обуславливающей существованіе X. явленій.

**Химическое строеніе.**—Настоящая статья имѣетъ задачей изложеніе исторіи возникновенія теоріи X. строенія органиче-

скихъ соединеній и ея связи съ предыдущими теоріями. Въ значительной мѣрѣ это уже высказано въ статьяхъ Замѣщеніе, Унитарная система, Химическихъ типовъ теорія и Уксусная кислота (строеніе); необходимо остановиться подробно только на понатіи «атомности» Франкленда и на «конденсированныхъ типахъ» Вильямсона-Одлинга. Въ 1852 г. Франкляндъ, державшійся раѣе взглядовъ Берцелиуса Кольбе (см. Уксусная кисл.), въ мемуарѣ «On a New Series of Organic Bodies containing Metals» («Ph. Tr.», 1852), оставилъ ихъ и критикуетъ теорію сочетанныхъ соединеній. Напомнивъ, что, по Кольбе, какодилъ (см.) представляетъ мышьякъ, сочетанный съ двумя «атомами» (остатками) метила,  $(C_2H_3)_2As$  [ $C_2 = 12$ ,  $As = 75$ ] и что остальныя металлоорганическія соединенія (см.) принадлежать, очевидно, къ одному классу съ какодиломъ, онъ продолжаетъ: «обыкновенно принимается, что когда тѣло сочетано, то его существенный X. характеръ не мѣняется подъ вліяніемъ сочетающагося тѣла; такъ, напр., рядъ кислотъ  $C_nH_{2n}O_4$  ( $C=6$ ,  $O=8$ ) (см. предѣльныя кислоты  $C_nH_{2n}O_2$ , XXV, 42), образованныя сочетаніемъ радикаловъ (см.)  $C_nH_{(n+1)}$  со шавелевой кислотой (см. Уксусная кисл.), имѣютъ ту же степень насыщенія, какъ и свободная шавелевая кисл.\*); а потому, разсматривая металлоорганическія соединенія, какъ металлы, соединенные съ различными углеводородами мы естественно, должны ожидать, что ихъ (металловъ) отношеніе къ кислороду, хлору, серѣ и т. д. остается неизмѣненнымъ; по достаточно взгляда на формулы этихъ соединеній, чтобы видѣть, что это далеко не такъ; совершенно вѣрно, что какодилъ образуетъ окись и какодиловую кисл., которые можно считать отвѣчающими гипотетичной закиси мышьяка... и мышьяковистой кисл.; но неизвѣстно никакого соединенія, отвѣчающаго мышьяковой кисл., и нельзя для объясненія этого сослаться на разрушеніе какодиловой кисл. при попыткахъ ея окисленія, такъ какъ концентрированная азотная кисл. можетъ быть отогнана отъ какодиловой кисл., не образуя ни слѣдовъ продуктовъ дальнѣйшаго окисленія; та же аномалія наблюдается и для станнэтила  $[Sn(C_2H_5)_2]$ ; атомныя вѣса—современныя, для котораго, какъ сочетаннаго радикала, слѣдовало бы ожидать, по крайней мѣрѣ, двухъ степеней окисленія, отвѣчающихъ закиси и окиси (одноокиси и двуокиси) олова; на воздухѣ онъ, правда, быстро окисляется и превращается въ чистую одноокись  $[Sn(C_2H_5)_2O]$ , но это соединеніе совершенно не обладаетъ тѣмъ могущественнымъ средствомъ къ кислороду, которое столь характерно для закиси олова: я не былъ въ состояніи его дальѣ окислить; только когда соединеніе совершенно разрушено, олово соединяется дальѣ съ кислородомъ.

\*) Теперь кислоты  $C_nH_{2n}O_2$  признаются одноосновными, а шавелевая кисл. двусосновною, но для Франкленда шавелевая кисл. была  $C_nH_nO_4$ , а предѣльная кисл.  $C_nH_{(n+1)}CnO_4$ ; последнее выраженіе можетъ быть переиначено въ обыкновенное  $C_nH_{2n+1}CnO_4$ , принявъ  $C_2=C$  и  $O_2=O$ .

Стибтилл [Sb(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>; атомные вѣсы современные] тоже отказывается соединяться болѣе, чѣмъ съ двумя эквивалентами кислорода, сѣры, юда и т. д., образуя соединения, не имѣющія соответственныхъ представителей между соединениями металлической сурьмы<sup>1)</sup> и, приведя рядъ формулъ: NO, NH<sub>3</sub>, NJ<sub>3</sub>, NS<sub>3</sub>, PO<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, PCl<sub>3</sub>, SbO<sub>3</sub>, SbH<sub>3</sub>, SbCl<sub>3</sub>, AsO<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub>, AsCl<sub>3</sub> и т. д. NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>O<sup>2)</sup>, NH<sub>4</sub>J, PO<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, Франкляндъ приходитъ къ заключенію, что «способность притягивающаго элемента къ образованію соединений (the combining power of the attracting element), если будетъ позволено употребить такое выраженіе, всегда удовлетворяется однимъ и тѣмъ же числомъ (перечисленнымъ) атомовъ. Вѣроятно, что предчувствіе такого закона и для болѣе сложныхъ органическихъ соединений побудило Лорана и Дюма высказать ихъ теорію типовъ... Затѣмъ онъ показываетъ, что, если въ металлоорганическихъ соединенияхъ считать «соединенія каждаго металла съ кислородомъ, сѣрой или хлоромъ за дѣйствительные молекулярные типы металлоорганическихъ соединений и разматривать послѣднія какъ образованные замѣщеніемъ кислорода, сѣры и т. д. органическими группами, то подчеркнутая выше аномалія исчезаетъ и мы имѣемъ слѣдующія неорганическія типы и ихъ металло-органическія производныя:



$\text{SnO} - \text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , станилметилъ;  $\text{Sn} \left\{ \begin{array}{l} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \right\} - \text{Sn} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} \right\}$ , окись станилметила и т. д. До Франклянда никто не обращалъ вниманія на указанную имъ законность и потому его нужно считать инициаторомъ того повятія, которое извѣстно подъ названіемъ «атомности» или «валентности» элементовъ. На представителей типическихъ воззрѣній статья его, однако, непосредственно не произвела впечатлѣнія, и главнымъ образомъ потому, что они долгое время считали «подобный взглядъ совершенно поверхностнымъ и исчезающимъ, какъ скоро принять для кислорода настоящій (= 16, а не 8) атомный вѣсъ, когда формулы съ нечетнымъ числомъ атомовъ придается удивить» (Байеръ и Кекуле; ср. Замѣщеніе). О взгля-

дахъ Вильямсона на роль поливалентныхъ остатковъ въ молекулахъ—см. Хим. типовъ теорію, стр. 223; добавимъ, что въ 1854 г. Вильямсонъ, дѣйствуя на сѣрную кислоту, получилъ SO<sub>2</sub>HCl и SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, и тѣмъ подтвердилъ свою формулу сѣрной кислоты—SO<sub>2</sub> {OH},

въ которой сомнѣвался Жераръ, и что въ томъ же году онъ вмѣстѣ съ Кау получилъ (при дѣйствіи алкоголята на хлороформъ) трехосновный муравьяный эфиръ (ортомуравьяный эфиръ, XXII, 190) CH(O<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>, «тѣло, въ которомъ водородъ трехъ атомовъ спирта замѣненъ трехосновнымъ радикаломъ хлороформа», а въ слѣдующемъ году Олингеръ распространилъ взглядъ Вильямсона и принялъ, что ортофосфорная кислота, напр., отвѣчаетъ утренюму типу воды съ замѣной 3Н трехатомнымъ радикаломъ (triad radicle) PO'''

т. е.  $\text{PO}''' \left\{ \begin{array}{l} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} \right\}$ , взглядъ, очевидно, совпадающій съ тѣмъ, который ранѣе (1852) былъ замѣченъ Жераромъ въ его письмѣ къ Шанселю (см. Хим. типовъ теорію, стр. 224); въ 1856 г. были получены Вюрцеиъ гликоли (см.), характеризованные имъ, какъ двуатомные алкополи, и этотъ годъ, годъ смерти Жерара, можно, кажется, считать установившимъ въ умахъ большинства химиковъ представленіе о многоатомныхъ радикалахъ, способныхъ замѣщать нѣсколько атомовъ водорода. Воззрѣнія Вильямсона обыкновенно носятъ названіе теоріи «конденсированныхъ типовъ»; въ настоящее время мы не видимъ глубокаго различія между взглядами Франклянда и Вильямсона: одинъ установилъ постоянство типовъ соединений элементарныхъ атомовъ, другой нашелъ, что это же постоянство типа свойственно и сложнымъ группамъ атомовъ и обратилъ главнымъ образомъ вниманіе на усложненіе, вызываемое присутствіемъ въ молекулѣ сложнаго тѣла многовалентнаго атома или группы, усложненіе, сказывающееся наглядно, напр., въ рядѣ HCl, H<sub>2</sub>O и H<sub>3</sub>N, тѣмъ, что въ равныхъ объемахъ этихъ газообразныхъ соединенийъ массы водорода относятся какъ 1 : 2 : 3. Только значительно позднѣе и, кажется, постепенно выяснился и другой, хотя менѣе рѣзкій, но тоже объективный признакъ «атомности» элементарныхъ атомовъ; онъ заключается въ максимальномъ числѣ разнородныхъ атомовъ, способныхъ соединиться съ однимъ атомомъ даннаго элемента, опыты показали, что оба числа: число «конденсации» атомовъ водорода (считая за норму HCl) и число разнородныхъ атомовъ иногда (для C, Si) совпадаютъ между собою (ср. D. Carnegie, «Law a. Theory in Chemistry», L., 1894, 163). Несомнѣнно, что все это не было такъ ясно, какъ кажется теперь, и правъ Франкляндъ, говоря (Experimental Researches p. 154), что онъ не можетъ забыть, «насколько этотъ законъ (валентности) въ современномъ развитіи обязанъ трудамъ Кекуле и Канниццаро. Дѣйствительно, пока послѣдній не далъ современнаго твердаго основанія для атомныхъ вѣсовъ металловъ, до тѣхъ поръ удовлетворительное развитіе теоріи было невозможно». Работы Кекуле, затрагивающія изла-

<sup>1)</sup> Непосредственное продолженіе статьи Франклянда цитировано въ ст. Замѣщеніе (XII, 218).

<sup>2)</sup> Гипотетическій гидратъ амміака, не полученный и по настоящее время, вѣсъ 0—8 и 8—16.

<sup>3)</sup> Франкляндъ затѣмъ принимаетъ гипотетическую окись  $\text{Zn} \left\{ \begin{array}{l} \text{O} \\ \text{Ox} \end{array} \right\}$ , чтобы объяснить существованіе продукта окисленія цинкметила— $\text{Zn} \left\{ \begin{array}{l} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{Ox} \end{array} \right\}$ , которой онъ называетъ окисью цинкметила. А. М. Бутлеровъ полагаетъ, послѣдствіемъ что эта окись есть цепной алкополи метилового спирта.

гаемый вопрос, начинаются с 1854 г. <sup>1)</sup>, а именно, описывая в ст. «о талетовой кислотѣ» отношенія искусной кисл. и искуснаго ангидрида (см. Хим. типовъ теорія, стр. 224) къ  $P_2S_5$  и сравнивая его съ отношеніемъ этихъ тѣлъ къ  $PCl_5$ , онъ замѣчаетъ: «какъ видно, превращенія по существу тождественны <sup>2)</sup>; разница въ томъ, что когда употребляется  $PCl_5$ , то продуктъ реакціи распадается на хлористый отилъ и  $HCl$ , или же образуются 2 молекулы (атома въ ориг.) хлористаго отила; когда же мы употребляемъ  $P_2S_5$ , то обѣ группы (отила) остаются соединенными, потому что масса сѣры, эквивалентная 2 ат. хлора, недѣляема» и далѣе «это не различіе въ писани, а дѣйствительный фактъ, что молекула воды содержитъ 2 ат. водорода на 1 ат. кислорода, и что количество хлора, эквивалентное (по отношенію къ водороду) 1 ат. кислорода, дѣлано пополамъ (оно заключается въ  $2HCl$ , 2-хъ объемахъ), между тѣмъ какъ сѣра, подобно кислороду двусосновна, и слѣдовательно, 1 ат. ея эквивалентенъ 2 ат. хлора». Условія для конденсаціи типа, заключающіяся въ многовалентности атомовъ одного изъ элементовъ, принимающихъ участіе въ соединеніи, какъ видно, уже были тогда ясны для Кекуле, но дальнѣйшее развитіе взгляда мы находимъ только въ его статьѣ «о конституціи гремучей кислоты» (1857). Придя къ заключенію, что она представляетъ нитроацетонитрилъ (ср. Гремуція соли), Кекуле прибавляетъ: «формула —  $C_2(NO_2)(C_2N)Hg$ , <sup>3)</sup>—показываетъ сразу, что гремучая ртуть проявляетъ въ своемъ составѣ самую близкую аналогію съ большимъ числомъ извѣстныхъ соединений, къ которымъ, напр., принадлежатъ и хлороформъ —  $C_2HCl_3$ . Ее можно рассматривать какъ нитроуанный хлороформъ, въ которомъ хлоръ замѣщенъ частью цианомъ, а частью — ртутью. Слѣдующія соединенія могутъ быть отнесены къ одному типу:

- $C_2H_4N_2$  — болотный газъ;
- $C_2H_3N_2Cl$  — хлористый металл и т. д.;
- $C_2H_2Cl_2$  — хлороформъ и т. д.;
- $C_2(NO_2)Cl$  — хлорникрианъ;
- $C_2(NO_2)(NO_2)Cl$  — масло Мариньяка (дихлординитрометанъ <sup>4)</sup>);
- $C_2(NO_2)Br$  — бромникрианъ;
- $C_2H_3N(C_2N)$  — ацетонитрилъ (этан-нитрилъ);
- $C_2Cl_3C(C_2N)$  — трихлорацетонитрилъ;
- $C_2(NO_2)Hg$  — гремучая ртуть;
- $C_2(NO_2)H(C_2N)$  — гипотетичная кислота...

Принимая этимъ соединеніямъ одинъ типъ, я употребляю это слово не въ томъ смыслѣ, которое оно имѣетъ въ унитарной

теоріи Жерара (см. стр. 225), а въ томъ, въ которомъ оно было впервые употреблено Дюма въ его плодотворномъ изслѣдованіи о типахъ (см. стр. 221). Я хочу исключительно указать на соотношенія, въ которыхъ находятся перечисленные соединенія между собою, и на то, что, подъ влияніемъ приличествующихъ реактивовъ, каждое можетъ быть получено изъ другого или въ него превращено». Насколько идея о четырехатомности углерода, которую можно вывести изъ этихъ формулъ, назрѣла къ этому времени, видно изъ статьи Кольбе и Франкланда («An. Ch. Ph.», 101, 1857, 262), въ которой она же проглядываетъ въ рядѣ совсѣмъ другихъ выраженій; выше указано, что изъ формулы мышьяковаго ангидрида Франкландъ вывелъ формулу ангидрида какодилевой кислоты; теперь же Кольбе и Франкландъ выводятъ формулы кислотныхъ гидратовъ и получаютъ изъ:

$3HO, AsO_5$ мышьяковой кислоты.	$HO, (C_2H_3)_2AsO_5$ накодилловую кислоту.
$2HO, S_2O_5$ сѣрной кислоты.	$HO, (C_2H_3)_2S_2O_5$ метилсульфоновою кислоту.
$2HO, C_2O_4$ угольной кисл.	$HO, (C_2H_3)_2C_2O_5$ уксусную кислоту.

Они обращаютъ вниманіе на то, что одновременно съ замѣщеніемъ  $O$  удалится и одинъ эквивалентъ воды —  $HO$ , вслѣдствіе чего съ введеніемъ метила основность кислоты понижается на единицу <sup>1)</sup>; производя ту же операцію надъ искусной кислотой, они получаютъ ацетонъ —  $\frac{C_2H_3}{C_2H_3}C_2O_2$ , а производя замѣщеніе не метиломъ, а водородомъ — алдегидъ —  $\frac{C_2H_3}{H}C_2O_2$ , вещества, уже лишеныя кислотныхъ свойствъ. Тутъ же ими высказывается убѣжденіе, что угольная кисл. (ея гипотетическій гидратъ) есть собственно  $2HO, (C_2O_2)_2$  и что замѣненію (метилану) съ удаленіемъ  $HO$  подлежатъ экстрадикальные (не заключенныя въ скобки) 2 атома кислорода (о дальнѣйшемъ развитіи этого взгляда см. замѣненіе). Но и въ этомъ мемуарѣ авторы не говорятъ прямо, что углеродный атомъ четырехатоменъ; эта заслуга несомнѣнно остается за Кекуле, который въ статьѣ «Ueber die s. g. geraaten Verbindungen und die Theorie der mehratomigen Radicale» («Ann. Ch. Ph.», 104, 1857) пишетъ: «число атомовъ другихъ элементовъ (или радикаловъ), связанныхъ съ однимъ атомомъ (какого-нибудь элемента или радикала, если мы не желаемъ вести расчисленія сложнаго тѣла до элементовъ), зависитъ отъ основности (Basicität) или величины сростства (Verwandtschaftsgrösse) реагирующихъ атомовъ. Въ этомъ отношеніи элементы распределяются на три главныхъ группы: 1) одноосновные или одноатомные [einatomige] (I), напр.  $H, Cl, Br, K$ ; 2) двусосновные или двуатомные [zweiatomige] (II), напр.  $O, S$ ; 3) трехосновные или трехатомные [dreiatomige]

<sup>1)</sup> Съ 1853 г. началъ выходить «Ausführliches Lehrbuch der organischen Chemie» Кольбе, постепенно перешедшаго на точку зрѣнія Франкланда (ср. замѣненіе I. с. 219).

<sup>2)</sup> Они могутъ быть переданы схематическими уравненіями:  $C_2H_3.CO.OH + HCl = C_2H_3.COCl + HOH$ ;  $C_2H_3.CO.OH + H_2S = C_2H_3.CO.SH + HOH$  и  $\frac{C_2H_3.CO}{C_2H_3.CO} > O + HCl = 2C_2H_3.CO.Cl + H_2O$ ;  $\frac{C_2H_3.CO}{C_2H_3.CO} > O + H_2S = (C_2H_3.CO)_2S + H_2O$ .

<sup>3)</sup>  $C=6, O=8, H_2=100$ ; при современныхъ атомныхъ вѣсахъ она превращается въ  $(NC_2)(NO_2)Hg$ .

<sup>4)</sup> Получивъ Мариньякомъ при перегонѣ четыреххлористаго нафталина  $C_2H_2Cl_4$  съ концентриров.  $HNO_3$ .

(III), напр. N, P, As» и въ примѣчаніи добавляетъ «углеродъ, какъ легко можно показать и о чемъ я скажу въ послѣдствіи подробнѣе, четырехосновенъ или четырехатоменъ, т. е. 1 атомъ углерода C=12 эквивалентенъ 4 ат. водорода. Потому наиболѣе простая соединенія C съ элементами первой группы, съ H или Cl напр., CH<sub>4</sub> и CCl<sub>4</sub>»<sup>1)</sup>; дальше въ цитируемой статьѣ объ этомъ взглядъ Кекуле не упоминается, но не мѣшаетъ указать нѣсколько приложеніи намѣченныхъ идей: «одноатомный радикалъ (говоритъ онъ) не можетъ никогда, слѣд., сдерживать молекулы двухъ типовъ<sup>2)</sup>; двуатомный радикалъ можетъ соединять двѣ молекулы типовъ: (SO<sub>2</sub>)<sup>o</sup>, Cl<sub>2</sub>

(хлоросѣрная кислота), (SO<sub>2</sub>)<sup>o</sup><sub>H</sub>O (гидратъ сѣрной кислоты) (CO)<sup>o</sup><sub>H</sub>, N<sub>2</sub> (карбамидъ — мочеви-

на), но можетъ замѣщать и 2H въ одной молекулѣ типа: (SO<sub>2</sub>)<sup>o</sup><sub>H</sub>O — ангидридъ сѣрной кисл. (CO)<sup>o</sup><sub>H</sub> N — карбамидъ, циановая кислота» и

т. д.<sup>3)</sup> Въ сентябрѣ 1857 г., на 33-мъ собраніи нѣмецкихъ натуралистовъ и врачей въ Боннѣ, съ Кекуле знакомится А. М. Бутлеровъ<sup>4)</sup>; идеи перваго, вызывавшія сомнѣніе даже въ его друзьяхъ и еще далеко не сформировавшіяся, встрѣтили благодарную почву въ А. М. и мы видимъ, что послѣдній уже въ январѣ или февралѣ 1858 г. обсуждаетъ типъ метана на одномъ изъ собраній парижскаго химическаго общества: «если дождь радикалами, говоритъ онъ (отрывокъ доклада напечатанъ по-нѣмецки въ «Ann. Ch. Ph.», 110, 1859, 55), понимать только остатки, сохраняющіе свою конституцію во время нѣкоторыхъ реакцій, то съ тѣмъ же правомъ могутъ быть считаемы и элементы, но в остаткѣ воды—H<sub>2</sub>O, отъ типа H<sub>2</sub>O<sub>2</sub><sup>5)</sup>, NH<sub>2</sub> отъ типа H<sub>2</sub>N, и можно принять,

что они могутъ замѣщать одинъ атомъ какаго-нибудь элемента (очевидно, подразумевается — одноатомнаго) въ различныхъ группахъ. Въ этомъ смыслѣ можно бы считать, напр., слѣдующія тѣла принадлежащими къ одному типу молекулярной структуры:

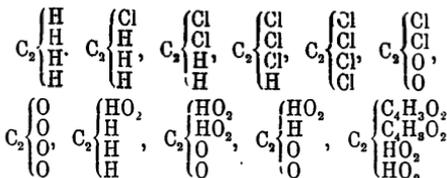
<sup>1)</sup> По свидѣтельству Кекуле (1890), представленіи высланная въ этомъ мѣсяцѣ, была имъ выработана еще въ бытность его ассистентомъ Стеггоуза въ Лондонѣ (въ самомъ началѣ 1856 г.).

<sup>2)</sup> Согласно теоріи многоатомныхъ радикаловъ, невозможна рациональная формула, подобная той, которая дана глицерину Жераромъ («Traité», IV, 629):  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3$  (прим. Кекуле). Дѣло въ томъ, что остатокъ C<sub>3</sub>H<sub>5</sub> трехатомный, онъ представляетъ пропанъ безъ 3 атомовъ водорода: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> - 3H = (C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>)<sup>o</sup>, а C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub> есть уже одноатомный остатокъ: [(C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>)<sup>o</sup> + O<sup>o</sup>] = (C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>O)<sup>o</sup>.

<sup>3)</sup> Во всемъ мемуарѣ Кекуле употребъ лять современныхъ атомные нѣм., но въ отдѣлѣ объ эквивалентныхъ Гмслина у него — переизмѣнны (согласно предл. Вильямсона) — O, C и S (стр. Паф., XIII, 95, прим.).

<sup>4)</sup> Бутлеровъ былъ на годъ старше: онъ родился 25 авг. 1828 г., а Кекуле 7 сент. 1829 г. б) сент.

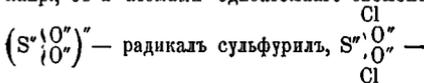
<sup>5)</sup> Какъ это сдѣлалъ Доранъ, Прим. Бутлерова. См. радикалъ збривенъ, Радикалы (XXVI, 79, прим. 1).



и т. д.). Соединенія эти Бутлеровымъ не названы; они слѣдующія (C=6 и O=8): метанъ, хлористый метилъ, хлористый метиленъ, хлороформъ, четыреххлористый углеродъ, фосгенъ, угольный ангидридъ, метиловый спиртъ гипотетическій метиловый гликоль, муравьиная кислот.; что же касается послѣдняго, то, по всей вѣроятности тутъ приведена невѣрная «структурная» формула уксуснокислаго метилена — H<sub>2</sub>C(OOC.CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (ат. в современныя), который былъ въ то время полученъ Бутлеровымъ при дѣйствіи уксуснокислаго серебра на іодистый метиленъ и отъ котораго онъ предполагалъ перейти къ метиленгликолу. Не смотря на краткость этой выдержки, она въ высшей степени характерна для положенія, занятаго Бутлеровымъ по отношенію къ нарождающейся теоріи; уже тутъ мы встрѣчаемся со словомъ «структура», которое въ послѣдствіи станетъ общепринятымъ для этого ученія; затѣмъ, сопоставляя C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>(O<sub>2</sub>H), Бутлеровъ связываетъ воедино воззрѣнія Кекуле и Кольбе; онъ наглядно показываетъ, что основаніе у нихъ общее, а между тѣмъ это не было признано, по крайней мѣрѣ официально, Кольбе до конца его жизни. Наконецъ, недаромъ выбраны почти все примѣры соединеній, уже нѣкогда (въ 1840 г., т. е. за 18 лѣтъ) сопоставленныхъ Дюма<sup>1)</sup>: опредѣленіе того, что должно подразумевать подъ структурой тѣла, будетъ очень близко къ опредѣленію типа Дюма (см. Химическихъ типовъ теорія, стр. 220). Такими образцами, типъ метана, а вмѣстѣ съ нимъ и четырехатомность углероднаго атома были найдены; подъ типъ были подведены разнообразныя соединенія, заключавшія даже не 1, а 2 и 3 атома углерода; необходимо было систематически изложить вытекающія отсюда слѣдствія и отбросить рѣзче различіе новаго воззрѣнія отъ типичныхъ представлений Жерара. Это сдѣлалъ почти одновременно Кекуле и Купоръ въ томъ же 1858 г., первый въ ст.: «Ueber die Constitution und die Metamorphosen der chemischen Verbindungen und über die chemische Natur des Kohlenstoffs», помѣщенной 16 марта 1858 г. и появившейся въ «Ann. Ch. Ph.» 19 мая, а второй въ ст.: «Sur une nouvelle théorie chimique», неизвѣстно въ точности когда написанной, но напечатанной въ августѣ 1858 г. въ «Ann. chim. phys.». Статья Кекуле начи-

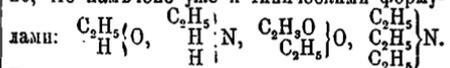
<sup>1)</sup> О фосгенѣ Дюма писалъ въ 1828 г. («Traité de Chimie», т. I, стр. 518): «легко видѣть, что хлороугольная кислота отвѣчаетъ кислотѣ угольной (т. е. COCl<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>). Въ самомъ дѣлѣ, во всѣхъ ея соединеніяхъ 1 об. хлора замѣщаетъ 1/2 об. кислорода; следовательно, получая въ окиси углерода фосгенъ, мы какъ бы превращаемъ ее въ угольную кислот. съ измѣнью 1/2 об. кислорода, который слѣдовало бы добавить, 1 об. хлора». Теперь бы мы только сказали: во всѣхъ соединеніяхъ 1 об. хлора, какъ анионъ, замѣщаетъ 1/2 об. кислорода.

нается с критики типической теории, как она проводилась в Германии Лимприхтомом; затем следует изложение его воззрений на химическая метаморфозы. Здесь могут быть отмечены только следующие слова (стр. 138): «типическая теория Жерара покоится, как заявлял он сам» («Traité», IV, 570 и д., 586), на признании реакции двойного обмена за типическую реакцию (réaction type); надбюся, что из следующего будет ясно, что это воззрение не обладает достаточной общностью, потому что оно неприменимо ко всем превращениям, и потому что там, где оно применимо, оно дает недостаточно глубокое объяснение; недостаточность типических воззрений Жерара тут впервые ясно высказана. За «метаморфозам» изложено воззрение автора на действие сѣрной кислоты на органические вещества и только послѣ этого он переходит къ вопросу о конституціи радикалов и о природѣ углерода. «Часто указывалось, пишет онъ тут (стр. 151), что радикалы не представляютъ собою особенно тѣсно связанныхъ атомныхъ группъ, а что они являются соположеніями (Aneinanderlagerungen) атомовъ, которыя могутъ въ некоторыхъ случаяхъ оставаться не раздѣленными, а въ другихъ напротивъ распадаются... какъ представлять себѣ такое соположеніе я хочу показать на примѣрѣ. Радикалъ сѣрной кислот.  $SO_2$  содержитъ 3 атома, каждый изъ нихъ двухатомный, т. е. является представителемъ 2 единицъ средства. При соположеніи по одной единицѣ средства каждаго атома вступаетъ во взаимодѣйствіе съ единицей же средства другаго атома. Изъ 6 единицъ средства такимъ образомъ 4 тратятся на взаимную связь 3-хъ атомовъ; 2 единицы средства остаются неиспользованными и потому группа является двухатомной; она способна соединяться, напр., съ 2 атомами одноатомнаго элемента:



хлоросѣрная кислота. Подобнымъ же образомъ можно представить себѣ соположеніе атомовъ въ любыхъ радикалахъ и даже въ углеводородсодержащихъ. Необходимо только составить себѣ представление о натурѣ углерода. Если мы обратимся къ рассмотрѣнію наиболее простыхъ соединений углерода (болотный газъ, хлористый метилъ, хлористый углеводъ, хлороформъ, углекислый газъ, фосгенъ, сѣроуглеродъ, цианетный водородъ и т. д.), то бросается въ глаза, что та масса углерода, которая считается химиками за наименьшую возможную, за атомъ, всегда связывается 4 одноатомныхъ или два двухатомныхъ атома, и что, вообще, сумма единицъ средства, связанныхъ съ однимъ атомомъ углерода, равна 4. Это ведетъ къ заключенію, что углеводъ четырехатомный (или четырехосновный)<sup>1)</sup>. Углеводъ становится, следовательно, рядомъ съ

вышеуказанными группами элементовъ, какъ единственный представитель (соединенія бора и кремнія пока слишкомъ мало известны) четвертой группы. Его простѣйшія комбинаціи съ элементами предыдущихъ группъ суть:  $IV+4I$ ,  $IV+2II$ ,  $IV+(II+2I)$  и  $IV+(III+I)$ ... Для тѣхъ, содержащихъ нѣсколько атомовъ углерода, нужно принять, что часть атомовъ точно такъ-же сдерживается въ молекулѣ средствомъ углерода, а что углеродные атомы съ своей стороны сопологаются, при чемъ часть средства одного естественно связывается равною частью средства другаго. Наиболее простой и потому наиболее вѣроятный случай соположенія двухъ атомовъ углерода тотъ, когда одна единица средства одного атома связана съ одною же единицей средства другаго. Изъ  $2 \times 4$  единицъ средства 2 атомовъ углерода двѣ пойдутъ на взаимное удержаніе атомовъ углерода, а останутся еще 6, которыя могутъ быть связаны съ атомами другихъ элементовъ. Другими словами: группа изъ 2 атомовъ углерода  $C_2$  будетъ шестиатомна, она образуетъ соединеніе съ 6 атомами одноатомнаго элемента, или вообще съ такимъ числомъ атомовъ, чтобы сумма химическихъ единицъ была равна 6 (напр. этанъ, хлористый этилъ, хлористый этиленъ, полторохлористый углеводъ [теперь гексахлорэтанъ], ацетонитрилъ, цианъ, алдегидъ, хлористый ацеталь, гликолиды и т. д.). Если подобнымъ же образомъ соединятся не два, а больше углеродныхъ атомовъ, то съ каждымъ вновь вступающимъ основнымъ углеродной группы возрастаетъ на двѣ единицы. Число атомовъ водорода (химическихъ единицъ), связанныхъ съ  $n$  атомами углерода, соединенныхъ указаннымъ образомъ, будетъ выражаться, слѣд., формулой:  $n(4-2) + 2 = 2n + 2$ . Для  $n=5$  основность = 12 (пентанъ, хлористый амилъ, хлористый амиленъ, валеронитрилъ, валерьяновый алдегидъ, окисъ амлена, ангеликовалъ кислот., ангадридъ пировинной кислот. и т. д.). До сихъ поръ мною было принято, что всѣ находящіеся въ молекулѣ атомы связаны съ углеводомъ его средствомъ. Но такъ же легко представить себѣ, что, при нахожденіи въ молекулѣ многоатомныхъ атомовъ (O, N и т. д.), только часть ихъ единицъ средства, напр., только 1 изъ 2 средствъ кислорода или только 1 изъ 3 средствъ азота, связана съ углеводомъ, а что изъ 2 средствъ кислорода 1 единица, а изъ 3 средствъ азота 2 единицы остаются свободными и могутъ быть связаны другими элементами. Эти другіе элементы связаны, слѣд., съ углеводомъ не непосредственно, что замѣчено уже и типическими формулами:



Такимъ же образомъ могутъ быть удержаны въ молекулѣ съ помощью кислорода или азота различныя углеродистыя группы... При сравненіи другъ съ другомъ соединеній, содержащихъ въ молекулѣ одно и то же число углеродныхъ атомовъ и переходящихъ другъ въ друга простыми метаморфозами (каковы напр.: спиртъ, хлористый этилъ, искусная кислот., гликолевая кислот., щавелевая кислот. и

<sup>1)</sup> Если ввести въ углеродъ, какъ четырехатомный радикалъ, въ типъ, то для некоторыхъ давно известныхъ со днѣшнѣй получаются сравнительно простые формулы. Но мнѣя завело бы слишкомъ далеко, если бы я больше развилъ этотъ вопросъ. Прим. Кенуае.

т. д.), мы приходимъ къ заключенію, что ихъ углеродные атомы расположены одинаковымъ образомъ, и что только присоединенные къ углеродному скелету атомы мѣняются <sup>1)</sup>. Если же, напротивъ, мы сравниваемъ гомологи, то мы приходимъ къ заключенію, что въ нихъ углеродные атомы (каково ни будетъ ихъ число) сопоставлены одинаковымъ образомъ, согласно одному и тому же закону симметріи <sup>2)</sup>. При глубоко идущихъ превращеніяхъ, затрогивающихъ и углеродный скелетъ и заставляющихъ его распадаться на отдѣльные обломки, каждый изъ такихъ обломковъ сохраняетъ то же расположение углеродныхъ атомовъ, такъ что каждый изъ нихъ гомологиченъ съ исходнымъ тѣломъ или же можетъ быть полученъ изъ гомологического тѣла съ помощью легко идущаго превращенія (напр., при замѣщеніи водорода кислородомъ). У очень большого числа органическихъ веществъ можно признать это «протѣйшее» соположеніе углеродныхъ атомовъ. Другія содержатъ слякнуто много углеродныхъ атомовъ въ молекулѣ, почему въ нихъ должно признавать болѣе тѣсное соположеніе углерода» и Кекуле перечисляетъ тутъ рядъ непредѣльныхъ углеводородовъ, каковы: этиленъ, бензолъ и ихъ гомологи, нафталинъ и т. д. для того, чтобы показать, что у нихъ не хватаетъ водорода, но опредѣленно о строеніи не высказывается; только въ примѣчаніи (стр. 156) онъ говоритъ: «легко убѣдиться, что формулы этихъ соединений могутъ быть построены при допущеніи слѣдующаго наиболѣе простаго («nächsteinfachste») соположенія атомовъ углерода». Какъ кажется, это выраженіе, въ сопоставленіи съ его заявленіемъ, приведеннымъ выше, что углеродные атомы удерживаются такимъ образомъ, что «часть средства одного связывается равною частью средства другаго», должно быть истолковано въ смыслѣ допущенія имъ, такъ назыв., двойныхъ и тройныхъ связей между углеродными атомами. Статья заканчивается эскизомъ классификаціи органическихъ соединений, близкой къ общепринятой теперь. Статья Купера, незнакомаго, насколько можно судить, съ мемуаромъ Кекуле, начинается съ критики типическихъ воззрѣній Жерара. Куперъ «допускаетъ (стр. 470), что унитарной теоріи противорѣчитъ лишь небольшое число фактовъ», а именно: 1) перекиси не подходятъ удовлетворительнымъ образомъ подъ типы <sup>3)</sup> и 2) принципъ обмѣннаго разложенія не можетъ, безъ натяжки, прилагаться къ превращенію безводной сѣрной кисл. въ гидратъ при дѣйствіи одного эквивалента воды: формулы этихъ соединений (по Жерару), въ свободномъ состояніи  $OSO_2$  и  $H_2O$ , а соединенныя они становятся просто  $SH_2O_2$ . Далѣе онъ находитъ, что теорія Жерара совершенно не

толкуетъ явленій: она беретъ за исходную точку обобщеніе и изъ него уже выводитъ частные случаи; «обобщеніе же, положенное Жераромъ въ основу системы, имѣетъ тотъ недостатокъ, что оно представлено несуществующимъ типомъ;  $nO_H$ , отъ котораго

Жераръ производитъ всѣ X. соединенія, будучи само неопредѣленнымъ, не можетъ заключаться въ какомъ бы то ни было опредѣленномъ тѣлѣ. Мы въ правѣ (однако) требовать отъ типа, чтобы онъ самъ, по крайней мѣрѣ, являлся примѣромъ того, что онъ долженъ представлять. Знакъ  $n$  типа отвѣчаетъ нѣкоторой кратности молекулъ  $O_H^n$ , а между тѣмъ мы не только не знаемъ безчисленныхъ соединеній, кратныхъ отъ  $O_H^n$ , но и не знаемъ ни одного такого соединенія; далѣе, Куперъ приравниваетъ типъ  $nO_H^n$  попыткѣ произвести замѣщеніемъ изъ одного слова всѣ другія слова какого-нибудь языка. Переходя къ изложенію собственныхъ взглядовъ на химію, Куперъ думаетъ, что въ основу ихъ должно быть положено X. средство элементовъ, изучаемое какъ со стороны его избирательнаго характера, такъ и со стороны его степени (стр. 476). Въ частности для углерода онъ считаетъ характерными: 1) что «онъ входитъ въ соединеніе съ равнымъ числомъ эквивалентовъ водорода, хлора, кислорода, сѣры и т. д.» <sup>4)</sup> и 2) что онъ вступаетъ въ соединеніе съ самимъ собою. По моему мнѣнію (продолжаетъ онъ, стр. 477), этихъ двухъ свойствъ достаточно, чтобы объяснить все, что имѣется характернаго въ органической химіи; это я покажу далѣе. Думаю, что второе свойство указано мною тутъ впервые. Можно, однако, потребовать доказательства, что это представляетъ свойство углерода. Это и будетъ доказано. Въ чемъ заключается связь, удерживающая вмѣстѣ 4, 6, 8, 10, 12 и т. д. молекулъ углерода и подобное же число эквивалентовъ водорода, кислорода и т. д.? Этихъ соединеній можно отнять весь водородъ, весь кислородъ, замѣстивъ ихъ хлоромъ и т. д. Слѣдовательно, углеродъ соединяетъ съ углеродомъ. Къ тому же ясно, что не водородъ является связующимъ элементомъ, такъ какъ въ  $CH_4$ ... каждый атомъ водорода можетъ быть замѣщенъ атомомъ хлора... Возьмемъ и обратное этому разсужденію. Если бы 4 атома водорода были соединены другъ съ другомъ, то мы имѣли бы право ожидать соединеній по-

добныхъ:  $H_4 \begin{pmatrix} Cl \\ Cl \\ Cl \\ Cl \end{pmatrix}$ ,  $H_4 \begin{pmatrix} Br \\ Cl \\ Cl \\ Cl \end{pmatrix}$ ,  $H_4 \begin{pmatrix} Br \\ Br \\ Cl \\ Cl \end{pmatrix}$ ,  $H_4 \begin{pmatrix} Br \\ Br \\ Br \\ Cl \end{pmatrix}$  и

т. д. Однако, не только эти соединенія неизвѣстны, но можно изучитъ всю исторію водорода, не найдя ни единого примѣра въ записку того мнѣнія, что водородъ имѣетъ какое нибудь средство самъ къ себѣ, когда онъ

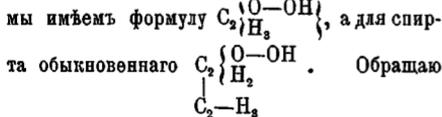
<sup>1)</sup> Идея механическихъ типовъ Релье-Дюма получила тутъ свою окончательную форму, удерживаемую нами и по сіе время.

<sup>2)</sup> Кекуле, повидяному, предполагалъ, что возможны только 2 соединенія, которыя содержатъ такъ назыв. «порциальныя» или углеродныхъ атомовъ. См. Парафены и Предѣльные односторонніе и кислотны

<sup>3)</sup> Это нѣко по отношенію къ типамъ Жерара, т. е. къ  $H_2$ ,  $HCl$ ,  $H_2O$  и  $H_2N$ .

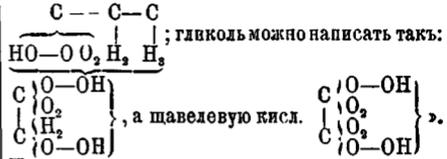
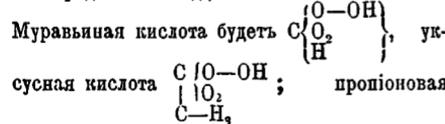
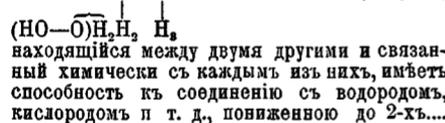
<sup>4)</sup> Впослѣдствіи это обстоятельство еще рѣче подчеркивается періодическимъ закономъ (см.).

соединить съ другимъ элементомъ... Итакъ, всѣ многочисленныя случаи замѣщенія доказываютъ съ полною несомнѣнностью, что углеродъ химически связанъ съ углеродомъ и притомъ очень стойко... Другая выдающаяся черта углероднаго средства та, что оны соединяются въ четномъ порядкѣ. Такъ, мы знаемъ  $C_2O_2$  и  $C_2O_4$ ,  $C_2H_2$  и  $C_2H_4$ ... отсюда слѣдуетъ невозможность изолировать соединенія подобныя  $C_2H_3$  или  $C_2H_5$  и т. д. Такъ какъ углеродъ соединяется всегда въ числѣ двухъ атомовъ (фактъ, который легко можетъ быть проверенъ на всей органической химіи), то это основное свойство элемента можетъ дать два большихъ типа для всѣхъ соединений, куда оны входятъ. Первый типъ— $nC_2M_n$ , а второй  $nC_2M_n - mM_n$ , гдѣ  $n$  число цѣлое, меньшее  $n$ . Спирты, гомологи этильнаго, и эныры, жирныя кислоты подходятъ подъ первый типъ. Такъ, напр., для древеснаго спирта

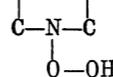


вниманіе, что въ этихъ примѣрахъ способность къ соединенію каждаго двойнаго атома углерода = 4; это предѣлъ способности къ соединенію углерода во всѣхъ тѣлахъ, полученныхъ до настоящаго времени. Послѣдній примѣръ показываетъ для углерода ту же способность къ соединенію, потому что если мы вычтемъ у каждаго двойнаго атома углерода по три силы (trois forces), употребленныхъ на водородъ и кислородъ, то еще останется по одной силѣ, идущей на взаимное удержаніе парныхъ атомовъ углерода; отсюда слѣдуетъ, что  $C_2-H_3$ ... то же принадлежитъ къ  $C_2-H_3$ .

типу  $nC_2M_n$ ... Такъ какъ (стр. 483) неизвѣстно ни одной реакціи, гдѣ  $C_2$  было бы раздѣлено на двѣ части, то надо было поспѣвательнымъ и писать вмѣстѣ съ Жераромъ не  $C_2$ , а  $C$ , считая его=12. Этотъ атомный вѣсъ и будетъ примененъ нами до конца этого труда... Я показалъ какъ спиртъ  $C_2H_6O_2$  <sup>1)</sup>... углеводородъ  $C_2H_6$  принадлежатъ къ типу  $nC_2M_n$ . Тотъ же способъ разсужденія приложимъ къ другимъ спиртамъ, гликолямъ, кислотамъ, энырамъ этой серіи. Присилловый спиртъ <sup>2)</sup> есть  $C-C-C$ . Какъ видно атомъ углерода,



Не останавливаемся на перечисленіи другихъ формулъ, данныхъ Куперомъ; достаточно упомянуть напримѣръ, что оны случайно пришли къ современнымъ формуламъ: манниата <sup>1)</sup> (стр. 487), винной кислоты (стр. 488) и ея ангидридовъ. Закончимъ соображеніями его объ азотистыхъ соединеніяхъ. «Разсужденія, совершенно подобныя тѣмъ, которая заставили меня признать 4 за границу способности къ соединенію углерода, вынуждаютъ меня принять 5, какъ границу азотныхъ соединеній. Первая степень соединенія этого элемента, представляемая амміакомъ, равна 3. Вторая степень, равная 5, находится въ хлористомъ аммоніи. въ его окиси и въ азотной кислотѣ. Отсюда вытекаетъ, что, когда углеродъ и азотъ соединяются, достигая максимума своей способности къ соединенію, то полученное тѣло будетъ располагать свободнымъ средствомъ, способнымъ удержать 1 эквивалентъ водорода или другого элемента. Такимъ образомъ, формула синильной кислоты— $H_2N$ , циановой— $HO-O \begin{matrix} | \\ C-N \\ | \\ O-OH \end{matrix}$  и циануровой— $HO-O-N-C-N-O-OH$ . Въ послѣд-



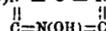
ней формулѣ атомы углерода и азота связаны 2 единицами средства, а не четырьмя, какъ въ двухъ первыхъ примѣрахъ <sup>2)</sup>. Эта формула замѣчательна тѣмъ, что здѣсь мы имѣемъ въ первый разъ замкнутое кольцо атомовъ, т. е. то предствленіе, которое положено Кекуле въ основаніе его теоріи ароматическихъ соединеній въ 1865 г. и котораго оны считаются обыкновенно иниціаторомъ. Второй, общанный Куперомъ мемуаръ не появился. Статья Купера вызвала замѣчаніе Кекуле («С. R.», XLVII, 378), заявившаго, что имъ уже ранѣе выяснена необходимость восходить до элементовъ при объясненіи свойствъ химич. соединеній, имъ же подмѣчена четырехатомность углерода и способность его атомовъ къ взаимному соединенію. Противъ нея выступилъ и Бутлеровъ («Ann. Ch. Ph.», 100, 1859, 51), обратившій тоже вниманіе на приоритетъ Кекуле, на вѣкоторыя противорѣчія въ разсужденіяхъ Купера, на произволъ многихъ его формулъ и на неопредѣленность идеи механическихъ типовъ; статья Бутлерова помѣчена 1 (13) дек. 1858. Какъ видно теперь, вышеизложенное, въ главныхъ чертахъ, вновь приложимо къ передачѣ Х. строенія почти всѣхъ предѣльныхъ органическихъ сое-

<sup>1)</sup> Кислородъ (O) остается=8.

<sup>2)</sup> Въ текстѣ опечатка «пропиленглицоль».

<sup>1)</sup> Въ текстѣ названъ глицолью.

<sup>2)</sup> Т. е. Куперъ думаетъ, что циануровая кислота имѣетъ структурную формулу, при O=16 и при обозначеніи единицъ средства черточками— $(HO)N=C=N(OH)$ .



динений; далеко не таким это представлялось современникам, только что начинавшим принимать типическія воззрѣнія Жерара. Для того, чтобы структурныя воззрѣнія восторжествовали, требовалось высказать, во 1) болѣе основательно недостатки его типовъ, большую общность структурной теории, и, во 2) доказать фактическую неточность тѣлаго ряда наблюдений, которая, не противорѣча теоріи Жерара, противорѣчила теоріи Х. строения. Выясненію недостатковъ теории типовъ посвящена значительная часть мемуара А. М. Бутлерова, читаннаго 19 сент. 1861 г. на 36 собраніи вѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Шпейерѣ<sup>1)</sup>. «Типическія формулы служатъ исключительно для выраженія замѣщеній, двойныхъ разложеній; онѣ показываютъ по направленію, по которому сложное тѣло распадается при извѣстныхъ двойныхъ разложеніяхъ, означаютъ атомность остатковъ (радикаловъ) и ту аналогію, часто весьма отдаленную, которая существуетъ между этимъ тѣломъ и другими, принадлежащими къ тому же типу. Въ то же время извѣстно, что въ тѣлѣ обыкновенно существуетъ не одно, а нѣсколько направленій, по которымъ оно можетъ распасться, и отсюда вытекаетъ необходимость многихъ рациональныхъ (въ смыслѣ Гергардта<sup>2)</sup>) формулъ для одного и того же тѣла. — Далѣе, указавъ, что и послѣдователямъ типическихъ воззрѣній приходится часто рѣшать вопросъ, какимъ образомъ произошло усложненіе остатковъ, и выражать его неудобными сложными тапанами, Бутлеровъ обращаетъ вниманіе на то, что уже извѣстно много случаевъ реакцій прямого соединенія и «не трудно предвидѣть, что число подобныхъ случаевъ скоро значительно увеличится, а между тѣмъ типическія формулы не выражаютъ ихъ... Въ новѣйшее время поднялась идея, давно уже высказанная, но оставшаяся полузабытой, — идея механическихъ типовъ... Много ученыхъ уже высказали свои отношенія сюда, взгляды, изъ основанія всѣхъ этихъ взглядовъ, болѣе или менѣе, лежатъ понятіе объ атомности. На него сводятся также, при строгомъ обсужденіи, и самая идея механическихъ типовъ; въ самомъ дѣлѣ, къ одному механическому типу причисляются тѣла, содержащія одинъ и тотъ же многоатомный элементъ или элементы, аналогичные между собою по атомности, и типомъ этимъ, собственно говоря, выражается лишь определенное усложненіе частицы, производимое этими элементами». И въ подтвержденіе Бутлеровъ цитируетъ изъ рѣчи Фостера на съѣздѣ британской ассоціаціи, что «въ настоящее время лишь атомность можетъ служить основаніемъ общей теоріи». Затѣмъ, указавъ на противорѣчіе между завлеченіемъ Жерара «о невозможности судить о положеніи атомовъ внутри частицы» и Лорана, показавшаго, что «сужденіе объ этомъ строеніи не совсѣмъ намъ недоступ-

но»<sup>3)</sup>, Бутлеровъ замѣчаетъ, что «нельзя отрицать, что свойства сложнаго тѣла обуславливаются преимущественно Х. отношеніемъ элементовъ его составляющихъ. Исходя отъ мысли, что каждый химическій атомъ, входящій въ составъ тѣла, принимаетъ участіе въ образованіи этого послѣдняго и дѣйствуетъ здѣсь определеннымъ количествомъ принадлежащей ему химической силы (сродства), я называю Х. строеніемъ распределеніе дѣйствія этой силы, вслѣдствіе котораго Х. атомы, посредственно или непосредственно влияя другъ на друга, соединяются въ Х. частицу. Извѣстное правило, гласящее, что натура сложной частицы определяется натурой, количествомъ и расположеніемъ элементарныхъ составныхъ частей, я считаю бы возможнымъ помѣнить измѣнить слѣдующимъ образомъ: Х. натура сложной частицы определяется натурой элементарныхъ составныхъ частей, количествомъ ихъ и Х. строеніемъ... Затѣмъ Бутлеровъ даетъ 8 правилъ для распознаванія Х. строенія, «отчасти уже принятыя большинствомъ химиковъ», и въ заключеніе обращаетъ вниманіе на то, что «элементъ, содержащійся въ сложномъ тѣлѣ, входитъ съ тою же насыщенностью и въ составъ другихъ простѣйшихъ соединеній, и понятно, что сложное тѣло можетъ быть причислено къ типу каждаго изъ простѣйшихъ соединеній того же элемента... Обстоятельство это указываетъ на второстепенное значеніе типовъ и ведетъ къ разсматриванію Х. строения. Здѣсь кстати замѣтить, что теорія, предложенная за нѣсколько времени передъ этимъ и производившая органическія вещества отъ типовъ окиси углерода и углекислоты, справедлива для многихъ тѣлъ»<sup>4)</sup>. Въ самомъ дѣлѣ, можно надѣяться, что не далеко то время, когда для болѣе части случаевъ мы будемъ въ состояніи фактически переходить, посредствомъ замѣщень<sup>5)</sup>, отъ веществъ, содержащихъ нѣтъ углерода (С), къ тѣламъ высшей сложности. Но теорія эта отдавала предпочтеніе углероду, а между тѣмъ присутствіе этого элемента, хотя и характеристичное для органическихъ веществъ, не составляетъ, однако же, единственной причины всѣхъ усложненій, имѣющихъ мѣсто при ихъ образованіи. Бутлеровъ принадлежитъ и первая попытка сначала теоретическаго, а потомъ и опытнаго выясне-

<sup>1)</sup> Ср. Унитарная система, XXXIV стр. 816, и Химическихъ типовъ теорія, стр. 225.

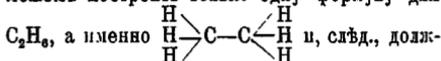
<sup>2)</sup> Слѣдовало - бы сказать, на столько же справедлива, на сколько справедлива и теорія, производящая ихъ отъ СН<sub>4</sub> и СН<sub>2</sub>.

<sup>3)</sup> Это же Бутлеровъ высказываетъ впоследствии, а именно во «Введеніи къ полному изученію органической химіи», 1864, 59, прим.: «Во многихъ случаяхъ, формулы Х. строенія теоретически возможныхъ изомѣровъ всего легче найти, если предположитъ, что сложная группа происходитъ черезъ различныя замѣщенія водорода простѣйшими радикалами въ соотвѣствующей частицѣ, содержащій одинъ нѣтъ углерода. Что этия путемъ мы приходимъ къ правильнымъ результатамъ, Бутлеровъ показалъ еще рѣче, дававъ принципиальное тожество возрѣній (Butlerow, «Ueber die verschiedene Erklärungsweisen einiger Fälle von Isomerie» («Zeitschr. f. Ch. etc.» VI, 1863, 500) Кеуле и Кольбе (см. Заключеніе). Черезъ 20 лѣтъ (въ 1884 г.) возможность полученія формулъ всѣхъ органич. соединеній замѣщенийъ была снова открыта въ Россіи (ср. Журн. Рус. Физ.-Хим. Общ., 1885, XVII, 1).

<sup>4)</sup> A. Butlerow, «Einiges über die chemische Structur der Körper», Zeitschr. f. Ch. u. Ph. etc.» и «Kritisches Journal etc.», 1861, 519 и «Ученые Зап. Имп. Казанскаго Унив.», 1862.

<sup>5)</sup> Жерара.

ния противорѣчій между изложенной выше теоріей и считавшимися въ то время твердо установленными фактами. Последніе заключались въ слѣдующемъ. Уже раньше (см. Парафины) указано, что Франкляндомъ были открыты реакціи получения предѣльных углеводородовъ изъ галогидропроизводныхъ (йодуровъ) спиртовъ при дѣйствіи на нихъ цинка и воды, или же при нагреваніи съ цинкомъ. Молекулярный вѣсъ полученныхъ продуктовъ былъ сначала неправильно установленъ Франкляндомъ, но исправленъ Жераромъ и Гофманомъ, и въ результатѣ оказались 2 ряда изомеровъ, изъ которыхъ одинъ считался удвоенными радикалами (напр. диметилъ  $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{C}_2\text{H}_5 = \text{C}_4\text{H}_{10}$ ), а другіе водородистыми радикалами (напр. водородистый этилъ  $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{H} = \text{C}_2\text{H}_6$ ). Пока господствовали типическія воззрѣнія Жерара, это обстоятельство не могло вызывать какого бы то ни было сомнѣнія и оба ряда безразлично относились къ типу водорода (НН), но съ структурной точки зрѣнія дѣло представлялось далеко не столь простымъ: руководствуясь вышеизложенными соображеніями, мы можемъ построить только одну формулу для



ны ожидать существованія только одного вещества такого состава. Кекуле не высказался относительно этого пункта и объясненіе попытался дать Бутлеровъ. «Возьмемъ, говорить онъ («Уч. Зап. Имп. Каз. Ун.», 1862 г., стр. 13 отъ. отписка «О средствѣ многоатомныхъ шавъ») <sup>1)</sup>, грубый примѣръ и, предположивъ, что у четырехатомнаго пая углерода всѣ 4 единицы срoдства различны, представимъ его себѣ въ видѣ тетраэдра, у котораго каждая изъ 4-хъ плоскостей способна связать 1 пай водорода; не имѣя возможности обозначить каждую плоскость по способу оказываемаго ей притяженія и опредѣлить положеніе ея, мы, тѣмъ не менѣе, можемъ утверждать, что это притяженіе различно для каждой плоскости и можемъ охарактеризовать это различіе, хотя не знаемъ, которой изъ плоскостей принадлежитъ именно тотъ или другой способъ дѣйствія» и далѣе Бутлеровъ показываетъ, что съ помощью такого предположенія можно объяснить наблюденія Франклянда, и даетъ цѣлую программу опытовъ, которые должны рѣшить вопросъ. «Воззрѣніе, на изложеніе котораго въ краткомъ очеркѣ я здѣсь отоживаюсь, еще такъ ново, что было бы весьма несвоевременно, прибавлять Бутлеровъ, пробовать развивать его далѣе; смѣю думать, однако же, что въ нѣкоторой степени оно заслуживаетъ повѣрки опытомъ. Для этой послѣдней, я полагаю, должно было бы идти систематически, начиная съ простѣйшаго случая, т. е. съ изученія дѣйствія срoдства въ соединеніяхъ, заключающихъ одинъ пай углерода (С)» — и эту же совершенно вѣрную мысль онъ еще разъ подчеркиваетъ въ заключеніи. Статья въ настоя-

щее время интересна въ слѣдующихъ отношеніяхъ. Въ тетраэдрическомъ представленіи объ атомѣ углерода надо видѣть отчасти возобновленіе идеи Лорана, высказанной пмъ въ теоріи азеръ (см.), о возможности изображенія молекулъ органическихъ соединеній стереометрическими фигурами, а болѣе непосредственно она навѣяна, вѣроятно, сообщеніемъ Пастера (въ 1860 г.) «о молекулярной дисимметріи», гдѣ Пастеръ высказался за возможность распрѣдѣленія атомовъ, образующихъ молекулу винной кисл. по угламъ неправильнаго тетраэдра (см. Стереохимія, XXXI, 624); Бутлеровъ перенесъ это представленіе на атомъ углерода. Впослѣдствіи буквально ту же мысль высказалъ Кекуле («Zeitschr. f. Ch.», N. F., 3, 1867, 218) и построилъ модель углероднаго атома, гдѣ срoдства лежатъ не въ одной плоскости, а равномерно распрѣдѣлены въ пространствѣ, оканчиваясь въ плоскостяхъ тетраэдра; это построеніе не только вынѣно въ заслугу Кекуле, но даже Байеръ («B. V.», 23, 1890, 1273) утверждалъ, что все прибавленное фацт Гофмомъ (ср. Стереохимія) «уже содержалось въ модели и только до извѣстной степени выяснено Кекуле». Очевидно, приоритетъ въ этомъ отношеніи долженъ остаться за Бутлеровымъ. Въместѣ съ тѣмъ статью надо разсматривать, какъ знаменующую полное освобожденіе Бутлерова отъ типическихъ воззрѣній Жерара, чего еще долго нельзя было сказать о Кекуле (ср. W. Markownikoff. «Zur Geschichte der Lehre über die chemische Structur», «Zeitschr. f. Ch. etc.», 8, 1865, 280). Франкляндъ (ср. A. Butlerow, «Zur Frage über die Isomerie der Acrylsäure», ib. 633) и многихъ другихъ. Мысль о справедливости теоріи, производимей органическія вещества отъ окиси углерода и углекислоты, мимоходомъ высказана Бутлеровымъ въ 1861 г. (см. выше), наконецъ, подробно развита пмъ въ 1863 г. въ статьѣ: «Ueber die verschiedenen Erklärungsweisen einiger Fälle von Isomerie» («Zeitschrift für Chemie etc.», 6, 1863, 500—534; статья помѣчена 3—15 іюля). «Послѣ того, какъ новѣйшія изслѣдованія, говорятъ Бутлеровъ, обогатили науку нѣкоторыми необыкновенно интересными примѣрами изомерій, многими были сдѣланы попытки теоретическаго объясненія этихъ случаевъ. Нѣкоторыя изъ этихъ объясненій, главнымъ образомъ объясненія Кекуле и Кольбе, основанныя на первый взглядъ на различныхъ принципахъ, приводятъ ихъ авторовъ къ различнымъ заключеніямъ... Тѣмъ не менѣе, я считаю себя обязаннымъ утверждать, что принципы, положенныя въ основаніе этихъ взглядовъ, почти или даже совершенно тождественны, а различіе сдѣланныхъ авторами заключеній объясняется... иногда недостаточно послѣдовательнымъ проведеніемъ вѣкоторыхъ изъ этихъ принциповъ... Принципъ X. структуры лежитъ въ основаніи какъ большинства формулъ Кекуле, такъ и Кольбе; я бы прибавилъ даже (стр. 505), что онъ является исходнымъ пунктомъ почти всѣхъ теоретическихъ воззрѣній, съ тѣхъ поръ какъ дознава важность и роль атомности» и, замѣняя въ формулахъ Кольбе  $\text{C}_2(\text{C}=\text{6})-\text{C}(\text{=12})$

<sup>1)</sup> По-вѣздки «Ueber die Verwandtschaft der mehrräufigen Atome» («Zeitschr. f. Ch. etc.», V. 1862, 297).

и  $O_2 (= 8) - O (= 16)$ , а съ другой стороны, исправляя нѣкоторыя формулы Кекуле, авторъ показываетъ полное тождество получающихся формулъ и попутно дѣлаетъ нагляднымъ и тождество основныхъ положений. Интересно отмѣтить, что въ цѣляхъ большей послѣдовательности и заимчивѣеи твердыхъ фактическихъ данныхъ, авторъ считаетъ лучшимъ пока (подобно Кольбе и Кекуле) совершенно не считаться съ возможностью различия средствъ углероднаго атома. Конецъ этого года и слѣдующій можно считать такими, когда Х. строеніе, въ томъ видѣ, какъ оно тутъ разъяснено Бутлеровымъ <sup>1)</sup>, принимается уже очень значительнымъ числомъ химиковъ; этому способствуетъ, съ одной стороны, открытіе Фриделемъ при дѣйствіи натрія на водный растворъ ацетона вторичнаго пропилового спирта:

$$CH_3 > C:O + H_2 = \overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}} > CH - OH$$

и указаніе Кольбе, что это обстоятельство предвидится его формулами конституціи органическихъ соединеній (см. Замищеніе и Н. Kolbe, «Prognose neuer Isomerien», «Zeitschr. f. Ch. etc.» т. 7, 1864; ст. помѣч. 21 нояб. 1863 г.), а съ другой — открытіе Бутлеровымъ триметилкарбинола  $\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}} > C < \overset{CH_3}{\underset{OH}{C}}$  [A. Butlerow, «Ueber den tertiären Pseudobutylalkohol (den trimethylirten Methylalkohol)» въ «Zeitschr. f. Ch.», 7, 384], существованіе котораго было тоже предсказано Кольбе (см. Замищеніе) <sup>2)</sup>; въ 1864 же году Бутлеровъ указываетъ на существованіе изомерныхъ предѣльныхъ углеводородовъ и описываетъ первый возможный изомеръ — метилпропанъ (изобутанъ) —  $\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}} > CH - CH_3$ , и тѣмъ выясняетъ неправоильность соображеній, высказанныхъ Крूमъ-Броуномъ (въ его ст. «On the Theory of isomeric compounds»), который думалъ, что  $C_4H_{10}$  возможенъ въ одномъ видоизмѣненіи. Перечисленными статьями и работами была выяснена возможность примѣненія теоріи Х. строенія къ объясненію огромнаго числа предѣльныхъ органическихъ соединеній и здѣсь невозможно останавливаться на дальѣйшихъ приложеніяхъ ея (ср. напр. Молочная к-та., Парафины. Спирты и т. д.). Укажемъ въ заключеніе, что общепринятый способъ писанія формулъ выработанный почти исключительно англичанами, а именно Одлинъ («Journ. Ch. Soc.», 7, 1855, 1) первый началъ обозначать атомность остатковъ черточками, поставленными въ соотвѣтственномъ количествѣ сверху справа отъ буквъ формулы, что видно на его формулѣ фосфорной кислоты (стр. 240). Затѣмъ Крूमъ-Броунъ («Journ. Ch. Soc.», 18, 1865, 232) началъ употреблять кружки, съ буквами элементовъ посреди, и обозначать число единицъ средства черточками; и, наконецъ, Франкляндъ (1866 г.) сталъ такимъ же образомъ

соединять буквы, отбросивъ кружки. Отмѣтимъ, что тождество единичъ средствъ углероднаго атома сдѣлалось въ высшей степени вѣроятнымъ со времени работъ Попова, показавшаго, напр., тождество кетона  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$  полученнаго реакціями:  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot Cl + Zn(C_2H_5)_2 = CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3 + ClZnCH_3$  и  $CH_3 \cdot CO \cdot Cl + Zn(C_2H_5)_2 = CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_3 + ClZn(C_2H_5)$  <sup>3)</sup>, но окончательно оно установлено сравнительно недавно Анри (1886); здѣсь можно только намѣтить путь его изслѣдованій; если четыре единицы средства углерода были бы различны, то мы должны бы писатъ формулу метана  $CH_{I}H_{II}H_{III}H_{IV}$  (см. выше — взглядъ Бутлерова); теперь представимъ себѣ, что мы ввели въ молекулу радикаль А, замѣстившій одинъ изъ атомовъ водорода, напр.  $H_{II}$ , и получили тѣло  $SAH_{II}H_{III}H_{IV}$ ; въ немъ мы можемъ двойнымъ обѣмномъ ввести вмѣсто А радикаль В и получить тѣло  $SVAH_{II}H_{III}H_{IV}$ , въ которомъ введеніемъ А мы замѣстимъ уже водородный атомъ  $H_{II}$ ; въ полученномъ тѣлѣ  $SVAH_{II}H_{III}H_{IV}$  можно, однако, В снова замѣстить водородомъ, при чемъ мы должны получить  $SH_{II}AH_{III}H_{IV}$  и т. д. Весь этотъ сложный рядъ операцій былъ продѣланъ Анри для всѣхъ атомовъ Н метана, и въ результатѣ всѣ полученныя имъ тѣла общей формулы  $CH_3A$  оказались тождественными между собою; откуда выводится, что никакого различія между единицами средства углерода не существуетъ. Выводъ этотъ въ настоящее время должно считать общепринятымъ, но нельзя не обратить вниманіе, что онъ всецѣло покоится на допущеніи, которое не можетъ быть доказано прямымъ опытомъ, что радикалы и атомы водорода, связанные съ однимъ атомомъ углерода, не могутъ мѣнять своихъ мѣстъ (ср. Стереонизомерія). Необходимо, однако, указать, что имѣются многіе случаи реакцій, даже между предѣльными соединеніями, когда такіа перемѣщенія наблюдаются; ограничимся здѣсь указаніемъ на образованіе одной и той же ятарной кислоты методомъ цианистыхъ соединеній, какъ изъ хлористаго этилена:  $C_2H_5 \cdot CH_2 \cdot Cl + 2KCN = NC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CN + 2KCl$  и  $NC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CN + 4H_2O = 2NH_3 + HO \cdot OC \cdot CH_2 \cdot CO \cdot OH$ , такъ и изъ хлористаго этилидена:  $CH_2 \cdot CHCl_2$  (Симпсонъ, Эрленмейеръ), между тѣмъ какъ въ послѣднемъ случаѣ слѣдуетъ ожидать образованія метилмалоновой кислоты; на образованіе вторичнаго бутиловаго спирта при дѣйствіи гликол-подгидрида на цианкзаль:  $HO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot J + Zn(C_2H_5)_2 = CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CH_3 + JZn(C_2H_5)$  (Бутлеровъ и Осокинъ), когда слѣдуетъ ожидать первичнаго спирта, и т. д. Всѣ подобныя случаи пока еще не имѣютъ удовлетворительныхъ объясненій; обыкновенно ихъ сводятъ на рядъ промежуточныхъ превращеній, но до сихъ поръ ни одна изъ этихъ промежуточныхъ стадій еще не была уловлена опытомъ и должно допустить, что отъ обыкновенныхъ медленно идущихъ органическихъ превращеній они отличаются гро-

<sup>1)</sup> Ср. кроме того, A. Butlerow, «Ueber die systematische Anwendung des Principes der Atomigkeit zur Prognose von Isomerie und Metameriefällen» («Zeitschr. f. Ch.», 7, 1864, 513—532), а затѣмъ многочисленные статьи Эрленмейера, такъ же, и особенно его ст. «Hypothesen üb. chem. Isomerie u. chem. Const.» («Z. f. Ch.», ib., 1—30).

<sup>2)</sup> Ср. еще A. Butlerow, «Ueber die tertiären Alkohole» («Zeitschr. f. Ch.», 8, 1865, 614)

<sup>3)</sup> Кольбе думалъ, что это должны быть изомеры.

мадной быстротой, наблюдаемой обыкновенно только для неограниченных реакций, что мало вероятно само по себе. Впрочем, вопрос о ходъ такихъ реакций связанъ до известной степени съ вопросами о строеніи непредѣльныхъ соединеній и по преимуществу углеводородовъ  $C_nH_{2n}$ , о чемъ см. Этиленъ. О строеніи ароматическихъ углеводородовъ—см. Углеводороды ароматическіе. Несомнѣнно, что успѣхъ Кекуле при объясненіи изомеріи производныхъ бензола игралъ громадную роль въ окончательномъ укрѣпленіи ученія о Х. структурѣ. О современныхъ попыткахъ замѣнить общепринятія представленія рассмотримъ симметрии молекулъ—см. Число координатъ Х. соединеній.

А. И. Горбова. А.

**Химія.**—Первоначальное значеніе и происхожденіе этого слова неизвестно; возможно, что оно просто старое названіе сѣвераго Египта и тогда наука Chemi значитъ—египетская наука; но такъ какъ Chemi, кромѣ Египта, обозначало еще чернѣйшій пѣтъ, а *melanos* (черненіе) считалось операцией, неизбѣжной при превращеніяхъ металловъ, то, можетъ быть, что *τέχνη της χυμείας*—Олимподора, есть искусство приготовленія этого чернаго вещества (ср. Н. Корр, «Geschichte der Chemie», II, 1844, 4—6, и M. Berthelot, «Introduction à l'étude de la chimie des anciens et du moyen âge», 1889). Отъ большинства другихъ наукъ Х. въ своемъ развитіи отличается тѣмъ, что цѣль ея понималась различно въ разные времена. Въ то время, какъ въ другихъ областяхъ духовной дѣятельности, каково бы ни было отношеніе къ нимъ въ иные періоды, всегда ясно сознавалась цѣль и она неуклонно имѣлась въ виду, въ исторіи Х. этого совершенно не наблюдается. У этой науки мѣняются не только выборъ вспомогательныхъ средствъ и примѣненій, но и вся задача, и условія ея существованія (ср. Алхимія, Иатрохимія, Флогистонъ)... Въ настоящее время, продолжаетъ Г. Коппъ («Geschichte der Chemie», I, 1843, 5), задачей Х., взятой самой по себѣ (an und für sich), является разложеніе соединеній на составныя части и образованіе изъ составныхъ частей снова соединеній\*). Задачей является, слѣдовательно, знаніе состава всѣхъ тѣлъ и того именно, какъ они образованы и какъ могутъ быть образованы. Д. И. Менделѣевъ («Основы Х.», 6-е изд., 1895, 2) опредѣляетъ Х., какъ естественно-историческую науку, ближайшимъ предметомъ которой является «изученіе однородныхъ веществъ, изъ сложения которыхъ составлены всѣ тѣла мира, ихъ превращеній и явленій, сопровождающихся такія превращенія». По Оствальду (W. Ostwald, «Grundlinien der anorg. Ch.», 1900, 1), «эти превращенія можно

разбить на двѣ большіе, не совѣмъ строго обособленныхъ группы. Иногда превращенія касаются только одного, или же немногихъ отношеній и свойствъ изучаемаго тѣла; иногда же они таковы, что изучаемое тѣло исчезаетъ, какъ таковое, а вмѣсто него являються новыя тѣла съ новыми свойствами. Явленія перваго рода входятъ въ область физики, втораго — въ область Х.» и, какъ примѣръ, Оствальдъ разсматриваетъ отношеніе сѣры къ механическимъ толчкамъ (измѣняется относительное положеніе тѣла, но не мѣняются: пѣтъ, вѣсъ и т. под., такъ назыв. физическія свойства его), къ слабому нагреванію (измѣняются температура, удѣльный вѣсъ и объемъ, давленіе пара, другія (?) свойства остаются не измѣненными), къ электризаціи и находить, что явленія такого рода должно считать физическими. Но «если привести (1. с., 2) кусокъ сѣры въ соприкосновеніе съ огнемъ, онъ загорается и горитъ снявъ пламенемъ. При этомъ чувствуется общезвѣстный запахъ горящей сѣры, и послѣ того, какъ горѣніе шло нѣсколько времени, сѣра, какъ таковая, исчезаетъ: она сгорѣла. (При этомъ процессѣ не только измѣняются отдѣльныя свойства сѣры, но... вмѣсто нея образовалось что-то другое; это мы можемъ судить по запаху, который появился одновременно съ началомъ явленія, а раньше не былъ замѣтенъ. Въ этомъ случаѣ сѣра участвовала въ химическомъ процессѣ... Наука Х. имѣетъ задачей установленіе законовъ всякихъ такихъ превращеній». Въ другихъ учебникахъ физическія превращенія опредѣлены, какъ такія, при которыхъ остаются неизмѣненными свойства матеріи, при восстановленіи первоначальнаго состоянія ея; во время же процесса нельзя, кромѣ того, данную однородную часть превращающейся системы раздѣлять на разнородныя никакими механическими способомъ, по крайней мѣрѣ, если мы исходимъ изъ физическія однороднаго тѣла; такъ, напр., нагреваніе льда, его плавленіе, превращеніе образовавшейся жидкой воды при кипѣніи въ паръ—суть процессы физическіе, потому что при восстановленіи первоначальной температуры (и давленія) ледъ осыпается въ прежнемъ количествѣ со всѣми присущими ему при данныхъ условіяхъ физич. свойствами; и хотя при температурѣ плавленія льда мы можемъ имѣть вещество воды одновременно въ трехъ состояніяхъ—твердомъ (ледъ), жидкомъ (вода) и газообразномъ (паръ) и можемъ ихъ механически раздѣлять (ледъ можно, наприм., отфильтровать отъ жидкой воды), но ни ледъ, ни вода, ни паръ никакими извѣстными намъ механическими способами далѣе не могутъ быть раздѣлены на физически разнородныя вещества. Если же ледъ испарить и образовавшійся паръ нагрѣть до температуры 1500°—2000°, то механическимъ процессомъ (съ помощью диффузій, см. Диссоціація, Х, 665) можно выдѣлить изъ массы перегрѣтыхъ паровъ газъ, отличный отъ нихъ по свойствамъ (смѣсь водорода съ кислородомъ). При обратномъ охлажденіи одна неизмѣненная вода превратится въ ледъ, а газообразное тѣло, собран-

\*) Это опредѣленіе ведетъ свое начало еще съ середины XVII стол., когда Лемери, въ своемъ «Cours de Chymie», говоритъ, что «La Chymie est un art, qui enseigne à séparer les différentes substances qui se rencontrent dans un mîxte» (Корр. «Geschich.», II, 8), а сталь прибавляетъ къ этому «и искусство образованія снова смѣсей изъ составныхъ частей» (Корр-1. с.). Понятіе о составныхъ частяхъ смѣсью мѣнялось; современное имѣтельно уже Вейлемъ, но общепринято только послѣ Лавуазье (см. Лавуазье и Флогистонъ).

ное отдѣльно и быстро охлажденное, сохранить свок газообразную природу; это будетъ, слѣдовательно, примѣръ химическаго превращенія льда. Не смотря на то, что въ учебникахъ легко подыскать еще много подобныхъ примѣровъ, и не смотря на то, что дѣленіе превращеній матеріи на физическія и химическія осящено временемъ, оно несомнѣнно рѣзко односторонне и потому нѣвѣрно. Оставляя неправъ уже потому, что въ своемъ примѣрѣ онъ сооставляетъ совершенно несравнимыя превращенія. Измѣненія въ свойствахъ сѣры, которая происходитъ въ ней при измѣненіи ея «энергій положенія», можно оставить въ сторонѣ; теоретически они необходимы, но во всякомъ случаѣ столь ничтожныя, что они неуловимы не только съ помощью нашихъ чувствъ, но и съ помощью чувствъ, изобрѣнныхъ самыми чувствительными современными приборами. Когда же мы слабо нагреваемъ сѣру, то имѣемъ дѣло съ слѣдующими явленіями. Изучаемую систему, которую Оствальдъ называетъ сѣрой, должно считать сложной изъ двухъ независимыхъ слагаемыхъ (см. Правило фазъ, XXIV, 352): изъ сѣры и кислорода воздуха \*); она находится при такихъ температурныхъ условіяхъ (переохлаждена, когда, благодаря пассивнымъ сопротивленіямъ, взаимодѣйствіе между этими тѣлами почти невозможно, или, если оно и идетъ, то со столь ничтожной, близкой къ нулевой, скоростью, что ловить его мы совершенно не въ состояніи. Всю систему въ совокупности мы можемъ, слѣдовательно, считать находящейся въ состояніи ложнаго равновѣсія (faux equilibre) Дюгема, иначе малоустойчивой (ср. А. Горбовъ, «Законы фазъ», въ «Физико-математич. Ежегодникѣ», II), способной при небольшомъ измѣненіи условій равновѣсія къ полному превращенію; сѣру же, разсматриваемую въ отдѣльности, т. е.—пренебрегая ея бесконечно медленной реакціей съ кислородомъ, мы можемъ считать моновариантной системой изъ одного слагаемаго (сѣра твердая + паръ при наличности двухъ вѣдшихъ факторовъ равновѣсія: темп. и давленія), и известно, что законы, которымъ подчинена любая моновариантная система съ любымъ числомъ независимыхъ слагаемыхъ, система соединяющихся  $\text{CaO} + \text{CO}_2$  (или диссоциирующей  $\text{CaCO}_3$ ) напр.; въ механическомъ смыслѣ твердая сѣра съ ея парами образуютъ безразлично устойчивую систему. Но нагревъ сѣру + кислородъ до  $500^\circ$  приблизительно; сейчасъ же по поверхности соприкосновенія начинается ихъ взаимодѣйствіе, сопровождаемое появленіемъ свѣта и тепла (система была переохлаждена); сѣра, какъ обыкновенно говорятъ, горитъ; но однаково горитъ и кислородъ, встречаясь съ парами сѣры; для обоихъ слагаемыхъ тѣра устойчивости при взаимномъ сопри-

косновеніи превзойдена нагреваніемъ и система превратилась въ неустойчивую, и, очевидно, что незаконно сблизать безразлично устойчивое состояніе сѣры съ неустойчивымъ состояніемъ ея же + кислорода; а пока сѣра оставалась въ безразлично устойчивомъ состояніи, тогда, повторяемъ еще разъ, физическія измѣненія ея свойствъ, подчинялись такому же закону, какъ и «химическое» превращеніе въ системѣ  $\text{CaO} + \text{CO}_2$ . Съ очень ничтожнымъ измѣненіемъ сказанное приложимо и къ системѣ нагреваемыхъ: льда, жидкой воды и ея паровъ. Пока ледъ, жидкая вода нагреваются одинъ, до тѣхъ поръ при данномъ объемѣ системы возможно (при пѣломъ рядѣ температуры и давленій) сосуществованіе двухъ фазъ: льда + пара, льда + воды жидкой, воды жидкой + пара; все это системы моновариантныя и, какъ таковыя, ничѣмъ не отличающіяся отъ диссоциирующаго мѣла, отъ образующагося (диссоциирующаго) треххлористаго іода (см. Правило фазъ, I. с.), т. е. отъ системъ, для которыхъ обычно предполагается, что происходящія въ нихъ превращенія не физическаго, а химическаго характера. Но мы перегрѣли пары воды, съ помощью особаго приема (диффузіи \*) намъ удалось отдѣлить часть такой системы, и мы предполагаемъ, что оставшая, неотдѣленная масса пара отличается по физическимъ свойствамъ отъ отдѣленной части, что отъ обыкновеннаго пара она только отличается другимъ, большимъ содержаніемъ энергій; но, очевидно, это только предположеніе, хотя, можетъ быть, и наиболѣе простое, и наиболѣе вѣроятное; что же касается переохлажденной «громучей смѣси», то она не подлѣжитъ сравненію съ водою, потому что такое сравненіе было бы такъ же неудачно, какъ сравненіе переохлажденной воды со льдомъ той же температурой: одна система (переохлажденная вода) малоустойчивая, съ пассивными сопротивленіями (по Гиббсу), другая безразлично устойчивая, по крайней мѣрѣ, при наличности двухъ вѣдшихъ факторовъ равновѣсія: температуры и давленія \*\*). Резюмируя предыдущее, мы приходимъ къ заключенію, что обычныя опредѣленія Х. нѣсколько узки, а болѣе общее такое: Х. есть точная естественно-историческая наука, изучающая законы измѣненій состоянія матеріи \*\*\*); она классифицируетъ ихъ вокругъ «химическихъ» соединеній, а эти послѣднія—вокругъ особыхъ, сложнѣхъ разновидности матеріи, называемыхъ «элементами» (о значеніи выраженій «химическое соединеніе» и «элементъ»—см. ниже законъ постоянства состава). Можно, при этомъ изученіи, возвратимыя измѣненія состоянія матеріи называть физическими и отличать отъ тѣхъ «химическихъ» превращеній, которыя

\* Этимъ способомъ вводится въ условія равновѣсія системы новый факторъ, а именно каллидрныя натяженія, и очень возможно, что этимъ вымѣняется характеръ равновѣсія (ср. слѣдующее примѣчаніе).

\*\* Устроимъ мы изъ водорода, кислорода и воды газовую батарею Grove, т. е. введемъ мы въ нее нѣсколько добавочныхъ факторовъ равновѣсія и она станетъ равновѣсной и превращенія ея возвратимыи и при обыкновенной температурѣ.

\*\*\* При этомъ совершенно не предпріимается вопросъ объ единствѣ или сложности этой матеріи (ср. стр. 256 прим. 1).

\* Азотъ и всѣ остальные газообразныя составныя части его принимаютъ въ превращеніи слишкомъ ничтожное участіе, за исключеніемъ можетъ быть слѣдовъ влажности—см. Контактныя явленія, XVI, 101—и потому ихъ присутствіе можно игнорировать.

въ нашихъ условіяхъ невозвратимы и протекаютъ односторонне, но надо помнить, что до послѣдняго времени и между этими превращеніями часть признается физическими, такими напр. переходъ переохлажденной жидкости въ твердое состояніе, кристаллизація пересыщенныхъ растворовъ \*), хотя они ничѣмъ не отличаются отъ «химическихъ» явленій, каковы: взрывъ жидкой перекиси водорода, жидкаго озона, гремучей смѣси (водорода съ кислородомъ, хлора съ водородомъ \*\*) и т. д. Съ изложенной точки зрѣнія ясно, что обычно сообщаемыя въ химіяхъ свѣдѣнія являются односторонними и отрывочными и что къ нимъ должны быть присоединены многочисленные данныя, включаемыя обыкновенно въ курсы физики, въ курсы кристаллографіи и т. д., и которыя только въ самое послѣднее время вошли въ руководства, такъ наз. физической химіи. Намѣченная эволюція началась сравнительно недавно и нельзя предвидѣть объема X. даже въ недалекомъ будущемъ, но до извѣстной степени правъ Махъ, говоря, что «въ новѣйшее время открыты многія соотношенія между физикою и X. Старая мысль, что X. можно разсматривать, какъ прикладную физикѣ, въ частности—прикладную механику, получила въ этомъ новое ободреніе... При отсутствіи предвзятаго взгляда кажется скорѣе вѣроятнымъ, что X. будущаго обниметъ собою физикѣ, а не наоборотъ» («Prinzipien der Wärmelehre», 1900, 5, 354); несомнѣнно, что обѣ науки выиграютъ въ однородности, если изъ физики будутъ перенесены въ X. все тѣ отдѣлы, въ которыхъ изучаются измѣненія состоянія матеріи, въ зависимости отъ измѣненій запаса ея энергіи.

**Законы и шлотемы X.** Основные законы X. могутъ быть раздѣлены на общіе качественныя и общіе количественныя. **I. Качественныя законы.** Между ними на первомъ планѣ долженъ быть поставленъ законъ фазъ Гиббса; онъ уже изложенъ ранѣе (см. Правило фазъ, I. с.) и здѣсь можно ограничиться указаніемъ, что наиболѣе общее выраженіе его есть:  $v = n - c - r$ , гдѣ  $v$  — число независимыхъ варіацій внѣшнихъ и внутреннихъ факторовъ равновѣсія системы или число степеней ея свободы;  $n$ —число ея независимыхъ слагаемыхъ (внутреннихъ факторовъ равновѣсія), или число тѣхъ тѣлъ, концентрація которыхъ можетъ быть независимо измѣнена;  $c$ —число внѣшнихъ факторовъ равновѣсія (таковыми являются: температура, давленіе, капиллярное натяженіе, электровозбудительная сила, различное напряженіе силы тяжести и т. д.);  $r$ —число фазъ, т. е. физически отличныхъ состояній матеріи, раздѣленныхъ ( $r-1$ ) числомъ поверхностей раздѣла. Это выраженіе вытекаетъ изъ статей самого Гиббса, но написано впервые Вальдомъ («Zeitschrift f. Ph. Ch.» 18, 1895, 346) и значитъ словами (ср. А. Горбовъ, «Законъ фазъ», «Физик.

\*) Если подобные растворы разсматривать не съ точки зрѣнія концентраціи независимыхъ слагаемыхъ а съ точки зрѣнія влияния на нихъ температуры, какъ вышлаго фактора равновѣсія, то ихъ тоже должно признавать переохлажденными системами.

\*\*) Наблюдения показали, что и на смѣсь кислорда съ водородомъ влияетъ свѣтъ, ускоряющій превращеніе

Мат. Ежегод., II), что каждое новое тѣло, вступающее въ систему, и каждый новый внѣшній факторъ ея равновѣсія, увеличиваютъ на единицу степень свободы системы (число возможныхъ фазъ, возможныхъ независимыхъ варіацій температуры, давленія и т. д.), а каждая новая фаза или вновь образующаяся поверхность раздѣла, эту степень свободы понижаетъ на единицу. Законъ фазъ является неощутливой руководящей нитью при изученіи превращеній матеріи. **II. Вторымъ** общимъ качественнымъ закономъ, опредѣляющимъ направленіе превращенія, является законъ Гиббса-Ле-Шателье \*), гласящій, что «всякое измѣненіе любого фактора равновѣсія влечетъ за собою превращеніе въ системѣ, которое стремится вызвать въ этомъ факторѣ измѣненіе противоположное по знаку тому, которое ему сообщено». Этотъ законъ то же изложенъ ранѣе (см. Обратимость хим. реакцій, XXI, 567).

**Количественныя, въсовые законы. I. Законъ сохранения массы матеріи** высказанъ Лавуазье въ апріорной формѣ: «мы можемъ признать за аксіому, говоритъ онъ, что при всѣхъ превращеніяхъ, какъ искусственныхъ, такъ и природныхъ, ничто не создается вновь: одно и то же количество матеріи существуетъ до опыта и послѣ него \*\*). На этомъ принципѣ покоится возможность какихъ бы то ни было химическихъ опытовъ и мы принуждены, благодаря ему, всегда ожидать настоящаго тождества или равенства между сущностями тѣлъ изучаемыхъ и тѣхъ, которыя могутъ быть извлечены изъ нихъ анализомъ» (Lavoisier, «Oeuvres etc.» I, 101); несомнѣнно, однако, что это положеніе явилось у Лавуазье результатомъ многочисленныхъ опытныхъ наблюденій (см. Флогистонъ, Формулы и Химическая номенклатура). Такъ какъ для данной точки земного шара массы любыхъ тѣлъ строго пропорціональны ихъ вѣсамъ, то мы можемъ сказать, что, по закону Лавуазье: при любомъ превращеніи всѣхъ превращающихся тѣлъ строго равенъ вѣсу образующихся, и не трудно видѣть, что этотъ «химическій» законъ представляетъ частный случай другого, болѣе общаго, которому подчинены всякія перемѣщенія матеріи, и заключающагося въ томъ, что *каждый разъ, когда масса даннаго тѣла измѣняется (увеличивается или уменьшается), то масса одного или несколькихъ окружающихъ тѣлъ претерпѣваетъ одновременное измѣненіе, равное по величинѣ, но протнвнпаго знака (уменьшается или увеличивается)* [Готье и Шарпи «Leçons de Chimie», 1900, 14] \*\*\*). При синтезѣ Стаксонъ іодистаго и бромистаго серебра изъ звѣшенныхъ количествъ серебра, іода и

\*) Gibbs, «Équilibres chimiques», trad. par H. Le Chatelier», pp. X, 85—91 и H. Le Chatelier, «C. R.», 1884, p. 780 и его «Recherches experimentales et théoriques sur les équilibres chimiques», 1888, pp. 4<sup>e</sup>, 210).

\*\*) Дебюсъ («Deber einige Fundamentalsätze der Chemie etc.», 1894, 6) считаетъ рождкачальникомъ такого убѣжденія Демокрита изъ Абдеръ, учившаго, что въ ничего можетъ толь о получиться ничто и ничто существующее не можетъ превратиться въ ничто; штирпаво Аристотелемъ въ его «Физикѣ» (I, 4)

\*\*\*) Законъ сохранения массы матеріи вполне параллеленъ закону сохранения энергіи въ физикѣ (ср. В. Stevarta P. G. Tait, «Usæen Universe», 1890)

брома, въсь галлонныхъ соединеній оказался, однако, нѣсколько меньше серебра и йода, серебра и брома, взвѣшенныхъ въ отдѣльности; кроме того, Л. Мейеромъ («*Modege Theorien d. Ch.*», 1884, 135) указано на возможность того, что частичка нашей вѣсомой матеріи соединены съ большимъ или меньшимъ количествомъ не вполне невѣсомого свѣтового эвбра, количество котораго, можетъ быть, мѣняется при химическихъ превращеніяхъ; въ виду этого, сначала Ландольтъ, а за нимъ Гейдвейлеръ подвергли законъ Лавуазье тщательной опытной проверкѣ; оба изучали измѣненія вѣса различныхъ системъ, заключенныхъ въ запаянныхъ стеклянныхъ сосудахъ. Ландольтъ нашелъ, что вѣсь системы: водный растворъ сѣрникоислаго серебра + подкисленный сѣрной кислотой растворъ желѣзнаго купороса уменьшается при реакціи:  $Ag_2SO_4 + 2FeSO_4 + H_2SO_4 = 2Ag + Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$ , на 0,130 mgr.—0,167 mgr.; это уменьшеніе превосходитъ въ 6—12 разъ ошибку взвѣшивания, но оно непропорціонально реагирующимъ массамъ, такъ какъ оно было = 0,130 mgr. при 171,3 гр. и 0,167 mgr. при 114,2 гр. реагирующей системы; при реакціи йодной кислот. съ йодистымъ водородомъ въ присутствіи сѣрной кислоты:  $HJO_3 + 5H_2SO_4 + 5KJ = 3J_2 + 5KHSO_4 + 3H_2O$ , тоже наблюдалось уменьшеніе вѣса, но разница (0,011 mgr.—0,047 mgr.) лежала въ предѣлахъ погрѣшности опыта; при реакціи йода съ воднымъ растворомъ сѣрнисто-натріевой соли (взаимодѣйствіе можетъ идти въ двухъ направленіяхъ:  $J_2 + 2Na_2SO_3 = 2NaJ + Na_2S_2O_8$  и  $J_2 + Na_2SO_3 + H_2O = 2HJ + Na_2SO_4$ ), хлоральгидрата съ ѣдкимъ кали  $[CCl_2, CH(OH), + KOH = CCl_2, H + CHKO_2 + H_2O]$  и при раствореніи хлоральгидрата въ водѣ не наблюдалось измѣненій въ вѣсѣ, которыя не падали бы въ предѣлы ошибокъ опыта. Гейдвейлеръ изучилъ слѣдующія превращенія: вытѣсненіе мѣди желѣзомъ въ кислотъ, основннхъ (?) и нейтральныхъ растворахъ мѣднаго купороса, раствореніе мѣднаго купороса въ водѣ, раствореніе его же подкисленнаго—въ водѣ и средняго—въ сѣрной кислотѣ, осажденіе гидрата окиси мѣди ѣдкимъ кали изъ раствора мѣднаго купороса, взаимодѣйствіе амміака съ уксусной кислотой и осажденіе хлористаго барія сѣрной кислотой. При общемъ количествѣ реагировавшихъ тѣлъ около 200 гр. (160—280) и при ошибокъ взвѣшивания не превосходившей 0,04 mgr., въ двухъ случаяхъ имъ была наблюдаема прибыль въ вѣсѣ въ 0,014 и 0,019, а въ остальныхъ 21 уменьшеніе: въ вѣсѣ; въ 13 опытахъ оно было больше возможной ошибки и разъ дошло до 0,217 mgr.; съ несомнѣнностью уменьшеніе удалось установить при осажденіи мѣди въ кислотъ и щелочномъ растворѣ (но не въ нейтральномъ), при раствореніи подкисленнаго мѣднаго купороса въ водѣ и при осажденіи гидрата окиси мѣди \*). Причину измѣненія вѣса Гейдвейлеру не удалось выяснитъ, а кроме того потеря въ вѣсѣ не была пропорціональна

массѣ реагировавшихъ тѣлъ. Такимъ образомъ оказывается, что, при вѣкоторыхъ превращеніяхъ, масса превращающейся матеріи какъ будто уменьшается и это уменьшеніе лежитъ внѣ предѣловъ погрѣшностей взвѣшивания; оно не можетъ быть объяснено (Ландольтъ) различнымъ напряженіемъ всемірнаго тяготѣнія по отношенію къ равнымъ массамъ различныхъ тѣлъ, такъ какъ опыты Бесселя съ маятниками изъ различныхъ металловъ и минераловъ и Этвѣна (Etvös) съ крутильными вѣсами показали, что такого различія не удастся удолитъ; съ другой стороны, какъ видно, отступленія не пропорціональны реагировавшимъ массамъ и это дѣлаетъ вѣроятнымъ какую-нибудь случайную ошибку; пока можно, кажется, продолжать считать законъ Лавуазье, въ предѣлахъ точности современныхъ методовъ наблюденія, совершенно точнымъ. Во всякомъ случаѣ, съ погрѣшностями вродѣ вышеприводимыхъ не приходится считаться при обыкновенныхъ опытахъ \*). II. Законъ постоянства состава химическихъ соединеній, который можно формулировать такимъ образомъ: *массы тѣлъ, образующихъ своимъ соединеніемъ новое тѣло, обладающее данной суммой физическихъ и химическихъ свойствъ, находятся въ постоянномъ отношеніи и между собою, и къ массѣ образованнаго тѣла, считается обыкновенно наиболѣе характернымъ для химіи; она даже опредѣляется иногда, какъ наука, изучающая составъ и превращенія лишь однородныхъ тѣлъ, т. е. такихъ, которыя характеризуются постоянствомъ состава, которыя представляютъ настоящіе химическіе индивидуи и которымъ присвоено названіе опредѣленныхъ химическихъ соединеній, въ отличіе отъ механическихъ смѣсей и неопредѣленныхъ химическихъ (?) соединеній (см. Тихвинскій, «Методъ и система современной химіи». СПб., 1900, 3 и 6). Съ другой стороны можно найти объ этомъ законѣ отзывъ (Gautier et Charpy, l. c., p. 14), что «онъ представляетъ не что иное, какъ тавтологію. Въ самомъ дѣлѣ нѣтъ возможности имѣть другого опредѣленія «опредѣленнаго» соединенія, кромѣ того, которое выводится изъ этого, такъ называемаго, закона. Физическихъ свойствъ недостаточно, чтобы характеризовать соединеніе; такъ, мы наблюдаемъ вполне опредѣленные свойства для смѣси воды со спиртомъ, взятыхъ въ опредѣленномъ отношеніи (по вѣсу), хотя на эту смѣсь никто никогда не смотритъ, какъ на соединеніе. Тутъ, слѣдовательно, нѣтъ на-*

\*) Для того, чтобы система изъ основнаго мѣднаго купороса съ желѣзомъ потеряла въ вѣсѣ послѣ реакціи 1 пунктъ, надо, судя по даннымъ Гейдвейлера, взять въ самомъ благоприятномъ случаѣ нѣсколько больше 1000000 пуд. смѣси. Въ самое послѣднее время Гейдвейлеръ сообщилъ («*Physikalische Zeitschrift*», 1902), что вѣсъ радія въ запаянной трубкѣ уменьшается за сутки на 0,02 mgr., при чемъ замѣчательно, что уменьшеніе въ силу этого потенциальной энергіи  $(= K \cdot \frac{\Delta m}{r^2}) \cdot r$ , гдѣ  $K$  пост.,  $M$  масса земли,  $r$ —ея радиусъ,  $\Delta m$  измѣненіе массы тѣла, притягиваемаго землей) = 0,02.600000000 mgr. см. = приблизн. 12,10 эрговъ, т. е. какъ разъ энергіи, излучаемой, по Бенкерлею, радіемъ за сутки. Сообщеніе Гейдвейлера предварительное.

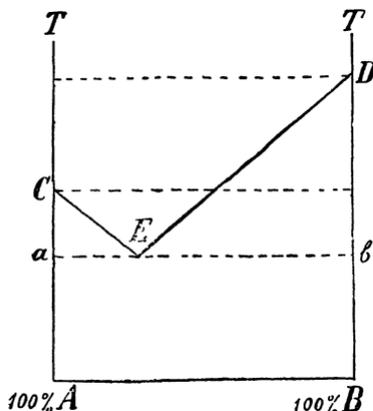
\*) Въ 2-хъ опытахъ, однако, наблюдалось уменьшеніе слишкомъ ничтожное, а именно 0,037 и 0,032 mgr.

стоящаго закона, а есть констатированіе факта, впрочемъ, очень замѣчательнаго. А именно многіе элементы могутъ образоватъ сложныя тѣла, только соединяясь въ опредѣленные пропорціи, остающихся неизмѣнными, каковы бы ни были путь полученія сложнаго тѣла; если одинъ изъ элементовъ въ избыткѣ, то онъ останется, какъ таковой, послѣ акта соединенія. Еще рѣче говорить Вальдъ («Zeitsch. f. ph. Ch.», 1897, 22, 256): «Законъ постоянства состава долженъ разсматриваться, какъ эмпирическій законъ. Но и это не вполне правильно. Стоитъ только спросить себя, что сдѣлаетъ химикъ, если какое нибудь вещество, считавшееся химическимъ соединеніемъ—и это бываетъ не такъ рѣдко—окажется мѣняющимъ свой составъ съ измѣненіемъ условій? Будетъ ли онъ сомнѣваться въ правильности закона? Очевидно нѣтъ; онъ только вычеркнетъ вещество изъ списка химическыя соединеній... Дѣло въ томъ, что не имѣется другихъ признаковъ, чтобы признать вещество за химическое соединеніе... Итакъ, опытомъ узвано, что нѣкоторые сложныя тѣла имѣютъ постоянный составъ. Признаніе, что всѣ такія вещества, и только они одни, должны считаться химическими соединеніями, произвольно. Слѣдовательно, химическія соединенія обладаютъ постояннымъ составомъ въ силу опредѣленія, и по опредѣленію же тѣ тѣла, которыя не удовлетворяютъ этому условію, не признаются за химическія соединенія». Представляется, въ виду изложеннаго, интереснымъ выяснитъ, въ какомъ отношеніи законъ постоянства состава находится къ закону Лавуазье, исторію его возникновенія и что мы въ настоящее время должны считать механической смѣсью, неопредѣленными и опредѣленными химическими соединеніями. Законъ Лавуазье требуетъ, чтобы масса реагирующихъ тѣлъ была равна массѣ образовавшагося изъ нихъ новаго тѣла, но совершенно не предѣлаетъ количества реагирующихъ тѣлъ; любая ихъ коллечество, лишь бы они были больше нуля, удовлетворяютъ ему; законъ Лавуазье не предѣлаетъ и вопроса о томъ, не могутъ-ли тѣла реагировать въ безчисленныхъ отношеніяхъ; законъ постоянства состава говоритъ, что реакція возможна только при нѣкоторомъ опредѣленномъ отношеніи реагирующихъ массъ, но тоже не даетъ указаній относительно числа возможныхъ соединеній. Замѣчательно, что химики уже съ давнихъ поръ инстинктивно были убѣждены въ постоянствѣ состава изучаемыхъ ими тѣлъ; достаточно указать, что опредѣленіемъ состава солей занимались: Бергманъ (между 1775—1784); Вендль (1777), Кирванъ и Рихтеръ (1790—1800); что Лавуазье, опредѣвивъ составъ углекислоты и воды, занялся изученіемъ состава органическихъ соединеній, которыя онъ для этого сжигалъ, собирая образовавшуюся воду и углекислоту и по количеству ихъ вычислялъ содержаніе въ сожженномъ веществѣ углерода и водорода и т. д.; а это, очевидно, было бы невозможно, если бы онъ допускалъ, что составъ воды и углекислоты можетъ мѣняться. Такимъ образомъ, убѣжденіе въ постоянствѣ состава слож-

ныхъ тѣлъ существовало давно, или вѣрнѣе, никто не подозрѣвалъ возможности чего-либо другого, но «законъ» оставался не высказаннымъ. Рѣшительнымъ противникомъ его выступилъ Бертолле («Recherches sur les lois de l'affinité», 1801 и 1802 и «Essai de statique chimique», 1803). Онъ былъ убѣжденъ въ томъ, что тѣла могутъ соединяться иногда во всевозможныхъ отношеніяхъ, иногда же въ вѣстныхъ предѣлахъ; причину этого ограниченія онъ вѣдѣлъ въ томъ, что сила, съ которою удерживаются въ сложномъ тѣлѣ составныя части, должна падать съ увеличеніемъ массы одного изъ реагирующихъ тѣлъ (съ приближеніемъ его къ состоянію насыщенія и относительнымъ уменьшеніемъ массы другого), а вторыхъ, во вліаніи температуры на сдѣленіе и на естественную упругость реагирующихъ тѣлъ. Благодаря высокому авторитету Бертолле, благодаря остроумію, съ которымъ были изложены эти возрѣнія, они приобрѣли много сторонниковъ, тѣмъ болѣе, что имѣвшіяся тогда аналитическія данныя во многомъ являлись прямымъ подтвержденіемъ правильности подобныхъ взглядовъ. Противникомъ идей Бертолле явился Пру (Proust; см. XXV, 590\*); въ цѣломъ рядѣ работъ (1801—1808) онъ показалъ, что образованіе окисей, сѣрнистыхъ соединеній и солей вообще связано съ опредѣленными и неизмѣнными отношеніями между массами находящихся въ нихъ элементовъ, но что—это видно только, если мы отличаемъ механическія и иныя физическія и химическія неоднородныя смѣси отъ химическыя соединеній. Законъ постоянства состава послѣднихъ, именно окисей, высказалъ Пру въ 1801 г. въ слѣдующихъ словахъ (Жорр, «Geschichte d. Ch.», II, 368): «всегда неизмѣнныя пропорціи, эти постоянныя атрибуты, характеризующіе настоящія соединенія какъ истинныя, такъ и естественныя, однимъ словомъ, этотъ pondus naturae, который такъ ясно усмотрѣнъ Сталемъ; все это, говорю я, не болѣе во власти химика, чѣмъ избирательный законъ, которому подлежатъ всѣ соединенія». «Опредѣленные» соединенія могутъ, по Пру, смѣшиваться другъ съ другомъ въ неопредѣленныхъ отношеніяхъ, но продуктъ такого смѣшенія не химическое соединеніе, а растворъ. Бертолле считалъ (въ своей «Statique chimique»), что возрѣнія Пру мало обоснованы и между ними возгорѣлся споръ, кончившійся въ 1808 г., когда большинство современниковъ склонилось на сторону Пру, послѣ чего началось усиленное изученіе опредѣленныхъ, химическыя соединеній. Въ настоящее время несомнѣнно, что вопросъ долженъ быть пересмотрѣнъ вновь. Чтобы дать понятіе о современной точкѣ зрѣнія, остановимся на наиболѣе простомъ случаѣ взаимодѣйствія двухъ какихъ нибудь тѣлъ, не образующихъ между собою того, что называется опредѣленнымъ соединеніемъ, но способныхъ въ

\* Пру приписана въ этой статьѣ идея о происхожденіи химическихъ элементовъ изъ одной первичной матеріи, а именно водорода, но эта идея высказана англійскимъ врачомъ Праутомъ (Proust)—XIV, 956, и Вьсь атомомъ, VII, 659.

известных условиях образовывать жидкий и по всем направлениям однородный состав. Как известно (ср. Правило фаз, Сплавы, Фракционированное выпаривание), приравнение тѣла  $B$  къ тѣлу  $A$  вызывает понижение темп. плавления тѣла  $A$  и приравнение тѣла  $A$  къ тѣлу  $B$  вызывает понижение темп. плавления тѣла  $B$ , а потому, при наведении всевозможных смѣсей, образованных этими двумя тѣлами, на диаграмму температур и концентрацій, мы получаемъ двѣ пересекающіяся въ эвтектической точкѣ кривыя, исходящія изъ температуры плавления  $A$  и  $B$  (фиг. 1).



Детальное изученіе диаграммы показываетъ следующее. Надъ кривыми  $CE$  и  $ED$  мы имѣемъ область жидкихъ системъ, называемыхъ обыкновенно растворомъ  $B$  въ  $A$  ( $A$  плавится значительно ниже  $B$ ), но которая, очевидно, настолько же и растворы  $A$  въ  $B$ . Выше горизонтальной пунктирной линіи, начинающейся изъ точки  $D$ , оба тѣла смѣшиваются въ видѣ жидкостей во всехъ отношеніяхъ (отъ 100%  $A$  до 100%  $B$ ); между этой линіей и горизонтальной пунктирной линіей, начинающейся въ точкѣ  $C$ , тѣло  $A$ , жидкое въ этихъ условіяхъ, можетъ быть прибавляемо къ раствору въ неопредѣленномъ количествѣ, не нарушая его однородности, а приравнение тѣла  $B$  ограничено кривой его растворимости  $DE$ ; растворъ благодаря этому является какъ бы одностороннимъ. Ниже горизонтальной пунктирной линіи, начинающейся въ точкѣ  $C$ , оба твердыхъ тѣла обладаютъ ограниченной способностью плавить другъ друга; растворъ симметриченъ. Ниже пунктирной линіи  $ab$  оба тѣла могутъ быть взяты въ любыхъ отношеніяхъ, но они не имѣютъ никакого вліянія другъ на друга; они абсолютно индифферентны и при дальнѣйшемъ пониженіи температуры, и мы не въ состояніи привести ихъ въ этихъ условіяхъ во взаимодействіе (вѣшними факторами равновѣсія системы предпологаются температура и давление пара  $A+B$ ). Въ треугольникѣ  $CaE$  выпадаетъ въ твердомъ состояніи избыточное твердое тѣло  $A$ , находящееся въ соприкосновеніи и равновѣсіи съ насыщеннымъ имъ, тѣломъ  $A$ , растворомъ; въ треугольникѣ  $DbE$

выпадаетъ въ твердомъ состояніи тѣло  $B$ , тоже находящееся въ соприкосновеніи и равновѣсіи съ насыщеннымъ имъ растворомъ. То, что лежитъ въ прямоугольникѣ  $aaBb$  мы называемъ обыкновенно *мезаннической системою*, хотя собственно никакого смѣшенія взятыхъ тѣлъ тутъ не имѣется\*; они на столько же смѣшаны, какъ если бы находились и въ отдѣльныхъ приборахъ; потому болѣе правильно называть такую «механическую» смѣсь смѣсью съ  $B$ . Роозебоомомъ (см. Стереизомерія) конгломератомъ; составныя части конгломерата могутъ быть отдѣлены другъ отъ друга различными приемами и между прочимъ съ помощью тяжелыхъ жидкостей (методъ Черча и Гуле въ минералогіи). Составъ такого конгломерата можетъ варьировать почти отъ 100%  $A$  до 100%  $B$ , но, очевидно, что для каждой данной смѣси онъ при цѣломъ рядѣ измѣненій температуры будетъ оставаться постояннымъ; и сочтемъ ли мы его опредѣленнымъ соединеніемъ, или нѣтъ, — будетъ зависетьъ отъ большей или меньшей легкости, съ которой намъ удастся доказать его физическую неоднородность въ различныхъ точкахъ системы и отъ большей или меньшей доступности для насъ эвтектической точки  $E$ , выше которой неоднородность конгломерата скажется яснѣе (въ твердомъ состояніи будетъ имѣть тѣло  $A$  или тѣло  $B$ ), если только концентрація его не отвѣчаетъ случайно эвтектической точкѣ, когда и выше ея вещество будетъ относиться, какъ вполнѣ однородное, для котораго эвтектическая температура будетъ температурой плавленія\*\*). Затѣмъ тѣла  $A$  и  $B$ , выпадающія въ твердомъ видѣ изъ раствора, будутъ тоже обладать неизмѣннымъ составомъ, такъ какъ предположено, что они могутъ плавиться безъ разложенія (измѣненія состава) и кромѣ того предположено, что мы имѣемъ такой случай взаимодѣйствія ихъ, когда при переходѣ въ растворъ мѣняется только ихъ концентрація въ единицѣ объема, но не составъ\*\*\*). Наконецъ, растворъ будетъ обладать переменной концентраціей, пока составъ его будетъ отвѣчать площади, лежащей выше л-

\* Отрицая смѣшеніе тѣлъ, мы имѣемъ въ виду ихъ безразличное другъ къ другу отношеніе и ихъ полную пространственную обособленность Несомнѣнно, что какой нибудь эвтектической металлической конгломератъ (см. «Сплавы») и невооруженный микроскопомъ глазъ производитъ вѣснѣтлівые однородного тѣла.

\*\* Что такой конгломератъ плавится при эвтектической температурѣ въ однородную жидкость, доказано опытами Галлока (1888), замѣшаго, что конгломератъ оникса кадмія (1 ч.), олова (1 ч.), свинца (2 ч.) и висмута (4 ч.), отвѣчающій по составу сплаву Вуда, плавится на водной банѣ (при достаточно долгомъ нагреваніи), т. е. ниже 100°, между тѣмъ какъ отдѣльные металлы плавятся:  $Cd$  при 320°,  $Sn$  при 327°,  $Pb$  при 320° и  $Bi$  при 269,2°, или же найдемъ, что достаточно прижать другъ къ другу свѣжими поверхностями кадій (пл. при 62,3°) и ватрій (пл. при 97,6°), чтобы получить ихъ жидкій при обыкн. темп. и похожий на ртуть сплавъ (раствор).

\*\*\* Собственно говоря, такой идеальный случай не имѣетъ мѣста на самомъ дѣлѣ: и кристаллы тѣла  $A$ , и кристаллы тѣла  $B$  выпадаютъ, соочные насыщеннымъ растворомъ, составъ котораго мѣняется съ температурой и можетъ быть даже отличается, благодаря капиллярности, по составу отъ остальной массы жидкости. Такой растворъ, однако, сравнительно легко удалить и этимъ обусловлено замѣченное въ текстѣ представленіе. Что кристаллы льда, выпадающаго изъ «слабыхъ» водныхъ растворовъ, не представляютъ твер-

ий  $CE$  и  $ED$  и пока один из внешних факторов равновесия, температура (при постоянном давлении) или давление (при постоянной температуре) системы будет меняться; но как скоро мы имеем раствор, отвечающий одной из граничных кривых  $CE$  или  $ED$ , т. е. одной из двух возможных моновариантных систем и значение температуры или давления системы даны заранее, или как скоро для растворов, лежащих выше  $CE$  и  $ED$  и представляющих дивариантные системы, закрплены значения температуры и давления, так оказываются вполне закрпленными, определенными, и составы таких растворов, и давно известно, что состав насыщенных растворов определяется температурой и природой и состоянием твердого тела, находящегося с ним в соприкосновении, и, что для того, чтобы иметь ненасыщенный раствор каких-нибудь тел, обладающий при данной температуре определенным давлением пара, желаемым и возможным удельным весом, желаемым коэффициентом светопреломления и т. д., что для всего этого реагирующая тела должны быть взяты в строго определенном «постоянном» «всего» отношении. Таким образом мы приходим к заключению, что все инвариантные (новариантные) системы обладают определенным составом \*); постоянство его не представляет, следовательно, привилегии «определенных, химических» соединений, а потому настоятельно необходимо найти для «определенных, химических» соединений, описание которых составляет пока почти все содержание X., какой-нибудь, признак, кроме постоянства состава, который позволял бы их характеризовать. Признак этот дан Вальдом, определившим *постоянное химическое соединение, как фазу неизменяемого состава в моновариантной системе*. В разобранном выше случае таковыми фазами являются твердые тела  $A$  и  $B$  в соприкосновении со своими насыщенными растворами: с возвышением температуры последних, с изменением их давления, состав раствора непрерывно меняется, а твердая фаза, хотя и меняется постоянно в количестве \*\*), но сохраняет свой неизменный состав, свою индивидуальность. Несомненно, что признаку, указанный Вальдом, давно был известен химикам и они постоянно им пользовались при открытии «постоянных, химических» соединений, но до Вальда он никому не был ясно формулирован и определение «химических» соединений в учеб-

никах было потому неполно. На опыте же всегда приходилось для установления «однородности» вещества кристаллизовать его из разных «составителей» и при разных температурах, т. е. заставлять его играть роль тела  $B$  нашего примера; приходилось определять уд. вес его пара и сравнивать состав пара с составом жидкого (твердого) тела и т. д. Чем же объясняется, или правильно, к чему сводится то обстоятельство, что тела  $A$  и  $B$  сохраняют свой состав неизменным при любом ряде перемен температуры и давлений? Дело в том, что если тела  $A$  и  $B$  экзотермичны, то они сохраняют свой состав, пока мы изслыдем их при температурах, лежащих ниже тех температур, при которых в них могут начаться реакции диссоциации  $A$  на  $a_1$  и  $a_2$ ,  $B$  на  $b_1$  и  $b_2$ ; если же  $A$  и  $B$  при условиях опыта соединения эндотермический, то они сохраняют свою индивидуальность, пока мы их приводим во взаимное соприкосновение выше некоторой предельной температуры, ниже которой они могут существовать с трудом, готовые распасться на составные части \*). Зато они сохраняют свою индивидуальность пока мы приводим их во взаимодействие при давлениях, больших, чем диссоциационных давления, свойственных их реакциям распада; или, наконец, при эндотермических системах, когда мы изслыдем их при такой степени охлаждения, когда превращение, в них идущее (если только оно имеет место), практически для нас неопутимо. Следовательно, постоянство состава устанавливается выбранными условиями опыта. Но почему же соединения образуются не во всевозможных пропорциях, а большей частью (ср. Углеводороды) в очень ограниченном числе их? На это Вальд отвечает указанием на ограниченную взаимную растворимость твердых тел \*\*\*) и выводит (i. c.) из этого положения даже закон кратных отношений (см. ниже), но несомненно, что, кроме того, ограниченное число соединений обусловлено еще так называемой химической природой тел, которая дѣлает, напр., что для водорода с кислородом единственным устойчивым (экзотермическим) в наших условиях соединением является только вода, а осталь-

\*) В таких условиях находится обыкновенно все «эндотермическое» соединения, некоторые из которых перечислены выше (стр. 251). Напомним, что перхись водорода, «соединение эндотермическое», образуется из пламени гремучего газа, что  $2SiCl_4$  (Troost и Hautefeuille) образуется из  $SiCl_4$  и  $Si$  выше  $1300^\circ$ :  $2SiCl_4 + Si \rightleftharpoons 2Si_2Cl_6$ , начинает распадаться ниже этой температуры и вполне диссоциирует уже при  $800^\circ$ . Но если газ, нагретый до  $4300^\circ$ , внезапно охладит, то получается жидкость, кип. при  $140^\circ$  и начинающая распадаться только около  $350^\circ C$ ; ниже она сохраняется, благодаря пасивным сопротивлениям. Ср. Фосфор (XXVI, 380) — об изслыдованиях Таммана над условиями превращения переохлажденных (эндотермических) систем.

\*\*) Для того, чтобы уяснить это себе, достаточно изучить кривые растворимости гидратов хлористого кальция (см. Правдо фаз I. c.) или хлорного железа (см. Фракционирование выражение i. c.), где видно, что растворимость воды во взятых галогенидных солях в твердом состоянии как раз отвечает очень ограниченному числу пропорций.

ных растворов явствует из данных Реню о давлении пара таких растворов, и из некоторых наблюдений Рюдифа над слабыми водными растворами плексорусских солей.

\*) Разуждение, приложенное в тексте к системам из двух тел, может быть легко распространено на систему любой сложности. Не всегда конгруэнт, лежащий ниже эвтектической температуры, будет состоять из чистых тел  $A$  и  $B$ ; последний случай имеет место, когда  $A$  и  $B$  дают соединения. Но разобравшись в таких случаях нетрудно, руководясь вышележающим и зная соответствующую диаграмму; см., напр., диаграмму растворимости  $Fe_2Si_2O_7$  данную В. Роозеboomом в ст. Фракционирование выпаривание.

\*\*) Масса всей системы принята постоянной.

ныя системы ( $H_2O_2$ ,  $H_2O_4$ ?), содержащая больше кислорода при наших температурах и давленях, мало устойчивы (перехождены) и съ трудом могут быть сохранены на короткое время. Затѣмъ, какъ видно изъ только что приведенныхъ примѣровъ, ограниченность эта кажущаяся, обусловленная случайно ограниченными («обыкновенными») условиями, при которыхъ мы изучаемъ взаимодействия различныхъ тѣлъ. Но, если наблюдаются случаи ограниченной растворимости, то должно ожидать и противоположнаго явления, т. е. должно ожидать случаевъ полного смѣшанія тѣлъ въ твердомъ состояніи во всевозможныхъ отношеніяхъ, иначе образованія такихъ системъ, которыя, обладая обычными признаками «химическихъ» соединений, будутъ отличаться отъ нихъ полной неопредѣленностью состава. Часть относящихся сюда явленій обыкновенно описывается, какъ изоморфныя смѣси (см. XXX, 593), часть же описывается вообще подъ названіемъ твердыхъ растворовъ (van't Hoff, Mallard, Klein, Rinne, Vuchhoeven и. Tasmann). Рассматривая выше взаимодѣйствіе тѣлъ А и В съ точки зрѣнія закона фазъ, мы не рѣшали вопроса представляютъ ли эти тѣла—элементы, или они «химически» сложны. Дѣло въ томъ, что законъ не дѣлаетъ никакого различія между элементами и ихъ соединеніями и онъ одинаково приложимъ, какъ къ явленіямъ растворенія гидратовъ хлористаго кальция въ водѣ (см. Правило фазъ, XXIV, 1. с.), такъ и къ взаимодѣйствію двухъ элементовъ, хлора и іода (1. с.). Единственное до сихъ поръ извѣстное отличие элементовъ отъ сложныхъ тѣлъ то, что они не были осязательнымъ образомъ разложены на какія-нибудь отличныя отъ нихъ формы матеріи, и, слѣдовательно, мы и теперь держимся опредѣленія Лавуазье (см. Химическая номенклатура, стр. 208); различаю лишь въ томъ, что въ виду закона Дюлонга и Пти (см. Теплота, XXXI, 929) и періодическаго закона Д. И. Менделѣева (см. Периодическая законность химическихъ элементовъ, XXIII, 311) мы съ большою степенью вѣроятности можемъ утверждать, что всѣ современные элементы, если и сложны, то сложность ихъ одного порядка\*). Въ послѣднее время многими уже высказывалось убѣжденіе, что упрощеніе нашихъ элементовъ достигнуто; такъ, напр., Дж. Дж. Томсонъ считаетъ, что единственно этимъ предположеніемъ могутъ быть объяснены явленія, наблюдаемыя при прохожденіи катодныхъ лучей въ разрывныхъ газахъ. «Такъ какъ катодные лучи несутъ отрицательные заряды; отклоняются электростатическими силами, какъ будто они были заряжены отрицательно;

подчиняются дѣйствию магнитной силы совершенно такъ же, какъ если бы эта сила дѣйствовала на отрицательно заряженное тѣло, двигающееся по пути этихъ лучей, то я не вижу возможности вернуться отъ заключенія, что они представляютъ отрицательные электрическіе заряды, несомыя частичками матеріи. Является вопросъ, что это за частички? Представляютъ ли они атомы, молекулы или матерію въ состояніи большаго раздѣленія? Чтобы пролить нѣкоторый свѣтъ на это обстоятельство, я сдѣлалъ рядъ измѣреній отношенія массы этихъ частичекъ къ заряду, при переносимому; въ результатѣ оказа-

лось, что  $\frac{m}{e}$  ( $m$ —масса,  $e$ —зарядъ) не зависитъ отъ природы газа и очень мало ( $=10^{-7}$ ) по сравнению съ наименьшей до сихъ поръ извѣстной подобной величиной, а именно— $10^{-4}$ , отвѣчавшей іону водорода при электролизѣ водныхъ растворовъ кислотъ, почему Томсонъ заключилъ, что въ катодныхъ условияхъ «мы имѣемъ дѣло съ новымъ состояніемъ матеріи, такимъ состояніемъ, когда ея дѣленіе подвинуто гораздо далѣе, чѣмъ въ газовомъ состояніи; такимъ состояніемъ, когда различныя виды матеріи, т. е. происходящія изъ водорода, кислорода и т. д., становятся тождественными» и т. д. Не смотря на многочисленныя работы въ этой области, вопросъ, благодаря экспериментальнымъ трудностямъ, сравнительно мало подвинулся впередъ; умѣсто потому только намѣтятъ его здѣсь и привести, кстати, и отзывъ Оствальда, по которому «основной законъ электролиза, законъ Фарадея, оказался совершенно неприменимымъ къ матеріи или тѣламъ, переносимымъ въ газахъ. Это протаворчіе высказано въ такой формѣ, что яко-бы изслѣдованія надъ проводимостью газовъ доказали существованіе матеріальныхъ частицъ въ нѣсколько сотъ разъ меньшихъ, чѣмъ водородная молекула (въ 200 разъ); но гипотетичность подобнаго заключенія очевидна и названіе іоновъ для этихъ явленій, слѣдующихъ совершенно отличными законамъ, неподходящее» (1901). Приходится ждать дальнѣйшаго опытнаго разясненія предмета.

III. Законъ эквивалентовъ (ср. Унитарная система, XXXIV, 812). Уже Бергманъ замѣтилъ, что при смѣшеніи растворовъ двухъ нейтральныхъ солей, нейтральность раствора не нарушается, но онъ не обратилъ на это обстоятельство достаточнаго вниманія. Первый занялся тщательнымъ изслѣдованіемъ явленія Венцель (1740—43), положившій своимъ сочиненіемъ «Vorlesungen über die chemische Verwandtschaft der Körper» (1777) начало стехіометріи (см.). Подтвердивъ правильность наблюдений Бергмана, Венцель далъ объясненія ихъ, заключающееся въ томъ, что различныя количества разныхъ щелочей и земель, нейтрализующія одно и то же количество какой-нибудь кислоты, должны нейтрализовать равныя количества и любыхъ другихъ кислотъ; другими словами, что отношеніе между массами двухъ земель, нейтрализующихъ данное количество нѣкоторой кислоты, остается по-

\*) «Мы ежедневно всевозможнымъ образомъ превращаемъ матерію. Но въ то же время мы точно опредѣляемъ границы, гдѣ останавливаются такіа превращенія: они никогда не переходятъ до сихъ поръ за химическіе элементы. Эта граница не указываетъ намъ какой-нибудь философской теоріи; это фактическая преграда, которую мы съ нашими способами вести опыты не были въ состояніи осилить... Значитъ-ли это, однако, что и мысленно мы видимъ здѣсь окончательную границу. Нѣтъ, безъ сомнѣнія; на дѣлѣ химикъ всегда смотрѣлъ на эту границу, какъ на неоспоримый фактъ, но всегда съ надеждою ее перешагнуть. М. Berthelot, «Les origines de l'Alchimie» (1885).

стоянным и при нейтрализации или всяких других кислот, а это позволяло проверять анализы и даже вычислять количества какого-нибудь основания, необходимого для образования средней соли съ данной кислотой, если известно было количество только одного основания, потребнаго для этой цели; самъ Венцель не придавалъ, однако, особенной важности этому обстоятельству и его работа не была оценена современниками, хотя она была очень точна для того времени. Не былъ счастливъ и ближайшій послѣдователь Венцеля—Рихтеръ. Рихтеръ началъ (1789—1802) съ того, что расположилъ въ ряды относительныя вѣсовыя количества, въ которыхъ кислоты соединяются съ основаниями, образуя нейтральныя соли. Количества оснований, необходимыя для нейтрализации 1000 ч. сѣрной кислоты, онъ называлъ нейтральнымъ рядомъ (Neutralitätsreihe) оснований; точно такъ же онъ опредѣлялъ и нейтральный рядъ различныхъ кислотъ, необходимыхъ для нейтрализации данныхъ количествъ различныхъ оснований. Не смотря на сравнительно малую точность его цифръ, Рихтеръ подмѣтилъ, что числа нейтральныхъ рядовъ оснований пропорциональны между собою и что то же имѣетъ мѣсто и для нейтральныхъ рядовъ кислотъ. Въ связи съ этими работами стоитъ и другое «открытие» Рихтера, а именно ему принадлежатъ обширныя наблюдения надъ количествами, въ которыхъ металлы вытѣсняются (см. Вытѣсненіе) другъ друга изъ нейтральныхъ солей, т. е. опредѣленія тѣхъ количествъ, въ которыхъ они соединяются съ постояннымъ количествомъ кислорода, а въ томъ случаѣ, когда вытѣсняются металлы изъ солей одной кислоты, и тѣхъ количествъ ихъ, въ которыхъ они, въ видѣ окисловъ, соединяются съ постояннымъ количествомъ ангидрида кислоты \*). Ранѣе изученіемъ взаимнаго вытѣсненія металловъ занимался Бергманъ и опубликовалъ свои наблюдения въ статьѣ: «De diversis phlogistis quantitate in metallis». Онъ нашелъ, что для вытѣсненія серебра изъ его азотнокислой соли требуются вполне опредѣленныя и постоянныя количества другихъ металловъ; затѣмъ имъ было изучено взаимное вытѣсненіе металловъ изъ другихъ солей; въ количествахъ осаждающихъ металловъ были наблюдаемы большія разности, но подчиненныя постояннымъ законамъ. Какъ сторонникъ теоріи флогистона, Бергманъ смотрѣлъ на свои цифры слѣдующимъ образомъ: каждый металлъ, растворяясь, превращается въ «известку», т. е. теряетъ содержащейся въ немъ флогистонъ (см.); а такъ какъ при осажденіи другимъ металломъ онъ выпадаетъ въ металлическомъ состояніи, то несомнѣнно, что онъ восстанавливается, вновь

соединяется съ необходимымъ для него количествомъ флогистона, на счетъ металла, его осаждающаго, и Бергманъ на основаніи своихъ опытовъ заключилъ, что разные металлы 1) связаны съ разными количествами флогистона и 2) что полученныя имъ цифры даютъ тѣ количества металловъ, въ которыхъ содержится равныя количества флогистона. 20 дек. 1783 г. Лавуазье представилъ академіи мемуаръ «Sur la précipitation des substances métalliques les unes par les autres» («Oeuvres etc.», I, 528). гдѣ, указывая на результаты Бергмана, онъ говоритъ, что, «по его мнѣнію, отсутствіе или присутствіе флогистона въ металахъ не что иное, какъ предположеніе. Реально же, и можетъ быть узвано съ вѣсами и мѣрой въ рукахъ, что при всякой кальцинаціи металла, происходящей или сухимъ или мокрымъ путемъ, съ помощью воздуха, воды или кислоты, наблюдается увеличеніе въ вѣсѣ металла, вызванное присоединеніемъ къ нему... кислорода (principie oxygène)... а, слѣдовательно, если 31 фн. мѣди достаточно, чтобы осадить въ металлическомъ состояніи 100 фн. серебра \*), то значить, что это количество мѣди въ состояніи соединиться нацѣло со всѣмъ кислородомъ, заключавшимся въ 100 фн. серебра... въ состояніи известки»; дажѣ, Лавуазье не считаетъ съ только что высказаннымъ вѣрнымъ замѣчаніемъ и, основывая свои расчеты на нейтральныхъ данныхъ Бергмана, приходитъ и къ совершенно невѣрнымъ заключеніямъ. Спустя нѣсколько лѣтъ позволяетъ работа Рихтера съ болѣе точными данными и съ объясненіемъ, лишеннымъ противорѣчій мемуара Лавуазье. Рихтеръ устанавливаетъ, между прочимъ, попутно, что ртуть и желѣзо образуютъ съ кислородомъ нѣсколько опредѣленныхъ соединений, но онъ излагаетъ результаты своихъ работъ въ высшей степени замысловатымъ языкомъ, кромѣ того въ нихъ содержатся многочисленныя вычисления, относящіяся къ ряду воображаемыхъ законовъ, которыя Рихтеръ думалъ, что онъ открылъ. Почти всѣ эти работы проходятъ незамѣченными, и равенство количества кислорода открываетъ затѣмъ снова Гей-Люссакъ (въ 1808 г.), а существованіе различныхъ постоянного состава окисловъ желѣза и ртути—Пру во время своего сіора (см. стр. 253) съ Бертолле. Въ 1782 г. Фишеръ обратилъ вниманіе на работы Рихтера и нашелъ, что всѣ его таблицы нейтральныхъ рядовъ можно свести въ одну, состоящую изъ двухъ рядовъ: въ одномъ помѣщаются выраженные числами количества оснований, а въ другомъ количества кислотъ, необходимыя для образованія нейтральныхъ солей съ указанными количествами оснований. «Числа эти выражали, слѣд., отношенія нейтральности между основаниями и кислотами, и таблица, ихъ заключающая, резюмировала въ наглядной и удобной формѣ составъ большого количества нейтральныхъ солей». Благодаря Фишеру, результаты работъ Рихтера стали общезвѣстными, но все же влияние ихъ было

\*) Чтобы это было ясно, достаточно представить мѣднныя купоросъ въ видѣ соединенія окиси мѣди съ сѣрнымъ ангидридомъ и написать уравненіе вытѣсненія мѣди желѣзомъ:  $\text{CuO} \cdot \text{SO}_2 + \text{Fe} = \text{FeO} \cdot \text{SO}_2 + \text{Cu}$ ; оно показывается, съ 16 вѣс. ед. кислорода соединяются 63 вѣс. ед. мѣди и 56 вѣс. ед. желѣза ( $\text{Cu} = 63$  и  $\text{Fe} = 56$  въ круглыхъ цифрахъ), и что (63+16) вѣс. ед. окиси мѣди и (56+16) вѣс. ед. закиси желѣза соединяются съ 80 в. ед. сѣрнаго ангидрида ( $\text{S} = 32$  въ круглыхъ цифрахъ).

\*) Настоящая цифра 29,46 в. ед. мѣди на 100 в. ед. серебра; опыты Бергмана въ этомъ случаѣ были ошибочны около 4%.

очень незначительное, а найденное имъ было впоследствии открыто заново. А между тѣмъ Вецель и Рихтеръ открыли обстоятельство, что если два тѣла соединяются съ третьимъ въ некоторомъ отношеніи  $A : B$ , то они въ томъ же отношеніи могутъ и замѣщать другъ друга въ цѣломъ рядѣ сложныхъ тѣлъ, и въ частномъ случаѣ могутъ, слѣд., въ томъ же отношеніи, или въ кратномъ къ нему (см. ниже), соединяться и между собою. Эти характерныя числа были названы Волластономъ—*эквивалентами*; въ соврем. учебникахъ эквиваленты опредѣляются какъ (пропорціональныя) числа, показывающія, въ какихъ отношеніяхъ количества элементовъ соединяются съ одною вѣс. ед. водорода или замѣняютъ ее.

IV. Законъ кратныхъ отношеній принадлежитъ Далътону; исторія его возникновенія не можетъ быть теперь восстановлена съ точностью; обыкновенно оно формулируется такъ: *если два тѣла А и В соединяются въ несколькихъ отношеніяхъ, то массы тѣла В, принадлежащія къ одной и той же массе тѣла А, находятся въ простомъ отношеніи между собою и въ то же время въ простомъ и кратномъ отношеніи съ эквивалентомъ тѣла А*; болѣе общая формулировка принадлежитъ Дюгеу (Duhem, «Le mîxte et la combinaison chimique», 1902, 73): «пустъ  $C_1, C_2, C_3, \dots$  будутъ различные элементы; для каждаго изъ нихъ мы можемъ выбрать характерное для него число, называемое пропорціональнымъ числомъ («атомнымъ» вѣсомъ) и получить, слѣд., таблицу пропорціональныхъ чиселъ («атомныхъ» вѣсовъ):  $P_1, P_2, P_3, \dots$ . Если тѣла  $A_1, A_2, A_3, \dots$  соединяются между собою, то массы соединяющихся тѣлъ находятся въ отношеніяхъ:  $\lambda p_1, \mu p_2, \nu p_3, \dots$  гдѣ  $\lambda, \mu, \nu$  суть цѣлыя числа... Далтъонъ и его современники не удовлетворялись бы выраженіемъ «цѣлыя числа», а сказали бы «цѣлыя, простыя числа»; но это ограниченіе, правильное при возникновеніи химіи, становится все менѣе и менѣе вѣрнымъ по мѣрѣ ея развитія; въ особенности успѣхи органической химіи вынудили во многихъ случаяхъ приписать цѣлымъ числамъ  $\lambda, \mu, \nu, \dots$  большія значенія; характеръ простоты, который имъ вначалѣ приписывался, благодаря этому исчезъ; какъ, напримѣръ, отыскать ее въ формулѣ парафина, гдѣ массы соединенныхъ углерода и водорода относятся, какъ  $\lambda$  разъ взятый пропорціональный («атомный») вѣсъ углерода и  $\mu$  разъ взятый пропорціональный вѣсъ водорода, и гдѣ  $\lambda$  и  $\mu$  имѣютъ значенія:  $\lambda=27, \mu=56$ ? Дѣйствительно, обыкновенная формулировка закона неприложима не только къ парафинамъ (см.), гдѣ отношеніе между показателями, находящимися въ формулахъ у «пропорціональныхъ вѣсовъ» водорода и углерода, передается дробью  $2+2/7$ , но и вообще ко всѣмъ непредѣльнымъ рядамъ углеводородовъ, начиная съ ряда ацетиленна, такъ какъ оно послѣдовательно равно:  $2-2/2, 2-4/3, 2-6/4$  и т. д., гдѣ  $n$ —цѣлыя числа. Но надо обратить вниманіе на то, что въ такихъ сопоставленіяхъ мы прилагаемъ «законъ» къ случаямъ, не отвѣчающимъ тѣмъ примѣрамъ, на которыхъ онъ выведенъ, и несогласіе ето

съ наблюденіемъ не представляетъ тогда ничего удивительнаго. «Законъ» установленъ Далтъономъ при сравненіи болотнаго газа съ этиленомъ и при изученіи окисловъ азота и стоитъ только обратить вниманіе на современныя формулы этихъ соединеній, чтобы видѣть, что сравнивались соединенія различныхъ рядовъ и различныхъ степеней окисленія, однимъ словомъ—различной предѣльности, но съ постоянной массой одного изъ входящихъ въ нихъ элементовъ; а съ этимъ ограниченіемъ «законъ» справедливъ и теперь, какъ видно даже на формулахъ углеводородовъ, если сравнивать между собою, ряды:  $C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6, \dots; CH_4, C_2H_6, C_3H_8, \dots; C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6, \dots$  и т. д.; при такомъ сопоставленіи мы находимъ и сравнительно простыя цѣлыя числа и то правило, что «массы тѣла В, принадлежащія на постоянную массу тѣла А, находящіяся между собою въ кратныхъ отношеніяхъ», выраженныхъ отношеніями цѣлыхъ чиселъ; эти же примѣры могутъ служить и для иллюстраціи того обстоятельства, которое особенно обратило на себя вниманіе Далтъона и которое заключается въ томъ, что «химическія» соединенія происходятъ скачками (ср. выше стр. 253); дѣйствительно видно, что на  $H_2$  приходится масса углерода, равная 24, 36, 48, на  $H_2-12, 24, 36, \dots$  на  $H_2-24, 36, 48$  и т. д., т. е. повторяется очень небольшое число чиселъ и не имѣется непрерывности. Для объясненія этого Далтъонъ предложилъ свою «атомную» гипотезу\*). Понятіе объ атомномъ строеніи матеріи несомнѣнно очень давняго происхожденія (см. Вещество, VI, 151); у Далтъона же оно, повидному (Roscoe a. Harden, «A New View of the Origin of Dalton's Atomic Theory, 1896; наш. также въ «Zeit. f. Ch.», 1896), развилось подъ вліяніемъ Ньютона, которому атомы необходимы были для построенія его теоріи истеченія свѣта. Ньютонъ развилъ свой взглядъ въ вопросахъ, оканчивающихъ его Оптику; такъ, въ XXXII вопросѣ Ньютонъ спрашиваетъ: «Не обладаютъ ли малѣйшія частички тѣлъ извѣстными свойствами, способностями или силами, позволяющими имъ вліять на разстояніи не только на лучи свѣта, чтобы ихъ отражать, преломлять и отклонять, но и другъ на друга и вызывать этимъ путемъ болшинство явленій природы»? Когда два тѣла соединяются, то Ньютонъ разсматриваетъ соединеніе, какъ слѣдствіе взаимнаго притяженія малѣйшихъ частичекъ обонхъ тѣлъ на малыхъ разстояніяхъ. «Когда поташъ расплывается, то развѣ это не слѣдствіе взаимнаго притяженія между его частичками и частичками воды, носящихся надъ ними въ видѣ пара? И развѣ не потому обыкновенная соль, селитра, купоросъ менѣе расплывчаты, чѣмъ поташъ, что они обладаютъ меньшимъ притяженіемъ по отношенію къ частичкамъ воды? Ближайшимъ же поводомъ для пріятія атомныхъ

\*) См. «Alcembic Club Reprints», № 2, 1893, «Foundations of the Atomic Theory» by J. Dalton a. Wollaston (1802—1808) и Ostwald's «Klassiker etc.», № 3, 1899, «Die Grundlagen der Atomtheorie» von J. Dalton u. W. H. Wollaston (1803—08). Ср. также Torricelli's «Debu. a (l. e.), Duhem's (l. c.) и A. Hannequin, «Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine» (1899).

воззрѣній для Дальтона послужило, кажется, (ошибочное, как мы теперь знаем), наблюдение, что окис азота может реагировать нацѣло съ кислородомъ воздуха или въ отношеніи 36 об. NO на 100 об. воздуха, или же въ отношеніи 72 об. NO на тѣ же 100 об. воздуха, при чемъ въ первомъ случаѣ образуется азотистал, а во второмъ азотная кислота; эти факты, говоритъ онъ, ясно указываютъ теорію процесса: элементы кислорода (the elements of oxygen) могутъ соединяться съ опредѣленнымъ количествомъ окиси азота, или же съ двойнымъ, но ни съ какимъ изъ промежуточныхъ количествъ. Къ атомнымъ воззрѣніямъ онъ былъ приведенъ и изслѣдованіемъ растворимостей различныхъ газовъ въ жидкостяхъ и газоваго давления въ смѣсяхъ. По крайней мѣрѣ, мы видимъ, что не болѣе, какъ черезъ годъ послѣ указанного опыта (6-го сент. 1808 г.), онъ занялъ «наблюденіями надъ конечными частичками (ultimate particles) тѣлъ и ихъ соединеніемъ», а къ его сообщенію о поглощеніи газовъ водою и другими жидкостями, читанному 21-го окт. 1808 («On the Absorption of Gases by Water and others Liquids», перепеч. сокращ. въ Ostwald's «Klassiker», см. выше) приложена первая таблица относительныхъ вѣсовъ (очень неточная), подъ названіемъ: «Table of the relative weights of the ultimate particles of gaseous and others bodies»; въ ней элементы: водородъ, азотъ, углеродъ, кислородъ, фосфоръ, сѣра перечислены въ перемежку съ различными соединеніями, между которыми находятся и нѣкоторыя органическія вещества и при каждомъ названіи дана цифра относительнаго вѣса конечныхъ частицъ безъ объясненія того, какъ она была получена авторомъ. Въ 1804 г. онъ сообщалъ свои воззрѣнія посѣтившему его въ Манчестерѣ проф. Томсону (изъ Эдинбурга) и послѣдній опубликовалъ ихъ (съ согласія Дальтона) въ 3-мъ томѣ своего учебника X., вышедшаго въ 1807 г. Наконецъ, въ 1808 они были изложены самимъ Дальтономъ въ его, «A New System of Chemical Philosophy» (см. Ostwald's «Klassiker» I. c.). Слѣдующіе открыткія характеризуютъ наиболее существенные пункты взглядовъ Дальтона. «Подобныя наблюденія (рѣчь идетъ о наблюденіяхъ надъ тремя состояніями тѣлъ: газообразномъ, жидкомъ и твердомъ) привели всѣхъ къ молчаливому соглашенію, что тѣла, обладающія замѣтной величиной, будутъ ли они жидкими или твердыми, состоятъ изъ громаднаго числа необыкновенно маленькихъ частицъ или атомовъ матеріи, сдерживаемыхъ воедино силой притяженія, болѣе или менѣе значительной, смотря по обстоятельствамъ; она называется нами сдѣпленіемъ, когда она мѣшаетъ разъединенію частицъ, или... средствомъ, когда она собираетъ ихъ изъ разсѣянаго состоянія (напр., когда паръ превращается въ воду)... Довольно важный вопросъ, являются ли конечныя (послѣднія) частички даннаго вещества, напр. воды, одинаковыми, т. е. обладающими однимъ и тѣмъ же вѣшнимъ видомъ, однимъ и тѣмъ же вѣсомъ и т. д. На основаніи того, что мы знаемъ, у насъ нѣтъ никакого повода предполагать какое-нибудь

различіе ихъ...; едва ли можно себя представить, чтобы агрегаты не тождественныхъ частичекъ могли быть столь однородны. Если бы какія нибудь изъ частичекъ воды были тяжелѣе другихъ и если бы случайно какаядь нибудь доля этой жидкости состояла преимущественно (?) изъ нихъ, то это должно бы сказаться на удѣльномъ вѣсѣ воды, чего не наблюдалось. Тѣ же соображенія приложимы и къ другимъ тѣламъ. Мы должны, слѣд., заключить, что конечныя частички любого однороднаго тѣла совершенно тождественны между собою по отношенію къ ихъ вѣсу, формѣ и т. д. Другими словами, каждая частичка воды тождественна съ любой другой частичкой ея, каждая частичка водорода совершенно тождественна съ другой частичкой водорода и т. д.» «Одною изъ главныхъ задачъ этого труда является указаніе на важность и выгоду опредѣленія относительнаго вѣса конечныхъ частичекъ (ultimate particles), какъ простыхъ, такъ и сложныхъ тѣлъ, числа простыхъ частичекъ элемента, входящихъ въ составъ сложной частицы... Если даны два тѣла, A и B, склонныя къ соединенію, то возможны слѣдующія комбинаціи ихъ, начиная съ наиболѣе простыхъ, а именно:

1 атомъ тѣла A+1 ат. B=1 атому C, бинарному  
1 атому A+2 атома B=1 атому D, тройному  
2 атома A+1 атомъ B=1 атому E, тройному  
1 атомъ A+3 атома B=1 атому F, четверному  
3 атома A+1 атомъ B=1 атому G, четверному

и т. д. Слѣдующія общія правила могутъ быть приняты за руководящія при изслѣдованіяхъ, касающихся химическаго синтеза. 1) Если можетъ быть получено только одно соединеніе для двухъ реагирующихъ тѣлъ, то должно допустить, что оно бинарно, если только кака нибудь причина не заставитъ высказаться за противоположное мнѣніе. 2) Если наблюдаются два соединенія (для 2-хъ элементовъ), то надо думать, что одно изъ нихъ бинарное, а другое тройное. 3) Когда известны три соединенія, то мы должны ожидать, что одно изъ нихъ бинарное, а два изъ нихъ тройныя. 4) Когда известны четыре соединенія, то мы должны ожидать, что одно изъ нихъ бинарное, два тройныхъ, одно четверное и т. д. 5) Бинарное соединеніе всегда должно быть удѣльно тяжелѣе простой смѣси обихъ составляющихъ его тѣлъ. 6) Тройное соединеніе должно быть удѣльно тяжелѣе смѣси двойного соединенія съ простымъ, которая могла бы, соединяясь, образоватъ сложное соединеніе и т. д. 7) Указанныя правила и замѣчанія одинаково приложимы и тогда, когда соединены такія тѣла, какъ C и D, D и E.... Изъ приложенія этихъ правилъ мы выводимъ слѣдующія заключенія: 1) что вода бинарное соединеніе водорода и кислорода, и что относительные вѣса обихъ элементарныхъ атомовъ относятся, приблизительно, какъ 1:7; 2) что аммиакъ — бинарное соединеніе водорода съ азотомъ и что относительные вѣса обихъ элементарныхъ атомовъ стоятъ другъ къ другу, приблизительно, какъ 1:5; 3) что окисъ азота — бинарное соединеніе азота и кислорода, атомы которыхъ вѣсятъ соответственно 5:7...

Во всѣхъ случаяхъ вѣса выражены въ атомахъ водорода, каждый изъ которыхъ приравненъ единицѣ... Въ виду новизны, а равно и важности развиваемыхъ въ этой главѣ идей, найдено умѣстнымъ дать таблицы, иллюстрирующія способъ соединенія въ вѣкоторыхъ наиболѣе простыхъ случаяхъ... Элементы или атомы такихъ тѣлъ, которыя считаются въ настоящее время элементарными, обозначены маленькими кругами съ какими нибудь условными знаками (см. Формулы, ХХХVI, 295); соединеніе состоитъ въ сопоставленіи двухъ или большаго числа атомовъ... Въ настоящее время невольно бросается въ глаза полная произвольность этихъ руководящихъ правилъ. Очевидно, что составъ соединенія не находится ни въ какой зависимости отъ того обстоятельства, знаемъ ли мы, или нѣтъ, условія образованія 2-мя элементами вѣсколькихъ соединеній, и наше несогласіе въ этомъ отношеніи съ Дальтономъ лучше всего иллюстрируется тѣмъ, что водѣ мы придаемъ формулу  $H_2O$ , а аммиаку  $H_3N$ , т. е. считаемъ первую не бинарнымъ, а тройнымъ тѣломъ, а второй — четвернымъ. Затѣмъ, не видно, — почему, при наличности двухъ соединеній, одно должно быть бинарнымъ, а другое тройнымъ; пока для водорода съ кислородомъ съ достовѣрностью известно два соединенія, но одно мы считаемъ теперь тройнымъ —  $H_2O$ , а другое четвернымъ —  $H_2O_2$  (перекись водорода). Несомнѣнно также, что положеніе 5-ое находится въ рѣзкомъ несогласіи со всѣми реакціями «замѣщенія» и, напр., съ классической реакціей образованія хлористаго водорода:  $H_2 + Cl_2 = 2HCl$ , когда, какъ известно, уд. вѣсъ смѣси водорода съ хлоромъ равенъ, въ предѣлахъ точности наблюденій, уд. вѣсу хлористаго водорода и т. д. А между тѣмъ вліяніе взглядовъ Дальтона на развитіе Х. было громадно и продолжается еще и до нашихъ дней; спрашивается, чѣмъ же оно вызвано, когда и сама идея атомнаго строенія матеріи не принадлежитъ Дальтону? Насколько можно судить, вліяніе это обусловлено слѣдующими обстоятельствами: 1) Прерывистость окружающей насъ матеріи, отсутствіе сплошности въ ней такъ вліяетъ на насъ, что мы не можемъ образно представить ее себѣ непрерывной и всѣ попытки въ этомъ направленіи пока оказывались необыкновенно трудно понятными и безрезультатными; очевидно, что въ силу тѣхъ же обстоятельствъ, возникли атомныя представленія еще у древнихъ. 2) Дальтовъ показалъ практическую примѣнимость къ Х. атомныхъ воззрѣній; принявъ, что атомы различныхъ элементовъ отличаются относительнымъ вѣсомъ\*); онъ далъ необыкновенно простую и легко доступную схему, въ которую съ удивительной легкостью укладывалось существованіе и соединенія постояннаго состава, и сое-

диненій, подчиненныхъ закону «кратныхъ отношеній». Ясность и приложимость схемы въ глазахъ вѣсколькихъ поколѣній химиковъ сдѣлала даже «объясненіемъ» этихъ законовъ и только теперь выясняется, что «постоянство состава» возможно гораздо чаще, чѣмъ это предполагалось ранѣе, что факторомъ, обуславливающимъ его, является известное соотношеніе между пока неопредѣлимой «природой» реагирующихъ тѣлъ, видомъ вѣншей энергіи, дѣйствующей на систему, и наличными физически-разнородными комплексами (фазами), изъ которыхъ она сложена (см. стр. 254). Что же касается закона «кратныхъ отношеній», то онъ до сихъ поръ не имѣетъ общепринятаго объясненія; даваемое Вальдомъ сопоставленіе его съ закономъ рациональныхъ параметровъ въ кристаллографіи, неудовлетворительно по малой наглядности и недостаточной ясности основныхъ положеній; съ взглядомъ Вальда сходится и Н. С. Курнаковъ въ докладѣ «о плавкости металлическихъ сплавовъ», XI-му Съѣзду Ест. и вр. въ СПб. въ 1901 г.; параллелизмъ обоихъ положеній едва ли можетъ подвергаться сомнѣнію; но, если въ кристаллографіи названнаго законъ имѣетъ даже математическое доказательство, въ основѣ котораго, кажется, лежитъ невозможность существованія шаровыхъ кристалловъ, то еще неясно, какое параллельное положеніе должно быть принято Х. Съ другой стороны Дюгемъ говоритъ: «очевидно, что отвѣтъ (атомной теоріи на явленія кратныхъ отношеній) удовлетворителенъ и можетъ быть даже сочтенъ за побѣду атомной теоріи, побѣду тѣмъ болѣе замѣтную, что это объясненіе закона кратныхъ отношеній не было подогнано впоследствии, что, напротивъ, оно является ровесникомъ закона, а можетъ быть и предшествовало его открытію. Побѣда эта окончательная ли? Для того, чтобы это было такъ, необходимо не только, чтобы объясненіе кратныхъ отношеній, даваемое атомной теоріей, было толкованіемъ вѣроятнымъ, но и единственно возможнымъ. Но кто же осмѣлится взять на себя гарантію этого толкованія и рѣшится утверждать, что никогда нельзя будетъ найти другого? Можно идти и дальше; если мы примемъ во вниманіе съ какою легкостью, съ какою ясностью укладываются всѣ принципы современной Х. въ изложеніи, изъ котораго изгнаны не только слово, но и сама идея атомовъ\*); а съ другой стороны, если мы обратимъ вниманіе на тѣ противорѣчія, которыя сейчасъ же возникаютъ, какъ только мы объясняемъ эти принципы съ атомной точки зрѣнія\*\*), то трудно защититься отъ мысли, что единственный успѣхъ атомной теоріи представляетъ кажущуюся побѣду, за которой не обезпеченъ завтрашній день; что эта теорія не знакомитъ насъ и съ истинной, объективной причиной закона кратныхъ отношеній; что эта причина должна быть еще открыта и, наконецъ, что современная Х. не говоритъ въ пользу доктрины Эпикюра». Какъ бы ни отвѣтило будущее,

\*) Въ этомъ отношеніи онъ разошелся съ Higgins'омъ (1790 г.), который считалъ, что основныя атомы тождественны между собою, и приписывалъ всѣ наблюдаемая различія матеріи — большія или меньшія скопленія прѣв. Взгляды Higgins'a были восприняты сначала Прюитомъ (см. стр. 258 примѣч.), а теперь J. J. Thomson'омъ (на стр. 252).

\*) Дюгемъ имѣетъ въ виду положеніе, данное имъ въ цитируемомъ трудѣ («Le mixte et la comb. chim.», 1902).

\*\*) Cp. Stallo, «La Matière et la Physique moderne».

пока дѣло въ слѣдующемъ: Дальтонъ подмѣтилъ существованіе «кратныхъ отношеній» и счелъ, что эти явленія вытекаютъ изъ атомнаго представленія, потому что они отвѣчаютъ наиболѣе простымъ возможнымъ комбинаціямъ атомовъ; теперь мы знаемъ громадное число системъ съ неопредѣленнымъ составомъ и не только въ газообразномъ и жидкомъ состояніяхъ, какъ было во времена Дальтона, но и въ твердомъ (начиная съ изоморфныхъ смѣсью Митчерлиха и кончалъ твердымъ растворомъ фан'-Гюффа); нельзя сказать, чтобы эти явленія прямо противорѣчили атомному строенію матеріи, но за то они требуютъ объясненія, почему они не наблюдаются постоянно, и, очевидно, что на одной «простотѣ» мы въ этомъ объясненіи уже не можемъ успокоиться. 3) Наконецъ, закономъ кратныхъ отношеній Дальтонъ далъ химикамъ легко доступный критерій для сужденій о томъ, имѣютъ ли они дѣло съ однимъ индивидуальнымъ тѣломъ (см. стр. 253), или же со сложной системой, образованной взаимодействіемъ двухъ и болѣе стойкихъ въ условіяхъ опыта тѣлъ. Эта сторона предмета современниками не была ясно формулирована, но важность самаго закона не ускользнула отъ ихъ вниманія, и Томсонъ вскорѣ (14-го янв. 1808) находить, что въ кислой щавелевокалиевой соли кислота содержитъ почти въ двойномъ количествѣ, сравнительно со средней солью, а Волластонъ открываетъ (28-го янв. 1808 г.) простыя, кратныя отношенія для нѣкоторыхъ кислыхъ углекислыхъ и щавелевокислыхъ солей, а затѣмъ за опредѣленія атомныхъ вѣсовъ принимается Берцелиусъ и посвящаетъ имъ нѣсколько тѣтъ упорной и необыкновенно тщательной работы\*). Здѣсь не мѣсто останавливаться на тѣхъ трудностяхъ, съ которыми встрѣтились химики при установленіи именно атомныхъ вѣсовъ, и какъ постепенно устранялись правила Дальтона, и Берцелиусъ привлекъ къ этому закону: теплотности твердыхъ элементовъ, Дюлонга и Пти, изоморфизма Митчерлиха (1819); ограничимся только указаніемъ, что всего этого оказалось недостаточнымъ и современные атомные вѣса установлены только послѣ того, какъ стала общепринятой такъ наз. «молекулярная теорія» Авогадро-Ампера. *Объемные законы Гей-Люссака.* Лавуазье («Оевнуг etc.», I, 73 и 75) подмѣтилъ, что для того, чтобы кислородъ, соединяясь съ водородомъ, образовалъ воду, необходимо вздѣть на одинъ объемъ его двойной объемъ водорода; это обстоятельство оспаривалось впоследствии (Дальтонъ напр. думалъ, что на 185 ч. водорода слѣдуетъ имѣть 100 об. кислорода) и потому явилось важнымъ, что А. Ф. Гумбольдтъ съ Гей-Люссакомъ въ высшей степени тщательными для того времени опытами установили\*\*),

что Лавуазье былъ правъ и что, дѣйствительно, на 200 объем. водорода потребно для образованія воды 100 об. кислорода. Въ это время уже шелъ споръ между Пру и Вертолле (см. стр. 253) о постоянствѣ состава химическихъ соединеній, съ другой стороны Дальтонъ въ своей «New System of chemical Philosophy» (стр. 213, см. выше) высказался за неизмѣнный атомный составъ «химическихъ» соединеній и потому Гей-Люссакъ въ 1808 г. (мемуаръ «Sur la combinaison des substances gazeuses, les unes avec les autres» \*) предпринялъ длинное изслѣдованіе надъ взаимодействіемъ разнообразныхъ газовъ; результаты оказались благоприятными взглядамъ Пру и Дальтона, а именно Гей-Люссакъ нашелъ, «что соединенія газообразныхъ тѣлъ другъ съ другомъ всегда происходятъ въ очень простыхъ отношеніяхъ, такъ что съ однимъ объемомъ одного газа соединяется 1, 2 и самое большее 3 объема другого. Эти объемныя отношенія не наблюдаются для жидкихъ и твердыхъ тѣлъ, а равнымъ образомъ и для вѣсовъ реагирующихъ тѣлъ, что составляетъ новое доказательство того, что только въ газообразномъ состояніи тѣла находятъ въ однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ и подчиняются правильнымъ законамъ. Сокращеніе объема, претерпѣваемое газами при соединеніи, находится также въ простомъ отношеніи къ объему одного изъ нихъ, и это тоже свойственно газообразному составу». Обыкновенно въ современныхъ учебникахъ наблюденія Гей-Люссака резюмируются въ видѣ двухъ законовъ: 1) *объемы реагирующихъ тѣлъ въ газо- и парообразномъ состояніи или равны, или наблюдаются въ простыхъ отношеніяхъ, выражаемыхъ отношеніями простыхъ, малыхъ цѣлыхъ чиселъ* и 2) *объемъ образующагося тѣла въ газо- и парообразномъ состояніи всегда находится въ простомъ отношеніи къ объему (газо-парообразному) каждой изъ составныхъ частей входящихъ въ него.* Опыты Гей-Люссака, повидимому, закончили споры Вертолле съ Пру. Какъ это на первый взглядъ ни странно—Дальтонъ отнесся къ нимъ отрицательно, а именно въ дополненіи къ своей «New System of Chemical Philosophy» онъ критиковалъ наблюденія Гей-Люссака надъ взаимодействіемъ окиси азота и кислорода (дѣйствительно, ошибочныя) и прибавляетъ «на самомъ дѣлѣ то, что онъ утверждаетъ объ объемахъ, аналогично тому, что я говорю объ атомахъ; и если бы можно было доказать, что всѣ газы (elastic fluids) содержатъ въ равныхъ объемахъ равное число атомовъ, или же числа относящихся, какъ 1, 2, 3 и т. д., то оба гипотезы совпали бы за исключеніемъ того, что моя—универсальная, а его—приложима только къ газамъ. Гей-Люссакъ не могъ, однако, не видѣть, что подобная гипотеза была разсмотрѣна мною и отброшена, какъ негодная\*\*), но онъ воскрес-

\*) См. Ostwald's, «Klassiker», № 35, «Versuch die bestimmten und einfachen Verhältnisse anzufinden, nach welchen die Bestandtheile der unorganischen Natur mit einander verbunden sind, von J. Berzelius»—1818—12; къ этой основной работѣ Берцелиусъ далъ потомъ нѣсколько дополнительныхъ статей.

\*\*) «Expériences sur les moyens endométriques et sur la proportion des principes constituants de l'atmosphère», 1806; см. Ostwald's, «Klassiker» № 42.

\*) См. Ostw., «Klaas.» № 42.

\*\*) Дальтонъ ссылается на то мѣсто своей книги, гдѣ онъ говоритъ, что вѣдогда у него была смутная увѣренность, раздѣлявшая имъ видѣть съ многими другими, что въ равныхъ объемахъ разныхъ газовъ (простыхъ и химическихъ сложныхъ) находится равное число атомовъ, но онъ долженъ былъ отказаться

силъ это представленіе и я сдѣлаю по поводу него нѣсколько замѣчаній, хотя и не сомнѣваюсь, что онъ самъ скоро увидитъ несостоятельность своего взгляда. Заканчиваетъ Дальтонъ такъ: «истина, я убѣжденъ, заключается въ томъ, что газы никогда не соединяются въ равныхъ или простыхъ... объемахъ; нигдѣ нѣтъ болѣе близкаго приближенія къ математической точности, какъ въ случаѣ водорода съ кислородомъ, а между тѣмъ наиболѣе точные изъ моихъ опытовъ показываютъ здѣсь на 1,97 объемъ водорода приходится 1 об. кислорода». Мы теперь знаемъ, что Гей-Люссакъ былъ несомнѣнно ближе къ истинѣ, чѣмъ Дальтонъ, и именно, въ случаѣ водорода съ кислородомъ, Морлей и Скоттъ показали, что настоящее отношеніе есть 2,002 къ 1.

*Положеніе Авогадро.* Въ юнѣ 1811 г. за примиреніе взглядовъ Дальтона съ наблюденіями Гей-Люссака влезая итальянскій физикъ А. Авогадро въ статьѣ, озаглавленной: «Essai d'une manière de déterminer les masses relatives des molécules élémentaires des corps, et les proportions selon lesquelles elles entrent dans les combinaison» \*). Гей-Люссакъ въ интересномъ мемуарѣ показавъ, пишетъ Авогадро, что соединенія газообразныхъ тѣлъ происходятъ всегда въ очень простыхъ объемныхъ отношеніяхъ и что въ случаѣ газообразнаго продукта реакціи, его объемъ находится тоже въ простыхъ отношеніяхъ къ объемамъ реагирующихъ тѣлъ. Но отношенія между массами составныхъ частей въ соединеніи, кажется, могутъ завѣсть только отъ относительнаго числа реагирующихъ молекулъ (и ихъ массъ) и отъ числа образующихся сложныхъ молекулъ. Слѣдовательно, должно заключить, что существуютъ очень простыя отношенія между объемами газообразныхъ тѣлъ и числомъ молекулъ, ихъ составляющихъ. Первой и, повидимому, единственно допустимой гипотезой, должна быть признана та, что число молекулъ любыхъ газовъ одно и то же въ равныхъ объемахъ, или же всегда пропорціонально объему. Дѣйствительно, если бы для разныхъ газовъ въ равныхъ объемахъ число молекулъ было различно, то трудно было бы понять, что законъ, управляющій разстояніемъ молекулъ, приводитъ во всѣхъ случаяхъ къ столь простой связи, какъ вышеизложенная, которую мы принуждены признать между объемомъ и числомъ молекулъ... Основываясь на этой гипотезѣ, мы имѣемъ,

отъ нея, во-первыхъ, на основаніи наблюденій надъ взаимодействіемъ кислорода съ окисью азота, когда смѣсь равныхъ объемовъ газовъ сокращается иногда на половину, что указываетъ, что въ конечномъ тѣлѣ меньше атомовъ въ единицѣ объема, чѣмъ въ исходныхъ (это наблюденіе невѣрно), а во-вторыхъ, потому, что уд. вѣсъ паровъ воды меньше уд. вѣса кислорода ее образующаго, что было бы невозможно, если бы она была образована соединеніемъ 2 атомовъ водорода (2 объемъ) съ 1 атомомъ кислорода (1 объемъ).

\*) Немецкая форма, которой держатся Авогадро въ этой статьѣ отличается отъ нашей; какъ замѣчаетъ J Walker, это molecule—молекула (бездразличн.), molecule intégrante—молекула (по преимуществу сложн. тѣла), molécule constitutionnelle—молекула элементарнаго тѣла и molecule élémentaire—атомъ элементарнаго тѣла; но одно изъ нѣмѣтъ статьи заставляеть думать, что molecule intégrante значить то же атомъ (см. Ostwald's, „Klassiker“, № 8).

повидимому, средство легко опредѣлять относительныя массы молекулъ для тѣлъ, способныхъ существовать въ газообразномъ состояніи, а равно и относительное число молекулъ, необходимыхъ для реакціи; а именно отношенія массы молекулъ при этомъ предположеніи тѣ же, что и отношенія между удѣльными вѣсами разныхъ газовъ (при равныхъ температурахъ и давленіяхъ), а относительное число реагирующихъ молекулъ дается прямо отношеніемъ объемовъ газовъ, образующихъ данное соединеніе. Напр., такъ какъ числа 1,10359 и 0,07321 выражаютъ удѣльные вѣса газовъ воздуха—единицѣ уд. вѣсовъ \*), то отношеніе ихъ, иначе отношеніе между равнообъемными массами обонхъ газовъ, представляетъ, согласно нашей гипотезѣ, отношеніе между массами ихъ молекулъ, откуда вытекаетъ, что молекула кислорода почти въ 15 разъ тяжелѣе молекулы водорода, или точнѣе онъ относится какъ 15,074 къ 1... \*\*). Съ другой стороны, такъ какъ мы знаемъ, что отношеніе между объемами водорода и кислорода при образованіи воды=2:1, то, слѣдовательно, мы знаемъ, что вода образуется при взаимодействіи каждой молекулы кислорода съ двумя молекулами водорода... Но имѣется соображеніе, которое на первый взглядъ говоритъ противъ допущенія нашей гипотезы для сложныхъ тѣлъ. Кажется необходимымъ, чтобы сложная молекула, образованная при взаимодействіи двухъ или нѣсколькихъ молекулъ простыхъ тѣлъ, имѣла массу, равную суммѣ массъ этихъ послѣднихъ; или въ частности, когда сложное тѣло получается при взаимодействіи 1 мол. одного тѣла съ 2 или нѣсколькими мол. другого тѣла, чтобы число сложныхъ мол. оставалось равнымъ числу мол. перваго тѣла. На языкѣ нашей гипотезы это равносильно тому, что, при соединеніи газа съ двумя или нѣсколькими объемами другого газа, объемъ соединенія, въ газообразномъ состояніи, долженъ быть равенъ объему перваго газа. А между тѣмъ въ огромномъ числѣ случаевъ этого не наблюдается. Напр., объемъ воды въ газообразномъ состояніи, какъ показавъ Гей-Люссакъ, въ два раза болѣе объема кислорода, идущаго на образованіе ея, или что то же самое, равенъ объему водорода, вмѣсто того, чтобы равняться объему кислорода. Но самъ собою представляется согласно съ нашей гипотезой; а именно, мы предполагаемъ: 1) что молекулы любыхъ элементарныхъ тѣлъ... не образованы отдѣльными

\*) Числа эти невѣрны.

\*\*) Отношеніе, тутъ приводимое, невѣрно (см. Формулы хим., XXXVI, 296, прим. 3). Чтобы понять разсужденіе Авогадро, обозначимъ вѣсъ молекулы кислорода черезъ  $M$ , вѣсъ молекулы водорода черезъ  $1$ ; тогда вѣсъ whatever объема кислорода будетъ  $— xM$ , гдѣ  $x$  число молекулъ кислорода въ этомъ объемѣ, а вѣсъ того же объема водорода  $= x.1$  (по положенію). Известныи уд. вѣса обонхъ газовъ по отнош. къ воздуху, т. е. величинны:  $\frac{xM}{p} = \frac{x.1}{p}$ , гдѣ  $p$ —вѣсъ равнаго объема воздуха; очевидно, что  $\frac{xM}{p} = \frac{x.1}{p} = \frac{M}{1}$ , т. е. равно отношенію между вѣсами молекулъ кислорода и водорода, изъ которыхъ послѣдняя принята условной единицею мѣры.

элементарными молекулами (атомами), но сложены изъ ѣкотораго числа таковыхъ, соединенныхъ взаимнымъ притяженіемъ во едино, и 2) что когда молекулы другога тѣла соединяются съ молекулами перваго, образуютъ сложную молекулу, то интегральная молекула, которая должна бы образоваться, распадается на двѣ или болѣе частей, образованныхъ изъ половины, четверти и т. д. число вступающихъ въ соединеніе молекулъ перваго тѣла, соединенныхъ съ половиною, четвертью молекулъ втораго тѣла..., такъ что число окончательныхъ молекулъ становится двойнымъ, четвернымъ и т. д. сравнительно съ тѣмъ, каковыя оно было бы безъ распада, и какъ разъ такимъ, которое требуется наблюдаемымъ объемнымъ отношеніемъ получающагося газа\*). Пересматривая различныя, наиболѣе хорошо изученныя, газообразныя соединенія и только нахожу примѣры удвоенія объема одного изъ слагаемыхъ, соединяющагося съ двумя или нѣсколькими объемами другога тѣла \*\*. Мы уже видѣли это для воды. Точно также мы знаемъ, что объемъ амміака вдвое болѣе объема (свободнаго) азота въ немъ находящагося. Но возможно, что въ другихъ случаяхъ молекулы будутъ дѣлиться на 4, 8 и т. д. Возможность такого дѣленія слѣдуетъ ожидать и а priori... какое реальное представленіе могли бы мы себѣ составить о действительномъ соединеніи двухъ газообразныхъ тѣлъ, вступающихъ во взаимодѣйствіе въ равныхъ объемахъ и не измѣняющихъ притомъ его, какъ напр. въ случаѣ окиси азота \*\*\*). При гипотезѣ дѣлимости молекулъ легко видѣть, что соединеніе на самомъ дѣлѣ превращаетъ тутъ два рода молекулъ въ одинъ и что должно бы ждаться сокращеніе по крайней мѣрѣ на объемъ од-

ного изъ газовъ, если бы каждая сложная молекула (см. прим. 1) не дѣлилась на двѣ другихъ, тождественныхъ по природѣ... На основаніи произвольныхъ предположеній о наиболѣе вѣроятномъ числѣ молекулъ (атомовъ) въ соединеніяхъ Дальтонъ пытался установить отношенія между молекулами простыхъ тѣлъ. Наша гипотеза... позволяетъ исправить его данныя... Такъ, напр., Дальтонъ предполагаетъ, что вода образована соединеніемъ водорода и кислорода молекула на молекулу (атомъ на атомъ). На основаніи этого и на основаніи относительныхъ вѣсовъ обоехъ тѣлъ, содержащихся въ водѣ, слѣдуетъ, что масса молекулы кислорода должна относиться къ массѣ молекулы водорода, какъ 7/1, къ 1 приблизительно, или по опыту самого Дальтона, какъ 6 къ 1. По нашей гипотезѣ, это отношеніе какъ разъ вдвое больше, а именно = 15:1. Что касается молекулы воды, то она должна бы равняться въ круглыхъ цифрахъ 15+2=17 (принимая молекулу водорода за 1), если бы она не дѣлилась на 2; но въ силу этого дѣленія она становится вдвое меньше, т. е. 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, или болѣе точно 8,537, какъ можно и прямо найти, дѣля уд. вѣсъ водянаго пара, т. е. 0,625 (Гей-Люссака; уд. вѣсъ данъ по отнош. къ воздуху) на уд. вѣсъ водорода 0,0732. Эта масса отличается отъ 7, приписанной Дальтономъ молекулѣ воды, только въ силу различія цифръ, для состава воды, принятыхъ Дальтономъ и т. д. Что взгляды Авогадро были мало оцѣнены современниками, не представляетъ ничего удивительнаго. Дальтонъ не могъ согласиться съ ними потому, что онъ вообще сомнѣвался въ правильности наблюденій Гей-Люссака, да и кромѣ того взгляды Авогадро шли въ разрѣзъ съ его убѣжденіями о недѣлимости атомовъ; болѣе странно, что въслѣдствіи статьи Авогадро остался совершенно забытой и что даже и теперь можно найти въ учебникахъ многія недоразумѣнія по этому поводу. Требуется ясно видѣть, что положеніе Авогадро: «въ равныхъ объемахъ любыхъ газовъ при равныхъ температурахъ и давленіяхъ заключаются равное число молекулъ, или обратно: «равному числу молекулъ газовъ, взятыхъ при равныхъ температурахъ и давленіяхъ, отвѣчаютъ равные объемы», представляетъ, собственно говоря, не «гипотезу», а чисто условное опредѣленіе, и ничего болѣе \*); принимая его, мы условливаемся изображать наши соединенія такъ, чтобы ихъ реакціи подчинялись законамъ Гей-Люссака. Т. е. такъ, чтобы каждая формула отвѣчала въ газообразномъ состояніи какому нибудь условному нормальному объему при нормальныхъ условіяхъ, и понятно, что мы можемъ такимъ образомъ выразить всѣ превращенія, съ которыми имѣетъ дѣло Х., потому что всѣ они мыслимы какъ происходящія въ газообразномъ состояніи; что наши формулы сходятся съ действительностью не только при температурѣ и давленіи опыта, а и при другихъ — проистекаетъ просто отъ срав-

\*) Такъ, напр., конечная молекула воды должна быть составлена изъ поумолекулъ кислорода, соединенныхъ съ одной молекулой, или двумя поумолекулъми водорода\* (прим. Авогадро). Актъ соединенія 2 об. водорода съ 1 об. кислорода Авогадро представляетъ себѣ, слѣд., какъ соединеніе 2х мол. водорода съ 1х мол. кислорода съ образованіемъ первоначально 1х сложнаго мол. воды, содержащаго каждая по 2 мол. водорода и по 1 мол. кислорода, но распадается затѣмъ на 2х болѣе простыхъ мол., масса которыхъ равна уже  $\frac{2x}{2}$  мол. водор. +  $\frac{1x}{2}$  мол. кисл. = 2 мол. водор. +  $\frac{1}{2}$  мол. кисл. = мол. водор. +  $\frac{1}{2}$  мол. кисл.; въ каждомъ объемѣ водянаго пара содержится кислорода въ 2 раза меньше, чѣмъ въ равномъ объемѣ кислородаго газа; въ послѣднемъ было 2 мол. кисл., а въ равномъ объемѣ пара содержится 1 мол. воды=2 (мол. водор.+  $\frac{1}{2}$  мол. кисл.).

\*\*) Выраженіе невѣрно, но къ сожалѣнію часто употребляемое. Несомнѣнно, что никакого удвоенія объема тутъ не наблюдается, происходитъ, напротивъ, сокращеніе его; Авогадро же говоритъ объ удвоеніи въ силу того, что по его предположенію первоначально объемъ реагирующихъ тѣлъ сокращается до одного объема. Въ настоящее время можно привести гораздо болѣе сложные примѣры и уравненіе образованія свородорода при темп. кипѣнія серы:  $8x + 8H_2 = 8SH_2$ ; Авогадро долженъ былъ бы объяснить образованіемъ первоначально сложной молекулы  $8SH_8$  и послѣдующимъ усвомереніемъ ея объема:  $8SH_8 = 8SH_2$ .

\*\*\*) Составъ и уд. вѣсъ окиси азота приводятъ въ формулѣ NO, образованіе которой изъ азота и кислорода можно представить только по уравненію  $N_2 + O_2 = 2NO$ . На самомъ дѣлѣ эта реакція до сихъ поръ не осуществлена. Хорошими примѣрами могутъ служить реакціи:  $N_2 + Cl_2 = 2NCl$ ,  $H_2 + Br_2 = 2HBr$ , происходящія безъ измѣненія объема.

\*) Оставляя въ своихъ „Grundlinien“ называетъ его постулатомъ Авогадро.

нительно широкой приложимости законов Бойля—Мариотта и Шарля—Гей-Люссака (см. Газы). Когда же опытные данные относительно уд. вѣса данного пара не сходятся съ ожидаемой нами формулой, то мы обыкновенно ищемъ такую температуру и такое давление, при которыхъ такое согласие наблюдается, или же совершенно оставляемъ въ сторонѣ данные опыта и пишемъ «молекулярная» формулы, не отвѣчающія «закону» Авогадро; такъ, во всякой органической Х. можно найти, что молекула уксусной кисл. имѣетъ формулу:  $C_2H_4O(OH)$ , что существованіе въ уксусной кислотѣ 3-хъ атомовъ водорода, не въ видѣ водного остатка, явствуетъ изъ того, что, при дѣйствіи на кислоту хлоромъ, мы можемъ послѣдовательно замѣнить  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  п, наконецъ,  $\frac{3}{2}$ , т. е. весь водородъ хлоромъ; а между тѣмъ несомнѣнно, что при темп. кипѣнія формула паровъ уксусной кислоты отвѣчаетъ близко —  $C_2H_4O_4$ , а формула монохлоруксусной кислоты ближе къ  $C_2H_3ClO_4$ , чѣмъ къ  $C_2H_4ClO_4$ . Такихъ примѣровъ можно бы привести гораздо больше, но и приведенный уже достаточно ясно свидѣтельствуетъ, что мы имѣемъ дѣло не съ «закономъ Авогадро» т. е. не съ такимъ членнымъ соотношеніемъ, которое объективно и которое не зависитъ отъ нашего произвола, а со способомъ выраженія, расчета опытныхъ данныхъ. Возможно, что дѣйствительное число молекулъ, заключающееся въ данномъ объемѣ какого-нибудь газа (если только молекулы не представляютъ нашей фикціи), не имѣетъ никакого отношенія къ числу молекулъ, устанавливаемому положеніемъ Авогадро, и мыслимо, что въ равныхъ объемахъ двухъ газовъ (при равныхъ температурахъ и давленіяхъ) заключается на самомъ дѣлѣ совершенно различное число ихъ \*); законовъ Гей-Люссака, которые найдены опытнымъ путемъ и совершенно не зависятъ отъ нашихъ представлений о строеніи матеріи, такое предположеніе нисколько не затронетъ; они останутся настолько же необъяснимыми, насколько необъяснимъ «законъ кратныхъ» отношеній, который они и представляютъ для газообразныхъ тѣлъ. Очень неудачно потому, что въ нѣкоторыхъ учебникахъ Х. можно найти математическое доказательство точности «закона», и притомъ доказательство, принципаторомъ котораго является Максвеллъ («Theory of Heat», Л., 1894, 325; «Law of Gay-Lussac»). «Разсмотримъ, говоритъ онъ, случай, когда два газа находятся въ тепловомъ равновѣсіи. Мы уже показали, что если  $M_1$  и  $M_2$  представляютъ массы индивидуальныхъ молекулъ этихъ газовъ, а  $V_1$  и  $V_2$  отвѣчающія имъ скорости колебанія (velocities of agitation), необходимо, чтобы по уравненію (1) при тепловомъ равновѣсіи  $M_1V_1^2 = M_2V_2^2$ . Если давленія обоихъ

газовъ  $p_1$  и  $p_2$ , и число молекулъ въ единицѣ объема  $N_1$  и  $N_2$ , то по уравненію (2)  $p_1 = \frac{1}{3}M_1N_1V_1^2$  и  $p_2 = \frac{1}{3}M_2N_2V_2^2$ ; если давленія равны, то  $M_1N_1V_1^2 = M_2N_2V_2^2$ , а если температуры равны, то  $M_1V_1^2 = M_2V_2^2$ , дѣля почленно оба послѣднія уравненія, мы находимъ, что  $N_1 = N_2$  (6), или что когда два газа находятся при одной и той же температурѣ и одномъ и томъ же давленіи, то число молекулъ въ единицѣ объема одно и то же для обоихъ газовъ». Пишущему кажется очевиднымъ, что и при равенствѣ давленій двухъ различныхъ газовъ, находящихся при температурномъ равновѣсіи, выраженія для  $p_1$  и  $p_2$  нельзя приравнять, пока не будетъ доказано, что при этомъ должно подразумевать равные объемы обоихъ газовъ; это предполагается Максвеллемъ, такъ какъ  $N_1$  и  $N_2$  имъ относятся къ «единицамъ объема», но необходимость такого допущенія не можетъ считаться очевидной, потому что давленіе газа, разъ установленное, не находится ни въ какомъ отношеніи къ занимаемому газомъ объему. Благодаря этому произвольному выбору, сама по себѣ неопредѣленная задача приобрѣла опредѣленное рѣшеніе. Клаузиусъ (1857) былъ въ этомъ отношеніи осторожнѣе; онъ предположилъ, что въ равныхъ объемахъ газовъ находится равное число молекулъ, а уже отсюда вывелъ съ помощью кинетической теоріи газовъ, что и ихъ живыя силы должны быть равны. Такимъ образомъ мы не можемъ имѣть доказательства положенія Авогадро, но несомнѣнно, что разъ мы примемъ его опредѣленіе, то получаемъ возможность легко устанавливать относительные вѣса молекулъ (относительные вѣса равныхъ объемовъ газовъ); все дѣло сводится къ двумъ опредѣленіямъ уд. вѣсовъ сравниваемыхъ газовъ, при чемъ, какъ мы видѣли выше, совершенно безразлично, по отношенію къ какому газу опредѣлены уд. вѣса (стр. 262 прим. 2). Авогадро единичей молекулярныхъ вѣсовъ считалъ молекулу водорода (см. выше); теперь очень часто такой единичей считается водородный атомъ. Спрашивается, слѣдов., сколько атомовъ водорода въ его молекулѣ и какое опредѣленіе слова «атомъ» можно дать, держась терминологіи Авогадро. Найдено опытомъ, что при химическомъ взаимодействіи газообразныхъ тѣлъ, часто одно изъ нихъ послѣ превращенія заключается въ большемъ объемѣ, чѣмъ до опыта; такъ, напр., выше указано (стр. 263 прим. 1), что данная масса кислорода въ видѣ водного пара занимаетъ вдвое большій объемъ, чѣмъ та же масса чистаго кислорода, взатаго при тѣхъ же условіяхъ температуры и давленія; вмѣстѣ съ Авогадро мы выражаемъ это, говоря, что, при образованіи воды, молекула кислорода дѣлится на двѣ абсолютно тождественныхъ половины, и, слѣдовательно, признаемъ, что химическія реакціи могутъ сопровождаться дѣленіемъ молекулъ; опытъ показываетъ притомъ, что это дѣленіе часто идетъ такъ далеко, что оно недоступно для насъ никакими другими путями; такъ, напр., если остаться при только что упомянутомъ примѣрѣ, при какихъ бы высокихъ температурахъ мы ни сравнивали пары воды съ кис-

\*) Такъ какъ законъ Бойля и Шарля —  $PV = RT$  не математически точенъ, то, даже считая положеніе Авогадро строго отвѣчающимъ реальности, мы должны признать, что математическое равенство молекулъ въ равныхъ объемахъ двухъ газовъ возможно только при нѣкоторой опредѣленной температурной точкѣ и при нѣкоторомъ опредѣленномъ давленіи (или при нѣкоторыхъ опредѣленныхъ и искусственныхъ соотношеніяхъ между массами газовъ и заданными ими объемами).

лородомъ, всегда въ данномъ объемѣ кислороднаго газа окажется его вдвое болѣе по вѣсу, чѣмъ будетъ заключаться въ равномъ объемѣ водяного пара. Съ другой стороны, слово «атомъ», происходящее отъ гр. сл. *atomos*—недѣлимый, заставляя насъ обозначать имъ такую массу матеріи, которую мы можемъ признать неспособною къ дальнѣйшему упрощенію дѣленіемъ. Отсюда современное опредѣленіе атома: это — *наименьшая масса данного элемента, съ которой онъ вводитъ въ составъ химически сложныхъ молекулъ*, т. е. молекулъ такихъ тѣлъ, въ которыхъ, кромѣ этого элемента, находится по крайней мѣрѣ еще одинъ какой нибудь другой элементъ. Для рѣшенія поставленнаго выше вопроса необходимо, слѣдов., опредѣлить уд. вѣса по водороду разныхъ водородистыхъ соединений, опредѣлить анализомъ, какая доля этихъ уд. вѣсовъ, выраженная въ молекулахъ водорода, приходится на водородъ и наименьшую принять за его атомъ; по закону Гей-Люссака, отношеніе между найденной массой и массой молекулы водорода должно выражаться простымъ, т. е. сравнительно небольшимъ дѣльнымъ числомъ. Можно поступить и иначе; можно сравнить объемы газообразныхъ соединений съ объемомъ водорода въ нихъ находящагося; отношеніе, выраженное наибольшимъ дѣльнымъ числомъ, даетъ намъ мѣру дѣлимости молекулы водорода. Для поясненія возьмемъ, какъ примѣры, водородистыя соединения: болотный газъ (соединеніе углерода и водорода), аммиакъ (соединеніе азота и водорода), воду (соединеніе кислорода и водорода) и хлористый водородъ (элементарный составъ данъ самимъ названіемъ); уд. вѣсъ по водороду первого = 8, т. е. вѣсъ  $x$  мол. болотнаго газа: вѣсъ  $x$  мол. водорода = 8, откуда мол. болотнаго газа = по вѣсу 8 мол. водорода; анализъ показываетъ, что  $\frac{1}{4}$  этого количества приходится на водородъ, слѣд. мол. болотнаго газа состоитъ изъ углерода (вѣсящаго 6 мол. водорода) и 2 мол. водорода; уд. вѣсъ аммиака =  $8\frac{1}{2}$  и  $1\frac{1}{2}$  вѣс. ед. изъ этого количества приходится на долю водорода; слѣд., рассуждая по предыдущему, мы приходимъ къ заключенію, что 1 мол. аммиака состоитъ изъ азота (вѣсящаго 7 мол. водорода) и  $1\frac{1}{2}$  =  $\frac{3}{2}$  мол. водорода; составъ молекулы воды—кислородъ (въ количествѣ = 8 мол. водорода) и 1 мол. водорода (см. стр. 263); наконецъ, уд. вѣсъ хлористаго водорода = 18,25, изъ которыхъ только 0,5 приходится на долю водорода; слѣд., молекула хлористаго водорода состоитъ изъ хлора (=17,75 мол. водорода) и  $\frac{1}{2}$  мол. водорода; послѣдняя величина наименьшая изъ найденныхъ нами; слѣд., мы можемъ принять, что водородная молекула дѣлится пополамъ и эту половину можемъ провозвѣрно принять за «атомный вѣсъ» водорода. Къ тому же заключенію приводитъ, повятно, и рассмотрѣніе этихъ соединений со стороны ихъ объемнаго состава; данная выше цифры говорятъ именно, что 1 об. болотнаго газа равенъ  $\frac{1}{2}$  об. находящагося въ немъ водорода, 1 об. аммиака =  $\frac{3}{2}$  об. водорода, въ немъ заключающагося, 1 об. водяного пара = 1 об. водорода, въ немъ имѣющагося, и, на-

конецъ, 1 об. хлористаго водорода вдвое больше объема водорода, въ немъ находящагося; наибольшее увеличеніе присозло при образованіи хлористаго водорода и, согласно Авогадро, мы должны признать, что молекула водорода дѣлится пополамъ. Многочисленныя опредѣленія состава самыхъ разнообразныхъ соединеній показали, что нѣтъ химически сложныхъ соединеній, въ молекулахъ которыхъ было бы меньше половины молекулы водорода; мы можемъ, слѣд., эту величину назвать окончательно атомомъ водорода \*) и, обозначая ее буквой  $H$ , писать молекулу водорода  $H_2$ . Для того, чтобы найти уд. вѣсъ газа по отношенію къ водороду, мы должны взять отношеніе между вѣсами равныхъ объемовъ газа и водорода (при опредѣленныхъ температурахъ и давленіи), заключающихся, по опредѣленію, равное число молекулъ, а потому этотъ уд. вѣсъ  $D = \frac{xM}{xH_2}$ , гдѣ  $x$  — неизвѣстное для насъ число молекулъ обонхъ газовъ,  $M$ —вѣсъ молекулы даннаго газа, а  $H_2$ —вѣсъ молекулы водорода, или словами: молекулярный вѣсъ газа равенъ  $D$  разъ взятому молекулярному вѣсу водорода; когда мы выражаемъ его въ водородныхъ атомахъ (въ половинахъ молекулы водорода), то онъ равенъ  $2D$  разъ взятому атомному вѣсу водорода. Обыкновенно послѣдній и принимается за единицу измѣренія; тогда  $M = 2D$ , но необходимо помнить, что въ этомъ выраженіи  $D$  есть отвлеченное число, а 2 именованное, такъ какъ оно стоитъ вмѣсто 2 атомовъ водорода, и уже указано равнѣе (см. Формулы), что въ томъ случаѣ, когда мы считаемъ кислородъ = 16, то атомный вѣсъ водорода = 1,008, и слѣд. тогда  $M' = 2 \cdot 1,008 D$ , гдѣ  $M'$  представляетъ формулу, въ которой всѣ атомные вѣса отнесены къ 0=16, а  $D$  уд. вѣсъ пара (газа) по водороду. Объ объемѣ грамммолекулъ при  $H_2=2$  и  $O_2=32$ —см. Формулы хим. Въ заключеніе надо указать, что, кромѣ Авогадро, по тому же вопросу писали: Амперъ («Ann. de chim.» 90, 1814; нѣм. пер., въ Ostwald's «Klassik.», № 8), Годенъ (Gaudin, «Ann. chim. phys.», 35, 1833: «Recherches sur la structure intime des corps inorganiques définis etc.» \*\*), Жераръ (см. Унитарная система) и особенно Канницаро (St. Cannizzaro, «Nuovo Cimento», 7, 1858: «Sunto di un corso di filosofia chimica fatto nella Reale Università di Genova»; по нѣм. въ Ostwald's «Klassiker», № 30), вновь открывшій Авогадро. Всѣ возраженія противъ «закона, Авогадро» нѣтъ возможности даже перечислять тутъ. Достаточно, какъ образецъ недоразумѣній, указать, что уд. вѣсъ пара нашатыря по отношенію къ водороду оказался равнымъ не половинѣ формулы, а четверти ея, т. е.  $\frac{NH_4Cl}{4} = \frac{NH_4Cl}{2H_2}$ , откуда слѣдовало,

что молекулъ водорода отвѣчаетъ  $\frac{NH_4Cl}{2}$

\*) Ср., однако, опыты Дж. Дж. Томсона (стр. 256).

\*\*) Статья написана съ удивительной ясностью, но не была понята современниками и потому забыта; между прочимъ, Годенъ изображалъ равные объемы газовъ равными квадратами—многочисленный примѣръ, который впоследствии имѣлъ Гоффманъ.

$= \frac{N}{2} + \frac{H_4}{2} + \frac{Cl}{2}$ ; так как в условиях

испарения  $NH_4Cl$  нельзя было допустить дѣленія «атомовъ» азота и хлора, т. е. измѣненія этихъ элементовъ, то Г. Сентъ-Клэръ Девиль считалъ аномальную плотность пара  $NH_4Cl$  доказательствомъ невѣрности «закона Авогадро». С. Канницаро первый\*) указалъ, что несогласіе можетъ быть объяснено распаденіемъ  $NH_4Cl$  на  $NH_3$  и  $HCl$ , каковыя и должны занимать объемъ 2 «молекулъ» водорода. Прямой опытъ Пезала подтвердилъ впоследствии это соображеніе. Надо замѣтить, что во многихъ случаяхъ аномальнаго уд. вѣса пара до сихъ поръ не имѣется опытнаго изслѣдованія образующихся продуктовъ, а потому можетъ быть, что принятое теперь толкованіе окажется впоследствии невѣрнымъ. Такъ, напр., уменьшеніе съ возвышеніемъ температуры уд. вѣса пара уксусной кислоты, доходящее до  $\frac{C_4H_8O_4}{2H_2}$ , объясняютъ обыкновенно выраженіемъ:  $C_4H_8O_4 \rightleftharpoons 2C_2H_4O_2$ , но

мыслима и такая реакція:  $C_4H_8O_4 \rightleftharpoons C_4H_6O_4$  (ангидридъ уксусной кисл.) +  $H_2O$  и т. п. Всѣ современные атомные вѣса выведены въ согласіи съ опредѣленіемъ Авогадро и потому всѣ современные хим. уравн. (особенно для тѣхъ газообразныхъ) могутъ служить иллюстраціями обьомныхъ законовъ Гей-Люссака.

*Другіе законы, служащіе для опредѣленія вѣсовъ молекулъ, атомовъ и эквивалентовъ.* Далеко не всѣ соединенія и элементы способны переходить въ газообразное состояніе. Мы лишены возможности въ подобныхъ случаяхъ устанавливать относительный вѣсъ молекулы по уд. вѣсу пара (см. Опредѣленіе плотности пара, XXII, 903) и не можемъ, следовательно, непосредственно опредѣлять атомный (наименьшій) вѣсъ, съ которымъ данный элементъ входитъ въ составъ молекулъ этихъ тѣлъ. Последнюю величину можно, однако, установить въ такихъ случаяхъ косвенно, пользуясь нѣкоторыми свойствами растворовъ (см. Растворы, Криоскопія и Осмоскопія), или же на основаніи изоморфизма (см.); величину атомнаго вѣса мы можемъ устанавливать съ помощью закона Дюлонга и Пти (см. стр. 256) или періодической законности Д. И. Менделѣева (см. Періодическій законъ и Вѣса атомовъ); наконецъ, величину эквивалента можно устанавливать, пользуясь электролитическимъ закономъ Фарадея (см. Электролизъ и Электролитическая диссоціація).—О количественныхъ законахъ, управляющихъ химическими превращеніями, законъ дѣйствующихъ массъ и законъ Фант-Гоффа—см. Химическое сродство, Химич. равновѣсія, Обратимость химич. реакцій.

Исторія развитія химическія воззрѣній, помимо настоящей статьи, многократно затрагивалась въ этомъ Словарѣ. См.: Алхимія, Вещество, Воздухъ, Вѣса атомовъ, Гликоли,

Глицеринъ, Дуализмъ, Замѣненіе, Изомерія, Кислоты, Металлы и металлоиды, Молочная кисл., Обратимость хим. реакцій, Парафины, Періодическая законность химическихъ элементовъ, Предѣльные органическія кислоты, Псевдомерія, Радикалы, Соль, Стереохимія, Термохимія, Уксусная кисл. (строеніе), Унитарная система, Флогистонъ, Формулы химическія, Химическая номенклатура, Химическое строеніе, Химическое сродство, Химическихъ типовъ теорія, Электрохимія, Электролизъ, Электролитическая диссоціація, Этиль, Этеревая теорія, Ядеръ теорія и біографія всѣхъ выдающихся химиковъ. Историч. свѣдѣнія объ элементахъ и главнѣйшихъ химическихъ соединеніяхъ—см. посвященные имъ спеціальныя статьи. А. И. Горбовъ, А.

**Химія агрономическая** (земледѣльская, *Agriculturchemie*, *Askerbauschemie*)—занимается разсмотрѣніемъ тѣхъ процессовъ и явленій въ природѣ, имѣющихъ значеніе для земледѣлія, въ объясненіи которыхъ Х. играетъ главную роль. При такомъ узкомъ пониманіи этой науки, въ курсъ ея должны входить по преимуществу только изложеніе свѣдѣній о почвѣ и объ удобренияхъ, съ химической точки зрѣнія, и наряду съ этимъ также ознакомленіе съ методами анализа какъ почвы и удобрения, такъ и разныхъ иныхъ продуктовъ. Понимаемая въ болѣе обширномъ смыслѣ, агрономическая Х. разсматриваетъ и даетъ научное объясненіе тѣмъ явленіямъ и процессамъ, совершающимся въ природѣ, съ которыми приходится имѣть дѣло сельскому хозяйству. Для выполненія этой задачи одной Х., конечно, недостаточно, и приходится опираться на факты, принадлежащіе къ области другихъ наукъ, такъ что въ этомъ значеніи агрономическая Х., по объему сообщаемыхъ ею свѣдѣній, приближается, а иногда даже отождествляется, съ наукою о сельскомъ хозяйствѣ вообще или агрономіей (см. слова Буссенго, Либиха, Мьеральная теорія, Тэеръ). Лучшій историческій очеркъ по развитію агрономической Х. содержитъ сочиненіе Grandeaux, «*Chimie et Physiologie, appliquées à l'agriculture et à la culture*». Къ числу наиболее извѣстныхъ работъ по этому предмету должны быть отнесены, кромѣ сочиненій видныхъ представителей агрономической Х., Либиха и Буссенго, еще курсы Sachsse и Ad. Mayer, подъ заглавіемъ: «*Lehrbuch der Agriculturchemie*» (последняя имѣется въ переводѣ и на русскомъ языкѣ); Déhérain, «*Chimie agricole*»; Густавсонъ, «*Двадцать лекцій по агрономической Х.*».

**Химія судебная**—см. Судобная Х. (XXXI, 912).

**Химія техническая**—названіе, очень часто употребляемое какъ синонимъ химической технологіи; но это не совсѣмъ правильно, такъ какъ химическая технологія (см.) хотя и разсматриваетъ только тѣ производства, которыя основаны на примѣненіи, главнымъ образомъ, химическихъ процессовъ, по разсматриваетъ ихъ во всемъ ихъ объемѣ, поэтому въ кругъ ея изученія входятъ и такіе процессы (какъ напр. формованіе кирпичей

\*) Ср. E. Mitscherlich, «*Ueber das Verhältniss des spec. Gewichts der Gasarten zu dem chem. Proportionen*», *Ann. Ch. Ph.*, 12, 1834 u. *Gesamm. Abhandl.*.

и тарелок или выдувание бутылок и проч. стеклянного товара), которые ничего химического въ себѣ не заключаютъ, а потому и не могутъ составлять Х. Правильнѣе сказать, что техническая Х. есть часть химической технологии; это Х., рассматриваемая только тѣ вещества и только тѣ ихъ превращенія и способы образованія, которые имѣютъ или могутъ имѣть техническій (промышленный) интересъ и значеніе; притомъ полученіе и превращенія веществъ рассматриваются ею преимущественно въ большомъ видѣ, въ заводскихъ условіяхъ. Главную задачу технической Х. составляетъ изученіе сущности химическихъ заводскихъ процессовъ и научныхъ обоснованіе съ цѣлью упрощенія или вообще усовершенствованія производствъ и достиженія черезъ это болѣе ихъ выгоды. Въ составъ технической Х. входитъ также техническій анализъ или изслѣдованіе по упрощеннымъ приемамъ различныхъ матеріаловъ и готовыхъ продуктовъ производства съ цѣлью опредѣленія степени ихъ доброкачественности, а также изслѣдованіе промежуточныхъ заводскихъ продуктовъ и разныя др. испытанія, служащая для контроля правильности хода производства.

П. П. Р. А.

**Химія фармацевтическая**—представляетъ собою тотъ отдѣлъ прикладной (технической) Х., который занимается описаніемъ химическихъ соединеній, употребляемыхъ въ качествѣ лѣкарственныхъ, а также аптечныхъ реактивовъ. Одновременно съ сими Х. фармацевтическую можно рассматривать какъ отдѣлъ фармаціи (сумы знаний нужныхъ, чтобы быть фармацевтомъ), занимающійся описаніемъ происхожденія или способовъ полученія, свойствъ, опредѣленіемъ подлинности и доброкачественности и т. п., какъ естественныхъ, такъ и искусственно получаемыхъ однородныхъ химическихъ соединеній, имѣющихъ примѣненіе въ медицинѣ и фармаціи. Не лишены интереса исторія возникновенія и развитія этого отдѣла, равно какъ современные его перспективы. Наши свѣдѣнія о возникновеніи фармацевтической Х. доходятъ примѣрно до V стол., когда несториане (христіанская секта) занесли и закрѣпили среди арабовъ, въ Багдадѣ, болѣе рациональные приемы изготовленія лѣкарствъ, основанные на тогдашнихъ алхимическихъ знаніяхъ. Въ тогданнее, однако, время фармацевтическая Х., основанная на общей Х., слабо развивалась; въ XI—XII стол. арабы ввели перегонку въ изготовленіе лѣкарствъ и стали примѣнять перегнанную (дистиллированную) воду. Въ послѣдующіе годы возникли у арабовъ аптеки со своими лабораторіями и затѣмъ, благодаря крестовымъ походамъ, подобныя же аптеки стали распространяться въ Европѣ вмѣстѣ съ арабской медициной. Въ XIII стол. въ качествѣ лѣкарственного вещества введенъ чистый спирт, бѣдшихъ, однако, успѣховъ фармацевтическая Х. за это время не сдѣлала и это частью объясняется тѣмъ, что въ то время врачи и алхимики увлекались идеей найти такое универсальное вещество (философскій камень), которое сразу излѣчивало бы всѣ болѣзни. Такъ продолжалось примѣрно, до конца XV-го

столѣтія, когда извѣстный врачъ-алхимикъ, Василій Валентинъ, сталъ вводить въ качествѣ лѣкарственныхъ веществъ чистые химическіе продукты, какъ то соединенія сурьмы, мышьяка, ртути и пр. Особенно важнымъ моментомъ слѣдуетъ считать появленіе врача-алхимика Парацельза, современника Лютера и столь же страстнаго реформатора въ своей специальности; онъ создалъ, такъ наз., Парацельзовскій періодъ, который знаменуется возникновеніемъ медицинской Х. (атрохиміи) и существеннымъ развитіемъ фармацевтической Х. Парацельзъ рассматривалъ жизненныя явленія, какъ результатъ химическихъ процессовъ, протекающихъ въ организмѣ, и всѣ болѣзни, т. е. нарушеніе нормальнаго хода химическихъ процессовъ, стремился излѣчить вмѣсто Галеновыхъ препаратовъ чистыми химическими соединеніями. Аптечнымъ лабораторіямъ и фармацевтамъ пришлось много работать надъ полученіемъ однородныхъ фармакохимическихъ препаратовъ, надъ испытаніемъ ихъ чистоты и доброкачественности и пр.; фармацевтическая Х. въ это время стала быстро развиваться и все тѣснѣе сливается съ общей Х. Съ середины XVIII стол. фармацевтическая Х. настолько тѣсно сливается съ общей Х., что аптека дѣлается школой для химиковъ, и изъ среды фармацевтовъ выходятъ выдающіеся химики той эпохи. Достаточно назвать такія имена, какъ Кункель, Лемери, Жоффруа, Нейманъ, Маркграфъ, Шеелъ, Лефевръ, Руэль, Каде, Боме и др. той эпохи, или имена химиковъ-фармацевтовъ XIX вѣка, какъ Ж. Б. Дюма, І. Либихъ, Моръ, Лотаръ Мейеръ, Фрезениусъ, Петтенкоферъ и др., чтобы увидѣть, какъ тѣсно сроднились въ это время фармацевтическая Х. и общая Х. За этотъ періодъ было сдѣлано важное открытіе, играющее роль блестящей страницы въ исторіи фармацевтической Х.; аптекаря Дероснъ, Сертюрнеръ, Пеллетеръ и мн. др. разработали методы и выдѣлили изъ растений органическія соединенія основнаго характера, названныя впоследствии алкалоидами; къ числу ихъ принадлежатъ столь популярныя у насъ морфій, хининъ, стрихнинъ, кофеинъ, атропинъ и др. Тѣсная связь общей Х. съ фармацевтической Х. продолжалась до середины XIX стол., послѣ же чистой Х. стала успѣшнѣе разрабатывать тотъ матеріалъ, которымъ занималась фармацевтическая Х., и послѣдняя стала исходить на роль вспомогательнаго utility-наго отдѣла Х., занимающагося улучшеніемъ способовъ полученія и очистки фармакохимическихъ соединеній, опредѣленіемъ ихъ фальсификаціи и, въ лучшемъ случаѣ, введеніемъ въ медицину новыхъ химическихъ соединеній или извлеченіемъ дѣйствующихъ началъ изъ лѣкарственныхъ растений. Этотъ періодъ соответствуетъ упадку фармацевтической Х., дошедшему почти до нашихъ дней. Даже самъ терминъ фармацевтическая Х. не пользуется теперь столь широкимъ правомъ гражданства, какъ еще дѣтъ 40—50 тому назадъ; во многихъ университетахъ нѣтъ особой кафедры фармацевтической Х. и предметъ этотъ какъ бы боязливо прячется за

болѣе общимъ неудачнымъ терминомъ «каведра фармаціи» \*). Въ настоящее время фармацевтическая Х. вступаетъ въ новую стадію своего развитія. Современная медицина, быть можетъ даже чрезмерно, снова увлекается частыми химическими продуктами, какъ: извлекаемыми изъ объектовъ растительнаго и животнаго царства, такъ и изготовляемыми искусственно, синтезируемыми на фармако-химическихъ заводахъ. Въ технико-химическихъ отдѣлахъ современныхъ промышленныхъ выставокъ (Нижегородская, Парижская и т. п.) фармакохимическія отдѣленія и витрины занимаютъ чуть ли главенствующее мѣсто. Подобное направленіе въ медицину весьма благотворно отзывается на развитіи фармацевтической Х., безъ знанія и дальнѣйшаго развитія которой трудно толково отвѣчать запросу современной медицины. Кромѣ того, усиливающаяся съ развитіемъ техники и промышленности тонкая фальсификація всевозможныхъ продуктовъ фармацевтическихъ, гигиеническихъ и т. п. требуетъ весьма широкаго развитія методовъ опредѣленія подлинности и доброкачественности, изученіе же и развитіе этихъ методовъ составляетъ по своей важности неотъемлемую главу фармацевтической Х., какъ Х. прикладной и къ тому съ большой отвѣтственностью за свои данныя передъ страдающимъ человѣчествомъ. Наконецъ, въ самое послѣднее время, съ развитіемъ органической Х. и установленіемъ констатации (строенія) изучаемыхъ ею соединений, для фармацевтической Х. открываются новыя заманчивыя перспективы установленія связи между строеніемъ фармакохимическаго соединения и вызываемымъ имъ въ организмѣ эффектомъ; такое соотношеніе въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ уже устанавливается (рядъ жаропонижающихъ, рядъ тропановъ, дѣйствующихъ на зрачекъ глаза, рядъ усиливающихъ средствъ и пр.). Въ заключеніе остается еще отмѣтить, что если бы преподаваніе и изученіе фармацевтической Х. на нашихъ медицинскихъ факультетахъ было поставлено прочнѣе и основательнѣе, то врачи были бы болѣе освѣдомлены въ общей и прикладной химіи, чѣмъ въ настоящее время, что конечно не принесло бы вреда ни врачамъ, ни ихъ пациентамъ. Ср. Негманн Корр, «Geschichte der Chemie» (т. II, 106); Беренде, «Geschichte der Pharmazie»; Траппъ, «Фармацевтическая Х.»; Тихоміровъ, «Курсъ фармаціи»; Гинзбергъ, «О постановкѣ преподаванія общей и прикладной химіи въ нашихъ медицинскихъ школахъ» (въ «Русскомъ Врачѣ» за 1902 г.); его же, «Къ вопросу объ однообразіи систематики отдѣловъ фармаціи въ современныхъ медицинскихъ и фармацевтическихъ школахъ» (ib.).

А. С. Гинзбергъ.

**Химиятрия**—см. Гатрохимия (XIII, 618).

\* Вѣ Германіи, впрочемъ, уже полностью во всеѣхъ университетахъ отдѣлена фармацевтическая Х. отъ фармакогнози и восстановлены кафедры фармацевтической Х.; надо думать, что теперь, когда фармацевтическая Х. снова начинаетъ развиваться и крѣпнуть, ипримѣру Германіи послѣдуютъ и другіе университеты, уничтожая несвязный и вызвавшій много путаницы и недоразумѣній терминъ «каведра фармаціи».

**Химия**—дачное мѣсто и станція Николаевской жел. дор., Московской губ. и у., въ 18 вер. отъ г. Москвы. Красивая, здоровая мѣстность. Жит. въ лѣтнее время до 5 тыс. Щт. п. тлгф.

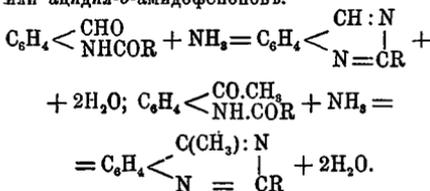
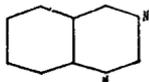
**Химислривки** (Himmlrivi)—самая высокая гора собственно Финляндіи, см. Тайваскери.

**Химозинъ**—то же, что сычужный ферментъ, свертывающій казеинъ молока безъ содѣйствія кислотъ (см. Желудочный сокъ).

**Хинусъ**—пищевая кашка, являющаяся въ результатѣ какъ желудочнаго, такъ и кишечнаго пищеваенія.

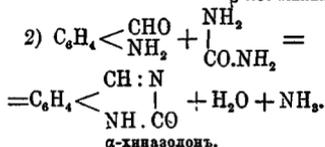
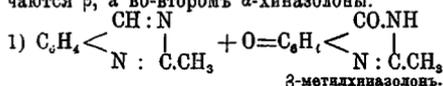
**Хина**—см. Хинное дерево.

**Хиназолины**.—Соединенія эти принадлежатъ къ классу бензодиазиновъ, въ которыхъ атомы азота азиннаго ядра находятся въ мета-положеніи другъ къ другу. Слѣдовательно Х. характеризуются группировкой и находятся въ томъ же отношеніи къ пиннолинамъ (см.) и фталазинамъ (см.) какъ пиримидины къ пиридинамъ (см. Полизины). По своему химическому характеру, Х. являются третичными основаніями, болѣе слабыми, чѣмъ бензо-о-дiazины, и болѣе сильными, чѣмъ бензо-р-diazины. Такимъ образомъ, во всемъ классѣ бензо-diazиновыхъ соединеній основныя свойства являются функцией взаимнаго расположенія атомовъ азота и, чѣмъ ближе эти послѣдніе находятся другъ къ другу, тѣмъ вещество обладаетъ болѣе основными свойствами. Всѣ почти извѣстные до сихъ поръ Х. являются довольно постоянными по отношенію къ нагрѣванію, твердыми, кристаллическими тѣлами, кипящими безъ разложенія; съ іодурами спиртовъ они соединяются, давая продукты присоединенія, аналогично іодистоводороднымъ солямъ аммоніевыхъ основаній; водородомъ въ моментъ выдѣленія восстанавливаются въ ди- и тетра-гидропроизводныя.—Х., въ которыхъ водородъ группы СН<sub>2</sub> стоащей рядомъ съ бензольнымъ кольцомъ, не замѣщенъ, довольно легко окисляются хромовой кислотой въ соотвѣствующіе кето-дигидро-Х. или окси-Х., во всеѣхъ же другіхъ случаяхъ Х. окисляются съ разрывомъ азиннаго кольца. Получаются Х. обработкой спиртовымъ амміакомъ ацидл-о-амидобензойнаго алдегида или ацидл-о-амидофеноновъ:



Простѣйшій представитель этихъ соединеній  $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2$  до сихъ поръ не полученъ; но различныя его гомологи хорошо извѣстны; изъ нихъ  $\alpha$ -метилхиназолинъ  $\text{C}_6\text{H}_4 < \begin{array}{l} \text{CH : N} \\ \text{N = C.CH}_3 \end{array}$  пла- вится при 35° и кипитъ при 238°;  $\alpha, \beta$ -димо-

тиххиназолинъ  $C_6H_4 < \begin{matrix} C(CH_3):N \\ | \\ N = C_6H_5 \end{matrix}$  жидкокъ и кипитъ при 249°. Какъ указано выше, при окисленіи  $\alpha$ -одвоамѣненныхъ X. хромовой кисл. получаются кетодиетро-Х. или хиназолонь; къ этому же классу соединений принадлежатъ и продукты конденсациі о-амидо-бензо-алдегидовъ или бензолкетонъ съ мочевиной. Только въ первомъ случаѣ получаются  $\beta$ , а во-второмъ  $\alpha$ -хиназолонь:



Эти кетодиетро-Х. отличаются тѣмъ, что имѣютъ двойственную функцію кетоновъ и третичныхъ спиртовъ или скорѣе феноловъ. Такъ, при обработкѣ ихъ іодурами спиртовъ получаютъ іодалкильные производныя, отвѣчающія кетогормъ; но извѣстны и изомерныя имъ алкоксильныя формы, получающіяся этерификаціей хлор-Х. *Д. Хардингъ. А.*

**Хиназолонь**—см. Хиназолины.

**Хиналидинъ, хинадонъ**—см. Хинолины.

**Хинализаринъ** или **ализаринъ-бордо**  $C_{14}H_8O_6$ —представляетъ тетраоксантахионовъ (см. Оксантахионы) и готовится въ воздѣйствіемъ дымящейся сѣрной кислоты на ализаринъ при 170°—180°. Въ продажу поступаетъ въ видѣ бурокрасной пасты, растворимой въ ѣдкихъ шлочахъ съ фиолетово-краснымъ цвѣтомъ. Употребляется въ ситцепечатаніи; съ глиноземной протравой даетъ цвѣтъ бордо, съ хромовой—фиолетово-синій и съ желѣзной—темнофиолетовое окрашиваніе. Пигментъ отличается выдающаюся прочностью по отношенію къ свѣту и мылу. *А. П. Д. А.*

**Хинализоль**—см. Хинолины.

**Хиналина** (санскритское слово)—«великая колесница» (а «великое средство переправы»). Такъ называется ученіе древнѣйшихъ буддійскихъ сектъ, въ отличіе отъ махаяны («великая колесница»), возникшей со времени Нагарчжунъ, жившаго спустя 4 вѣка послѣ смерти Будды Сакьямуни. Система X. представляла почти исключительно этико-философское ученіе, чуждое тѣхъ политеистическихъ представлений, которыя свойственны позднѣйшему буддизму. Важнѣйшій отличительный признакъ X. составляетъ взглядъ, что «спасеніе», т. е. освобожденіе отъ міра матеріальнаго, доступно только нѣкоторымъ, тогда какъ по мнѣнію приверженцевъ махаяны всѣ существа, въ концѣ концовъ, достигнутъ спасенія.

**Хинганъ Большой** составляетъ восточную окраину монгольскаго нагорья, начинается у береговъ р. Амура (ниже слиянія рр. Шяпки и Аргуня) и, простираясь почти меридіанально (нѣсколько уклоняясь къ SSW),

сливается на югѣ съ высокими нагорьями сѣв. части Чжидайской провинціи Китая, граничивая болѣе чѣмъ на протяженіи тысячи верстъ бассейны монгольскихъ и маньчжурскихъ рѣкъ; лежитъ приблизительно между 43° и 53° с. ш. и 117° и 123° в. д. отъ Гринича. Вся сѣверная часть хребта находится въ предѣлахъ Хэй-лунцзянской провинціи Маньчжурія, а южная—въ предѣлахъ Монголіи, гдѣ хребтъ служитъ границей между двумя восточными хошунами Халхи и хошунами Бага и Ихе Учжумуниновъ съ запада, и Ару-Хергена и Баринь—съ востока. На всемъ своемъ протяженіи X. представляетъ рядъ горообразныхъ возвышенностей, но нигдѣ не образуетъ сколько нибудь выдающихся горныхъ вершинъ и не достигаетъ снѣжной линіи: такъ его высота на С не бываетъ выше 3700—4000 фт. и на Ю 4000—5000 фт. абсолютной высоты. На всемъ протяженіи X., благодаря незначительной относительной высотѣ и отлогости склоновъ, представляетъ хорошо выраженный типъ окраиннаго хребта, связывающаго высокое монгольское нагорье съ низменностями западной Маньчжуріи, къ которой онъ спускается болѣе крутыми склонами. По Стрѣльбицкому, со стороны послѣдней X. вдвое выше, на  $\frac{1}{2}$  шире и на  $\frac{1}{3}$  круче, чѣмъ со стороны Монголіи. На всемъ своемъ протяженіи X. имѣетъ рядъ параллельныхъ отроговъ, образующихъ боковые конфорсы, наравляющіеся параллельно хребту и тѣмъ обуславливающіе террасообразное строеніе страны. Въ предѣлахъ СЗ Маньчжуріи и NO части Монголіи вся страна, окружающая хребтъ, представляетъ область песковъ плохе скрѣпленныхъ почвеннымъ слоемъ. Песчаные наносы простраются не только до подошвы X., но даже далеко заходятъ въ его долины и покрываютъ мѣстами оба склона хребта чуть не до вершинъ (Потанинъ) и иногда даже на самыхъ перевалахъ пески затрудняютъ движеніе телегъ. Въ среднемъ X. эти наносы придаютъ горамъ сглаженные очертанія и зубчатые гребни хребтовъ скрыты подъ песчаными наносами, придающими горамъ мягкіе волнистыя контуры. Южная часть X., наоборотъ, имѣетъ хорошо выраженные хребты съ остроугольными вершинами, крутыми, почти отвѣсными склонами, часто покрытыми почвой и глубокими ущельями и представляющими естественныя пути для сообщенія между Монголіей и Маньчжуріей и Сѣв. Китаемъ. Въ этой части X. такихъ проходовъ девять: Майльтъ, Чиньмультинъ, Чжунъ-чулуту, Шиньмультинъ, Синь, Хобдо, Воруанъ Чулуту, Билюту и Эмель. Нѣкоторые изъ нихъ представляютъ хорошо разработанные шоссеиныя пути, по которымъ движутся многочисленныя караваны. Въ геологическомъ отношеніи X. представляетъ рядъ горныхъ цѣпей дизъюнктивнаго характера, представляющихъ однокое сбросы въ NE и NW направленіяхъ, соответствующихъ основнымъ чертамъ рельефа Вост. Китая и юго-вост. Монголіи. X. хребтъ по своему строенію почти не отличается отъ горъ сѣв. части Чжидайской провинціи, Лао-дуна и Мукдена, не только въ отношеніи однородности

горныхъ породъ, но и въ отношеніи однообразія процессовъ, происходившихъ въ различныя геологическія эпохи и вызвавшихъ образованіе этихъ горъ, представляющихъ непосредственное продолженіе Чангшайской горной системы. Самой обширной и, повидному, самой древней группой породъ Х. являются граниты, гнейсы и кристаллическіе сланцы, кварциты и мраморы, относящіеся къ архейской системѣ. Другой группой горныхъ породъ Х. являются сѣрые и красные песчаники, филиты, глинистые сланцы, кремнистые известняки, содержащіе фауну, и плотные конгломераты принадлежать къ палеозойскому періоду и, вѣроятно, какъ думаетъ Мухкетовъ, къ синійской системѣ Рихтофена. Къ этому же времени относится интенсивная дислокація пластовъ, выразившаяся складками и сбросами въ NO пространіи. Въ болѣе новую эпоху, именно юрскую, происходили изверженія порфировъ и различныихъ порфировыхъ туфовъ. Наконецъ, третьей группой горныхъ породъ Х. (преобладающихъ преимущественно на ея восточномъ склонѣ хребта) являются трахиты и базальты съ соответствующими туфами, которые Мухкетовъ признаетъ аналогичными съ образованіями Ангули-нора и Калгана, относящимся къ третичнымъ и, можетъ быть, позднѣйшимъ отложеніямъ сливающимися съ современными вулканическими образованіями восточной Азии. Наибольшая напряженность изверженій этихъ породъ совпадаетъ съ новой дислокаціей, выразившейся ступенчатыми сбросами, которые обуславливаютъ основныя черты современнаго рельефа Азии. Почти тотъ же характеръ носитъ и средняя часть хребта, гдѣ Потанинъ повсюду встрѣчалъ выходы порфировъ, фельзитовъ, риолитовъ и базальтовъ и только въ одномъ мѣстѣ (долина р. Кундуэнь) имъ былъ встрѣченъ желтый гранитъ. Эта же порода обнажается и на сѣверной оконечности хребта, гдѣ мѣстами обнаружены уже издавна богатая мѣсторожденія золота, какъ напримеръ въ долинѣ р. Желтуга, по правому берегу р. Аргуня, къ З отъ р. Тазовки и въ долинѣ Урги, притока р. Гана, впадающей въ Аргунь. Вся сѣв. часть Х. лежитъ въ области сплошныхъ лѣсовъ, которые къ Ю по хребту постепенно исчезаютъ, смѣняясь степной растительностью, часто одѣвающей довольно круглые склоны горъ. Въ лѣсной полосѣ Х. замѣчается извѣстная группировка въ распредѣленіи лиственнаго и хвойнаго лѣса; такъ, по Стрѣльбицкому между Хайдаромъ и Цилкаромъ верхняя зона лиственнаго лѣса находится на высотѣ 2700 фт. на зап. склонѣ, и затѣмъ, начиная съ высоты, меньшей выше на 300—400 фт., она спускается параллельно скату въ вост. направленіи. Въ бассейнѣ р. Халхи, на зап. склонѣ хребта, еще попадаются рѣдкіе сосновые боры, затѣмъ хвойныя совершенно исчезаютъ и въ среднемъ Х. встрѣчаются исключительно лиственныя породы: монгольскій дубъ, черемуха, рябина и ява. На Ю Х. лѣсныя породы встрѣчаются весьма рѣдко, только кое-гдѣ на сѣв. склонахъ образую небольшая куща березъ и вязы. Зап. склоны Х. имѣютъ ту же флору,

какъ и окружающія степи; въ долинахъ мѣстами встрѣчаются заросли полыней выше человеческого роста; на вост. склонѣ встрѣчаются уже многія формы, свойственныя горной растительности сѣверно-китайскаго района. Въ горахъ Х. въ изобилии встрѣчаются стада цзереновъ и водятся еще горный баранъ, на которыхъ мѣстные жители не охотятся. Къ В отъ хребта обитаетъ полусѣльное население, гдѣ встрѣчается земледѣіе къ З отсутствующее въ степяхъ, лежащихъ отъ хребта. Здѣшніе монголы разводятъ будучи просо (*Panicum miliaceum*) и сала или гречиху (*Fagorugum esculentum*), воздѣлываемыхъ примитивными способами. Часть хлѣбовъ отсюда вывозится на Ю китайскими скупщиками. Великій Сибирскій путь пересѣкаетъ хребетъ линіей Китайской Восточной жел. дороги на 468 верстѣхъ отъ русской границы тоннелемъ (нынѣ прорываемымъ), длиною въ одну версту, откуда путь выходитъ въ долину р. Яль, праваго притока рѣки Нонни.

**Хинганъ Малый** или *Доус-алинь* — горный хребетъ сѣверной Маньчжуріи, составляющій продолженіе восточнаго отрога Большаго Х., извѣстнаго подъ названіемъ Иль-хурп-алинь. Начинаясь въ горномъ узлѣ у соединенія Большаго и Малаго Х., близъ верховьевъ рр. Нонни и Кумары, горы Малаго Х. наполняютъ излучину р. Амура между Амазаромъ и Благовѣщенскомъ и слѣдуютъ вдоль праваго берега той же рѣки почти до впаденія въ нее Сунгари. Южныя отроги и скаты Малаго Х. наполняютъ своими предгорьями обширный треугольникъ, образуемый рр. Нонни и Сунгари и, постепенно понижаясь, переходятъ на югъ въ песчаную глинистую равнину, пересѣченную кое-гдѣ рядами плоскихъ невысокихъ уваловъ. Свѣдѣнія о высотѣ и вообще рельефѣ Малаго Х. очень скудны; вѣроятно, высота его незначительна и на перевалѣ Лао-мяо между Мерганомъ и Благовѣщенскомъ = 1230 фт. Интересно, что въ одномъ изъ участковъ описаннаго хребта обнаружены признаки недавней вулканической дѣятельности (см. Уюнь-холоднгя, т. XXXV). Мѣстности по Маламу Х. богаты заросли лѣсомъ, а въ нѣдрахъ составляющихъ его породъ уже давно извѣстны золото и серебро, которыя добываются китайцами. Л. Б.

**Хиндигопь** — см. Хинюны.

**Хинди** — самый значительный изъ новоиндійскихъ (см. XIII, 98) языковъ, по числу говорящихъ, территории употребленія и литературной разработкѣ. Границы Х. не поддаются точному опредѣленію, въ виду существованія въ разныхъ мѣстахъ перходныхъ и промежуточныхъ говоровъ, и могутъ быть намѣчены лишь въ общихъ чертахъ. На немъ говорятъ почти вся сѣверная половина Индии, отъ Гималаевъ на С до сѣвернаго склона горъ Внхдхья и р. Нармады на Ю. Западная граница территории Х. проходитъ черезъ Сирхиндъ (76°30' долг. и 30°45' широты), отъ дѣля Х. отъ языка панджаби и направляясь къ ЮЗ черезъ пустыни Паталмы и Бхавалпура до г. Джесалмира, гдѣ уже встрѣчается съ языкомъ синдхи. Затѣмъ граница поворачиваетъ

чивается къ В через гор. Удайпуръ, соприкасаясь съ территориями языковъ гуджарати и маратхи. Х. въ этихъ мѣстахъ сильно смѣшанъ съ синдхи и гуджарати. Около города Индора встречаются всѣ три языка. Отсюда границей на Ю служатъ горныя хребты Виндхья и Шатпура почти до р. Шона, совпадающаго съ границей до Саргуджа, откуда пограничная черта черезъ гористыя области, населенныя коларями и дравидами (санталь и раджамахи, см.), идетъ къ Гангу, пересѣкая его около 87°45' долготы, и затѣмъ направляется прямо на С къ горамъ Гималаа, отдѣляя Х. отъ бенгали. Во многихъ мѣстахъ Х. такъ тѣсно сливается съ другими соседними новоиндійскими языками, что нельзя опредѣлить, гдѣ кончается одинъ языкъ и начинается другой. Территорія, занимаемая Х., охватываетъ болѣе 248000 кв. миль, а число говорящихъ на немъ въ провинціяхъ Пенджаба, сѣв.-западныхъ, центральныхъ и Бенгалъ значительно превышаетъ 80 милл. (по даннымъ переписи 1891 г. — болѣе 85). Различается очень много диалектовъ, взаимныя отношенія которыхъ вполнѣ точно еще не опредѣлены. Налл доказываетъ, что основной диалектъ Х. еще совсемъ не установленъ и что туземныя школы въ Агрѣ и Бенаресѣ идутъ разными путями, одѣ болѣе придерживаясь персидскаго языка, другія — санскрита. Образцовъ чистоты языка, нѣкогда реально не существовавшей, является поэма Премсагаръ. Келлогъ считаетъ главнымъ диалектомъ восточный и полагаетъ, что можно распределить всѣ диалекты Х. на двѣ или три главныхъ рубрики. Cust («A Sketch of the Modern Languages of the East Indies», Л., 1878) насчитываетъ 59 диалектовъ, изъ коихъ 33 чисто-арійскія и 26 смѣшанныхъ. Веаес («Outlines of Indian philology», 2 изд., Л., 1868) принимаетъ восемь главныхъ нарѣчій. Обыкновенно дѣлятъ всѣ диалекты Х. на четыре группы: 1) диалекты Раджпутаны (марвари, мевари, майвары, джайпури и гароти), 2) гималайскіе диалекты (гархвали, камаони, найпали), 3) доабскіе (браджъ или бридждъ, канаудждъ), 4) западные или диалекты Шурби (авадхи, ривали, бходжпуръ, магадхи, майгхили). Къ этимъ диалектамъ можно еще прибавить древнее нарѣчье *байсвари* (языкъ Рамаяны Тульси-Даса) и такъ наз. «высокій Х.» (high Hindi)—основу смѣшаннаго lingua franca Индіи, называемаго обыкновенно *индустани* или *урду* (см.). Grierson и Hoernle исключаютъ изъ Х. диалекты къ В отъ Аллахабада до Бенгала и устанавливаютъ особый языкъ Выхари (Bihari). Имѣется нѣсколько хронологически различныхъ типовъ литературнаго языка Х.: 1) современный основной—оффиціальныи и школьный—диалектъ, встречаемый въ печатныхъ книгахъ и журналахъ Агры, Бенареса и Лукноа; 2) архаическая форма, представленная сочиненіями Чанда; 3) такъ назыв. «старый Х.», на которомъ писаны сочиненія Кабира, Грантхъ (Гуру Говиндъ Синха) и Рамаяна Тульси-даса. Нѣмецкій ученый Трумъцъ предлагалъ называть языкъ болѣе древней даты, чѣмъ Грантхъ, «древнимъ Хинду-и», языкъ Грантха—Хинду-и, а разговор-

ный языкъ—просто Х. Однимъ изъ диалектовъ Х. является сильно смѣшанный съ персидскими и арабскими лексическими элементами языкъ *индустани* или *урду*, который, впрочемъ, отличается отъ Х. не только въ лексическомъ, но и въ грамматическомъ отношеніи. Языкъ Кабира (см.) также богатъ персидскими и арабскими словами, но онъ всетаки представляетъ собой Х., а не урду. Послѣдній вытѣснилъ Х. изъ обихода только въ тѣхъ большихъ городахъ, гдѣ долго имѣло силу магомет. влияние. Въ другихъ крупныхъ центрахъ Сѣв. Индіи—Бенаресѣ, Аллахабадѣ, Матхурѣ,—въ Гималайскихъ горахъ, въ священныхъ мѣстахъ Ганготри, Кедарнатхъ, Вадринатхъ и въ нѣкоторыхъ крупнѣйшихъ независимыхъ государствахъ Х. является обычнымъ, роднымъ мѣстнымъ языкомъ. Кромѣ того, имѣется нѣсколько другихъ смѣшанныхъ диалектовъ Х., въ грамматическомъ отношеніи принадлежащихъ къ Х., но кшащихъ чужими словами. Среди нихъ можно отличать: 1) полу-дравидическіе диалекты, какъ *чентсу* (въ горахъ Видзгалатамъскаго округа Мадрасской провинціи), *рамуси*, *ламбади*, *кораваръ* (бродячія племена и цыгане), *хулаари* (въ центр. провинціяхъ) и др.; 2) полу-коларійскіе диалекты (языкъ племени Вхиль въ Бомбейской провинціи, Раджпутанѣ и центр. провинціяхъ и рядъ другихъ нарѣчій); 3) полу-тибетско-бирманскіе (въ обществѣ очень мало извѣстные). Въ письмѣ употребляются обыкновенный индійскій алфавитъ девавагари (см.), примѣняемый для религиозныхъ книгъ; свѣтская его разновидность называется просто *нагари*. Скорописная форма послѣдняго, употребляемая писмами, называется *кастхи* или *кайтхи*; дальнѣйшее его видоизмѣненіе, принятое торговымъ классомъ, носитъ названіе *сурафи* или *магаджани*. Рядомъ съ этими туземными азбуками употребляется у магометанъ-индусовъ и арабское письмо (особенно для *индустани*). Общій характеръ языка Х. одинаковъ съ другими новоиндійскими языками. Въ фонетическомъ отношеніи отличит. его черта—исчезновеніе дѣлаго ряда конечныхъ согласныхъ и гласныхъ, въ морфологическомъ паденіе синтетическаго склоненія и спряженія, въ словарѣ—обиліе персидскихъ и арабскихъ словъ. Литература на Х. принадлежитъ къ самымъ богатымъ и замѣчательнымъ новоиндійскимъ литературамъ. Во главѣ ея писателей стоитъ Чандъ Бардан, родомъ изъ Лагора, жившій при дворѣ послѣдняго индусскаго царя въ Дели, Притхви Раджа, въ концѣ XII в. Произведенія его: собранія балладъ, описывающихъ рыцарскіе подвиги повѣителя поэта и его тибель, которую Чандъ пережилъ. Языкъ его поэмъ—переходная ступень отъ стараго пракрита (см.) къ новоиндійскому Х.; вѣсколюе остатковъ древнихъ синтетическихъ формъ еще попадаются здѣсь, но аналитическія формы начинаютъ уже вытѣснять ихъ. Баллады Чанда живутъ до сихъ поръ въ устахъ народа; ихъ поютъ странствующие расподы въ сѣв.-зап. Индіи и Раджпутанѣ, отъ устья р. Инда до границъ Бедуджистана. Имѣются и печатныя изданія. Главный толчокъ развитію литературы на Х.

дали, однако, религиозныя движенія. Каждая новая секта стремилась възложить въ стихахъ свои ученія. Кабиръ, жившій въ XV в., создалъ священную литературу X. Его Рамани и Абда образуютъ цѣлый кодексъ религиозной поэмы и теософической доктрины. Въ XVI стол. замѣчательны Суръ-дасъ изъ Матхуры, Набхаджи и Кешавъ-дасъ изъ Виджайпура, написавшіе поэму Сурсагаръ и такъ назыв. Бхактамала (т. е. гирлянда вѣрующаго). Последнее произведеніе содержитъ житія индійскихъ святыхъ и описаніе ихъ чудесъ; содержаніе его популяризовано въслѣдствіи рядомъ позднѣйшихъ пересказовъ и комментариев (Нараянъ-дасъ около 1627—28 г., Кришна-дасъ, 1713 г.), и на немъ основано много легендъ, обращающихся въ народѣ. Въ XVII в. выдавался Вихари Лалъ (изъ древняго г. Амбера, вблизи Джайпура), авторъ нѣкоторыхъ знаменитыхъ поэмъ. Въ Бундельхондѣ прославился тамошній царь поэтовъ Лалъ Кави, авторъ Чхатра-Пракашъ. Всѣ эти поэты были уроженцами западнаго Индостана (только Кабиръ былъ родомъ изъ Бенареса). Последніе тревожные годы существованія могольской династіи въ XVIII в. вызвали временныя застыи, нарушенный лишь въ XIX вѣкѣ быстрымъ развитіемъ уже печатной литературы, въ прозѣ и стихахъ. Съ тѣхъ поръ каждое десятилетіе приноситъ сотни новыхъ изданій, среди которыхъ, кромѣ переводовъ и переложеній древнихъ санскритскихъ произведеній, имѣется много оригинальныхъ сочиненій. *Литература. Работы общаго содержанія:* Beames, «A comparative grammar of the modern Aryan languages of India» (3 тома, Л., 1872—79); Hoernle, «Comparative Grammar of the Gaudian Languages, with special reference to the east Hindi etc.» (Л., 1880). *Руководства:* «Selections Hindoe and Hindustanee, to which are prefixed the rudiments of Hindustanee and Bruj Bhakha grammar, also Prem Sagur with vocabulary» (Калькутта, 1830); Garcin de Tassy, «Chrestomathie Hindie et Hindouie» (П., 1849); Hall, «Hindi reader with vocabulary» (Hertford, 1870); Browne, «A hindi primer in roman character» (Л., 1882); Pincott, «The Hindi manual comprising a grammar of the Hindi lang., exercises, dialogues etc.» (Л., 1882, 3 изд., Л., 1890); «First book. English and hindi» (Аллахабадъ, 1894); Juhen Vinson, «Manuel de la langue Hindoustani (Urdû et Hindi). Grammaire, textes, vocabulaires» (П., 1899) и т. д. *Грамматикъ:* Ballantyne, «Elements of Hindi and Braj Bhakha grammar» (Л., 1839, 2 изд., 1869); Garcin de Tassy, «Rudiments de la langue hindouie» (П., 1847, 2 изд., 1863); Etherington, «Students' Hindi grammar» (2 изд., Бенаресъ, 1873); Kellogg, «Hindi grammar» (Л., 1876); второе дополненное и исправленное изданіе этого лучшаго руководства: «A grammar of the Hindi language in which are treated the high Hindi, Braj, and the eastern Hindi of the Rāmāyan of Tulsi Dās also the colloquial dialects of Rājputāna, Kumaon, Avadh, Rīwā, Bhojpur, Magadhā. Maithila etc. with copious philological notes» (Л., 1893); M. Schultze, «Gram-

matik der hindustanischen Sprache. Hindi und Urdû, in indischer, aralischer und lateinisch. Schrift» (Лпц., 1894); Greaves, «A grammar of modern Hindi» (Бенаресъ, 1896) и т. д. *Словари:* M. J. Adam, «Dictionary english-hinduwee» (Калькутта, 1833); J. T. Thompson, «Dictionary in hindu and english, compiled from approved authorities» (Калькутта, 1846), 2 изд.: «Dictionary of the Hindee and English» (тамъ же, 1870); «Hindi dictionary» (на X., тамъ же, 1863); Mathurā prasāda Misra, «Trilingual dictionary, being a comprehensive lexicon in English, Urdu and Hindi» (Бенаресъ, 1865); Bate, «Dictionary of the Hindee language» (Л., 1876); J. T. Platts, «Urdu, classical hindi, and english dictionary» (Л., 1884); Craven, «English and Hindi dict.» (Джуковъ, 1890); Bāba Baiju Dās, «Bibek Kosh. A Hindi dict.» (Bankipore, 1892); Skridhar, «A Hindi dict.» (Джуковъ, 1894); «Dina Nāth Deva. Sikshāmāni. The jewel of instruction. An English and Hindi vocabulary» (Калькутта, 1894); «The student's Hindi-English dictionary» (Бенаресъ, 1896); Rāmpratāp Sharmā, «English-Hindi dict.» (Бомбей, 1898) и т. д. *Монографіи по диалектологіи X и т. д.* Beames, «Notes on the Bhojpuri dialect of Hindi, spoken in western Behar» (Л., 1868); Grierson, «Introduction to the Maitihili language of North Bihar containing grammar, chrestomathy and vocabulary» (Калькутта, 1882, см. также «Journal of the Royal Asiatic Society» за 1882 г.); ero же, «Seven grammars of the dialects and subdialects of the Biharī language, spoken in the province of Behar, etc.» (диалекты: bhojpuri, magadhi, maithili, Калькутта, 1883—85); ero же, «Essays on Biharī declension and conjugation» (Калькутта, «Journ. of the Royal Asiatic Society, Bengal Branch», 1883); Hoernle and Grierson, «Comparative dict. of the bihari language» (ч. I и II, Калькутта, 1885—89); Hoernle, «Collection of Hindi roots with remarks on their derivation and classification» (Кальк., 1880, «Journ. of the Royal Asiatic Soc., Bengal Branch»); Haralāl Kāvopādhyāya, «A grammar of the dialect of Chattisgarh in the Central Provinces. Written in Hindi etc. transl. and edit. by G. A. Grierson» въ «Journal of the Royal Asiatic Society, Bengal Branch», т. 59, I, 1, 1—49, 2, 101—153); Girindranath Dutt, «Notes on the vernacular dialects spoken in the district of Sāran» («Journ. of the Roy. Asiatic Soc., Bengal Branch», т. 66, I, 194—212); Diack, «The Kulu dialect of Hindi, grammatical notes and a glossary» (1897); Grierson, «On the East-Central group of Indo-Aryan vernaculars» («Indian Antiquary», XXVIII, 262—8) и т. д. *Исторія литературы:* Blumhardt, «Catalogue of the Hindi, Panjabi, Sindhi and Pushtu printed books in the library of the British Museum» (Л., 1893—1899); Garcin de Tassy, «Histoire de la littérature hindouie et hindoustanie» (Пар., 1839—47, 2-е изд., Пар., 1870—71); Trumpp, «Die ältesten Hindui-Ge-dichte.» («Записки ист.-филол. отдѣл. Мюнх. Академіи Наукъ», 1879); Grierson, «The modern vernacular literature of Hindustan» (Кальк., 1889); Djam Sunde Dai, «The Hindi literature» («Труды XI международного кон-

гресса ориенталистов», секція I, стр. 45—67) и т. д. *Народная словесность* (тексты: «Vasanta Fág Sangraha, or a collection of songs sung in the lunar month of Fālguna» (Бомбей, 1891); Rangilāl Sarmā, «Braj Vihar, Vrihad-rāga ratnākara. Собрание пѣсень о Кришнѣ» (Муттра, 1892); Fālon, «Dictionary of hindustani proverbs, includ. many Marwari, Panjabi, Maggab, Bhojpuri and Tirhuti proverbs etc. Edit. and revised by Temple and Lala Fagir Chand» (Бенаресъ, 1886); Christian, «Behar proverbs accord. to their subject matter and transl. into engl. etc.» (Л., 1891); Nānā Dādāji Gund. Collection of Mārvādi songs» (Пуна, 1896) и т. д. *Тексты, издація, переводы на европ. языки*: Subha Bilas, «A collection of stanzas on various subjects in Hindee by different authors. Edit. by Price» (Кальк., 1828); Kuvī Lal, «The Ch'hutru Prukash: a biographical account of Ch'hutru Sal, Raja of Boondelkhand. Ed. by W. Price» (Кальк., 1829); Lullof-Lal, «The Prem Sagur or the history of Krishnu. according to the tenth chapter of the Bhagvut of Vyasudevur, transl. into Hindu from the Brūj Bhasha etc.» (Кальк., 1842); Pavie, «La légende de Padmani, d'après les textes hindis, hindouis et sanscrits» (П., 1856); «The Prithiraj Rasan, an old Hindi epic, commonly ascribed to Chand Bardāf. Ed. in the orig. old Hindi by J. Beames and A. F. R. Hoornle» (ч. I, вып. 1 и ч. II, всего 5 вып., Кальк., «Bibliotheca Indica, 1873—86); то же, англ. перевод: «Translat. from the origin. old Hindi (with copious notes) by A. R. F. Hoornle» (тамъ же, 1881); Tulsi Dās, «Rāmāyana. Transl. from the original Hindī by F. S. Growse» (т. I—III, Каунпур, 1891); «Tulsī-dāskrit Rāmāyana, or the epic poem of the Rāmāyana by Tulsīdās. In the Brij Dialect» (Бомбей, 1892); Devêze, «Le Baitāl Paccisi, Contes Hindī» («Museum», XI, 379—88, XII, 164—70, 308—17; XIV, 352—61; XV, 27—39); «The Baitāl Paccisi. Translat. by W. Hollings» (Аллахабадъ, 1894—1800); «Théologie hindoue. Le Prem Sagar, océan d'amour. Traduit par E. Lamaisse» (П., 1898, Saint-Amand, 1899); «The Prem Sagar in English» (Аллахабадъ, 1900); «Kēvala sāmudrika svara jyotishcāstra samgraha» (астрономія, хиромантия и т. д., Бомбей, 1892). *Отдѣльныя статьи по исторіи литературы*: Grierson, «Some useful Hindī books» («Journ. of the Royal Asiat. Soc.», XIX, 138—148); его же, «Notes on Tulsi Dās» («Indian Antiquary», XXII, 89—98, 122—129); его же, «Note on the date of the composition of the Kavitta Rāmāyana of Tulsi Dās» («Proceedings of the Royal Asiat. Soc. Bengal Branch», 1898, 113—15); его же, «A further note on Tulsi-dāsa etc.» (тамъ же, 147); Pandit Mōhanlāl Vishnulāl Pandia, «The antiquity of the poet Nāgarī Dās and his concubine Rasik Bibāri alias Bani Thanī» («Journ. of the Asiat. Soc. Bengal Branch», LXVI, I, 63—75) и т. д. C. B—чз.

**Хинень**—см. Хинидия.

**Хинидия**,  $C_{20}H_{21}N_2O_2 \cdot 1/2H_2O$ —алкалоидъ, открытый въ 1833 г. Henry et Delouche; этимъ изслѣдователями былъ принятъ за гидратъ хинина и лишь въ 1848 г. Гейнригенъ

призналъ его за самостоятельный, лишь изомерный съ хининомъ, алкалоидъ. За это время онъ получилъ рядъ названій, удержавшихся до сихъ поръ; главныя изъ нихъ: конхининъ, β-хининъ, β-X., хинотинъ, цинхотинъ, питайинъ и пр. Встрѣчается X. въ болѣшинствѣ хинныхъ корокъ, служащихъ для добыванія хинина, главнымъ образомъ въ *Cinchona amudgaliifolia* и *C. pitayensis*, особенно же много его въ корѣ *Remijia pedunculata*, наз. China surgea. Получаютъ X. обыкновенно изъ маточныхъ растворовъ, послѣ выдѣленія хинина или же изъ хинидина (см.); для этого алкалоиды взвѣшаютъ эвпромъ; удаливъ послѣдній, растворяютъ остатокъ въ разведенной сѣрной кислотѣ и точно нейтрализуютъ аммиакомъ; дабы превалитъ насыщеннаго раствора сегнетовой соли, пока не прекратится образованіе осадка; въ послѣднемъ находятся выноски хининъ и цинхонидинъ; фильтръ осаждаютъ іодистымъ калиемъ, благодаря чему выпадаетъ іодостоводородный X.; послѣ очистки этой соли, ее разлагаютъ въ водномъ растворѣ аммиакомъ и выдѣлвшійся алкалоидъ перекристаллизовываютъ изъ спирта. Полученные кристаллы, блестящія призмы, содержатъ 1 часть кристаллизационаго спирта,  $C_{20}H_{21}N_2O_2 \cdot C_2H_5OH$ . Изъ воды X. кристаллизуется большими, прозрачными призмами, трудно вывѣтривающимися на воздухѣ, горькаго вкуса; безводный X. плав. при 168°; легко растворяется въ эфирѣ (22 ч.), спиртѣ (25 ч.) и хлороформѣ (очень легко); очень трудно (2000 ч.) въ холодной водѣ, легче въ горячей (750 ч.); съ кислотами даетъ хорошо кристаллизующіяся соли, легко растворимыя въ водѣ. Съ кислородными кислотами флюоресцируетъ подобно хинину. Химическое строеніе его весьма близко къ хинину (см.), такъ какъ оба они при аналогичныхъ реакціяхъ, сопровождающихся отщепленіемъ элементовъ воды, переходятъ въ одинъ и тотъ же хиненъ:  $C_{19}H_{20}(OH)(OCH_2)N_2 - H_2O = C_{19}H_{19}(OCH_2)N_2$ , который дальше, при отщепленіи элементовъ аммиака и омыленіи метоксильной группы, превращается въ одинъ и тотъ же апохиненъ:  $C_{19}H_{19}(OCH_2)N_2 + 2H_2O = CH_3OH + NH_3 + C_{19}H_{18}O(OH)N$ . По химическимъ свойствамъ, основности и реакціямъ X. такъ же точно повторяетъ свойства хинина (см.) и для ихъ отличія могутъ служить лишь слѣдующіе признаки: 1) спиртовый растворъ X. вращаетъ плоскость поляризаціи вправо,  $(\alpha)_D^{20} = +236,8^\circ$  (хининъ—влѣво); 2) разныя точки плавленія; 3) въ нейтральныхъ растворахъ солей X. іодистый калий или кремортартаръ даютъ бѣлые осадки соответственныхъ солей, труднѣе растворимыхъ въ водѣ, чѣмъ для хинина. Изъ солей X. чаще другихъ примѣняютъ сѣрнокислая и солянокислая,  $(C_{20}H_{21}N_2O_2)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2H_2O$  и  $C_{20}H_{21}N_2O_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ , легко растворимыя въ водѣ, спиртѣ и хлороформѣ и нерастворимыя въ эфирѣ. Съ хининомъ, особенно при кристаллизаціи обонхъ основаній изъ эфира, образуется довольно постоянное соединеніе  $C_{20}H_{21}N_2O_2 \cdot C_{20}H_{21}N_2O_2 \cdot 3H_2O$ . X. и его соли дѣйствуютъ на организмъ аналогично хинину, но только немного слабѣе (въ отношеніи 10:9),

и сопровождаются менѣе непріятными побочными вліяніями. Является главнымъ дѣйствующимъ началомъ еще недавно весьма часто употреблявшася хинонина, въ которомъ заключается его около 20—60%.

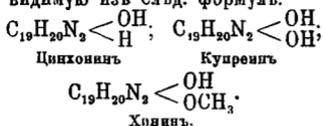
А. С. Гинзбергъ. Δ.

**Хинизаринъ**—см. Оксантирахиноны.

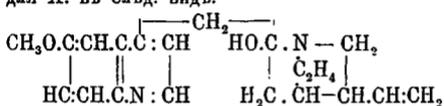
**Хининовая кислота**—см. Хинолины.

**Хининъ** (хим.),  $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$ —алкалоидъ, встрѣчающійся совмѣстно съ цинхониномъ и многочисленными другими алкалоидами въ видѣ хинодубильныхъ и хиннокислыхъ солей, особенно въ коряхъ цинхонъ (*Cinchona Calycaya*, *C. officinalis*, *C. succirubra*, *C. Ledgeriana* и ихъ разновидностей), а также въ корѣ (*China surgea*) не хинного дерева *Remijia redunculata*; обыкновенно X. находится въ этихъ коряхъ въ количествѣ 2—5%, только въ *Cinch. Ledgeriana*, культивируемой на островѣ Явъ, а въ послѣднее время и въ англійскихъ владѣніяхъ въ Ост-Индіи X. находится до 13%. Въ чистомъ видѣ X. получаютъ изъ сѣрнокислой соли его, послѣднюю же добываютъ изъ коры, обрабатывая такую либо водными растворами сѣрной кислоты, разлагая затѣмъ сѣрнокислыя соли X., цинхонина, цинхонидина, хинидина, хивамина и др. известковымъ молокомъ и извлекая спиртомъ изъ сухого остатка X., либо сразу смѣшивая кору съ гашеной известью, извлекая спиртомъ въ экстракціонныхъ аппаратахъ и затѣмъ отдѣляя X. отъ примѣси цинхонина и цинхонидина повторной кристаллизацией изъ спирта и перевода для окончательной очистки въ сѣрнокислую соль; либо, наконецъ, извлекая сырую смѣсь алкалоидовъ, добытую любымъ путемъ, парафиновымъ масломъ или смѣсью углеводородовъ изъ каменноугольнаго дегтя и т. п., при чемъ X. растворяется, остальные же алкалоиды нѣтъ; при взбалтываніи такого раствора съ разведенной сѣрной кислотой X. переходитъ въ сѣрнокислую соль, растворимую въ водѣ. Въ совершенно чистомъ видѣ X. получаютъ, растворяя сѣрнокислую соль въ 30—40 частяхъ воды, подкисленной сѣрной кислотой, и осажда растворъ избыткомъ амміака; вначалѣ осаждается бѣлый, творожистый, аморфный осадокъ безводнаго X., который, однако, вскорѣ переходитъ въ кристаллическій гидратъ  $C_{20}H_{24}O_2N_2 \cdot 3H_2O$ . Изъ спирта можно получить кристаллы безводнаго хинина въ видѣ тонкихъ иголъ. Гидратъ съ 3 частями воды тоже кристаллизуется въ видѣ безцвѣтныхъ иголъ. Онъ очень горькаго вкуса; гидратъ плавится при 57°, безводный X.—при 173°. Гидратъ, равно какъ и безводный X., растворяется легко въ серуглеродѣ, эфирѣ (въ 1 ч.), хлороформѣ (2 ч.), алкоголѣ (1½ ч.); труднѣе—въ жирныхъ и эфирныхъ маслахъ; въ 1600 ч. холодной воды; въ нефтяномъ эфирѣ почти нерастворимъ. Гидратъ X. довольно легко растворяется въ амміакѣ, но не въ ѣдкомъ кали и натрѣ. Съ кислотами даетъ хорошо кристаллизующіяся соли, значительно легче растворимыя въ водѣ, чѣмъ чистый X. Растворы солей съ кислородсодержащими неорганическими и органическими кислотами флюоресцируютъ краснымъ

голубымъ цвѣтомъ. Растворъ кислаго сѣрнокислаго X. жадно поглощаетъ химически активные лучи спектра. Подъ вліяніемъ прямого солнечнаго свѣта X. и его соли желтѣютъ. X. по отношенію къ кислотамъ является двухатомнымъ основаніемъ (диаминомъ) и слѣд., можетъ образоватъ основныя, среднія и кислыя соли; основныя соли, однако, обладаютъ нейтральной реакціей, средняя же—кислой. По химическому составу X. близокъ къ другому алкалоиду хинной коры—купренину и отличается отъ него по составу на  $CH_2$ , отъ цинхонина же еще и однимъ кислородомъ; болѣе близкое изученіе этихъ трехъ алкалоидовъ установило между ними связь, видимую изъ слѣд. формулъ:



Углеродный скелетъ у X., а слѣдовательно, и у цинхонина и купренина, равно какъ и ихъ изомеровъ хинидина и цинхонидина, одинаковъ, но разнятся съ его съ увѣренностью пока удалось лишь наполвину; именно, установлено находженіе въ немъ хинолиноваго ядра, которое, превращаясь въ окси- и метокси-хинолиновое, образуетъ изъ цинхонина и цинхонидина купренинъ, X. и хинидинъ; разъясненіе строенія второй половины ядра, для которой въ послѣднее время даже предложены полныя формулы строенія, требуетъ еще экспериментальной проверки и подтвержденія. Современная болѣе развернутая формула (Königs, Skrapu и др.) представляется для X. въ слѣд. видѣ:



При окисленіи X. и цинхонина изъ второй половины ядра образуется въ числѣ прочихъ продуктовъ динхолоиновова кислота  $C_8H_{13}O_4N$ , разъясненіе строенія которой должно пролить свѣтъ и на строеніе упомянутыхъ выше алкалоидовъ.

Къ числу главнѣйшихъ характерныхъ реакцій X. принадлежатъ слѣд. 1) Если къ раствору 0,1 гр. X. часто или въ видѣ соли прибавитъ 20 куб. стм. крѣпкой хлорной воды, а затѣмъ избытокъ амміака, то получается изумрудное окрашиваніе, еще явственно замѣтное при разведеніи 1:20000. Кромѣ X. ее даетъ еще только хинидинъ. Хлорную воду можно замѣнить бромной, только послѣдней надо брать значительно меньше. 2) Если при той же реакціи, послѣ хлорной воды, прибавитъ 6—8 капель раствора желтой кровяной соли и затѣмъ амміака, то получается вишневое окрашиваніе. 3) Кристаллы X., слегка подогрѣтые съ реактивомъ Фреде (растворъ молибденовой кислоты въ сѣрной), даютъ синезеленое окрашиваніе.

X. имѣется въ продажѣ въ видѣ солей съ разнообразными кислотами. Изъ ихъ числа, особенно въ медицинѣ, наиболѣе часто при-

мѣняются хлористоводородная соль (солянокислый X.,  $\text{Chininum muriaticum}$   $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O}_2(\text{OH})(\text{OCH}_2)_2\text{N}$ ,  $\text{HCl}\cdot\text{N}_2\text{O}$ ) и сѣрникоислый  $\text{Ch. sulfuricum}$  (Sal Pelletieri):  $[\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O}_2(\text{OH})(\text{OCH}_2)_2\text{N}_2]_2\cdot\text{H}_2\text{SO}_4\cdot 8\text{H}_2\text{O}$ . *Chininum sulfuricum* — самая употребительная и дешевая изъ всѣхъ солей X. Абсолютно чистаго сѣрникоислаго X. въ продажѣ почти не встрѣчается; почти то же можно сказать и относительно солянокислаго X.; подмѣсы къ нимъ могутъ быть умышленныя: сахаръ, магнезія, салицилъ, стеаринъ, крахмалъ и пр. и неумышленныя, вслѣдствіе недостаточной очистки отъ другихъ хинныхъ алкалоидовъ. Хининныя соли у насъ теперь рѣдко поддѣлываются сахаромъ, магнезіею и салициномъ; наиболѣе частую примѣсь къ нему составляютъ соли пихонидина (2 — 11%) и гидрохинина (1 — 7%), рѣже — хинидина и пихонина. Соли эти скорѣе должно разсматривать не какъ умышленныя подмѣсы, а какъ результатъ недостаточнаго полного отдѣленія сказанныхъ алкалоидовъ при добычѣ ванин X., такъ какъ соли этихъ алкалоидовъ выкристаллизовываются съ сѣрникоислымъ X. одновременно, будучи съ нимъ изоморфны. Для опредѣленія доброкачественности хининныхъ солей могутъ служить слѣд. главнѣйшіе приемы и признаки: 1) полная растворимость въ спиртѣ; 2) при сжиганіи на платиновой пластинкѣ соли X. должны сгорать безъ остатка; 3) при подогрѣваніи съ крѣпкой сѣрной кислотой долженъ получаться почти безцвѣтный растворъ; 4) спиртовый или водный растворъ не долженъ окрашиваться отъ прибавленія раствора хлорнаго желѣза ( $\text{FeCl}_3$ ); появленіе краснаго, красно-фіолетоваго или зеленаго окраиванія укажетъ на примѣсь салициловой кислоты или ея солей, каирина, антипирина, таллина и пр. 5) Для открытія постороннихъ хинныхъ алкалоидовъ въ соляхъ X. являются достаточно чувствительными: а) *проба Шефера*, основанная на трудной растворимости шавелевокислаго X. и сравнительной легкости растворенія шавелевокислыхъ солей др. хинныхъ алкалоидовъ; б) *проба де-Ври*, основанная на весьма трудной растворимости при 15° Ц. въ водѣ хромовокислаго X. (1:2400), тогда какъ хромовокислые гидрохининъ, цинхонидинъ, пихонинъ и хинидинъ растворимы гораздо легче.

#### А. С. Гинзбергъ. 4.

**Хининъ** (медич.) — главный алкалоид хинной корки, легкій, аморфный или кристаллическій порошокъ, растворяется въ эфирѣ и алкогольѣ, плавится при 57° Ц.; въ медпцнѣ чистый алкалоидъ, въ виду трудной растворимости въ водѣ, не нашелъ примененія; употребляются почти исключительно соли его, главнымъ образомъ, *солянокислый и сѣрникоислый X.* Благодаря легкости образованія солей почти со всѣми кислотами, терапевтическихъ препаратовъ X. насчитывается около 100, но по Росс. фармакопее, кромѣ уже упомянутыхъ солей, обязательны еще слѣдующіе препараты: *мышьяковисто-кислый X., лимоннохинная соль съ лимонно-железною солюю, бромистый X., салицилоксислый X. и дубильнохинная соль.*

*Физиологическое дѣйствіе.* Растворы X., даже

въ слабой концентраціи, благодаря горькому вкусу, вызываетъ увеличенное слюноотдѣленіе и, по всей вѣроятности, увеличенное отдѣленіе желудочнаго сока. Увеличенная секреторная дѣятельность слюнныхъ железъ происходитъ рефлекторнымъ путемъ и не наблюдается при непосредственномъ впрыскиваніи X. въ выводящій протокъ подчелюстной железы. При введеніи въ желудокъ или въ прямую кишку X. довольно быстро всасывается въ кровь и въ умѣренныхъ терапевтическихъ дозахъ обнаруживаетъ слабое дѣйствіе на общее состояніе организма и на различныя функціи отдѣльныхъ органовъ. Температура тѣла отъ большихъ дозъ обыкновенно обнаруживаетъ наклонность къ пониженію; послѣднее наблюдалось у животныхъ также въ томъ случаѣ, когда они были обернуты ватой, следовательно, пониженіе  $t^{\circ}$  зависитъ не отъ усиленной теплоотдачи, а отъ уменьшеннаго образованія тепла въ тѣлѣ. Обѣимъ веществъ даже у здоровыхъ людей послѣ большихъ дозъ X. уменьшается на 20—24%. Аналогичные результаты наблюдались также по отношенію къ потребленію кислорода. X. выводится изъ организма главнымъ образомъ черезъ почки (около 95%, введеннаго алкалоида); послѣ приѣма 0,1 какой-нибудь соли X., при неполночномъ желудкѣ, алкалоидъ появляется въ мочѣ черезъ 12—15 минутъ. X. представляетъ очень сильный ядъ для протозоазы многихъ простѣйшихъ организмовъ. Если смѣшать каплю жидкости, содержащей инфузорию, съ каплею раствора X., то, при содержаніи X. 1:200 смѣси, наступаетъ параличъ этихъ организмовъ, они пронизываются черноватыми зернышками и погибаютъ. Свѣжіе парамеціи въ загнвшемъ смѣси перестаютъ двигаться въ растворахъ значительно болѣе разведенныхъ (1:10000). Такое же прекращеніе движеній наблюдается на бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ, при разсматриваніи ихъ подъ микроскопомъ въ слабыхъ растворахъ X. Уменьшеніе окислительныхъ процессовъ подъ влияніемъ X. можетъ быть продемонстрировано на нѣкоторыхъ химическихъ реакціяхъ съ органическими веществами, а также съ тканевыми элементами. Такъ, при прибавленіи терпентиннаго масла, содержащаго озонъ, къ спиртному раствору бакаутной смолы, въ присутствіи одной капли крови или воднаго раствора кристалловъ гемоглобина, наблюдается быстрое посинѣніе гваяковой настойки, вслѣдствіе окисленія ея кислородомъ озона. Это перенесеніе кислорода озона красящимъ веществомъ крови не наступитъ или наступитъ значительно позже, если вмѣстѣ съ кровью въ указанную смѣсь внесется ничтожное количество раствора нейтральной соли хинина. Свѣжія ткани животныхъ обладаютъ способностью захватывать кислородъ отъ оксигемоглобина, поэтому артеріальная кровь, смѣшанная съ такими тканями, принимаетъ характеръ венозной крови: въ присутствіи же X. кровь очень долго сохраняетъ характеръ артеріальной, следовательно, X. препятствуетъ тканямъ захватывать кислородъ отъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. X. препятствуетъ также нѣкоторымъ

синтетическимъ процессамъ въ организмъ животныхъ. Такъ, при пропускании черезъ свѣже-вырѣзанную почку крови, содержащей глицеролъ и бензойную кислоту, образуется гиуровая кислота, въ присутствіи же X. количество образующейся гиуровой кислоты значительно уменьшается.

*Специфичность дѣйствія.* Всѣ вышеприведенныя изслѣдованія предприняты были въ то время, когда специфичность дѣйствія X. при маляріи не подлежала никакому сомнѣнію, но самая причина, вызывающая малярійное заболѣваніе, оставалась неизвѣстною. Наблюдая жаропонижающее дѣйствіе X. при перемежающейся лихорадкѣ и желая найти объясненіе механизма такого дѣйствія, естественно было изслѣдовать вліяніе алкалоида на окислительные процессы, на метаморфозъ, температуру тѣла и на процессы гніенія и броженія. Но подобныя изслѣдованія не могли, однако, объяснить, почему X. прекращаетъ лихорадочныя заболѣванія, обусловленныя маляріей, между тѣмъ какъ при другихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, этотъ медикаментъ проявляетъ весьма слабый жаропонижающій эффектъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не оказываетъ никакого вліянія на теченіе болѣзненного процесса. Будучи назначенъ при перемежающейся лихорадкѣ, X. можетъ понизить предстоящее повышеніе температуры на 3—4° и дать полное излеченіе, между тѣмъ какъ при тифѣ, острымъ суставномъ ревматизмѣ, воспаленіи легкихъ и др. алкалоидъ этотъ почти не понижаетъ повышенной температуры и совершенно не вліяетъ на болѣзненный процессъ. Точный отвѣтъ на вопросъ о механизмѣ противомаларійнаго дѣйствія X. могъ быть полученъ только послѣ того, какъ французскій врачъ Лаверанъ, въ 1880 г., доказалъ, что причиною перемежающейся лихорадки является, принадлежащій къ классу простѣйшихъ животныхъ, паразитъ Наематофеа малагіае, который, проникая въ кровь и размножаясь въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ, вызываетъ всѣ типичныя для маляріи разстройствя. Затѣмъ доказано было, что подъ вліяніемъ X. паразитъ быстро исчезаетъ изъ крови больныхъ; что прибавленіе X. къ препарату живой крови прекращаетъ амебодинамическія кровепаразитовъ маляріи. Наиболее рѣзкія измѣненія X. оказываетъ на находящіяся въ кровяномъ шарикѣ взрослыя формы, ядра которыхъ исчезаютъ вполне, паразитъ представляется равномернo окрашеннымъ (метиленовая синька и эозинъ) и пигментированнымъ синнимъ пятномъ на слабо окрашенномъ эозиномъ красномъ кровяномъ шарикѣ; менѣе компактное ядро взрослого паразита легче распадается подъ вліяніемъ X., чѣмъ плотное ядро молодого (Д. А. Романовскій). Изъ вышеизложенныхъ наблюденій необходимо придти къ заключенію, что X. есть *специфическое* средство противъ маляріи, такъ какъ онъ уничтожаетъ самую причину болѣзни. X. оказываетъ противъ маляріи не только *лѣчебное*, но и *предохранительное дѣйствіе*; благодаря предохранительному и лѣчебному дѣйствію его могли осуществиться многія экспедиціи, имѣв-

шія цѣлью научныя изслѣдованія и колонизацію нѣкоторыхъ плодородныхъ странъ, пораженныхъ маляріей. Полную научную доказательность факты эти могли пріобрѣсти только послѣ того, какъ узнали детали въ исторіи развитія кровепаразита, условия поступленія его въ кровь, а также время между поступленіемъ его въ кровь человѣка и первыми паразисмами лихорадки (инкубационный періодъ—9—12 дней). Доказано, что извѣстный циклъ своего развитія чужедныя болотной лихорадки продѣлываютъ въ тѣлѣ комара *Anopheles claviger* и что при укусахъ этими насекомыми паразитъ вносится въ организмъ человѣка, въ крови котораго начинается новый циклъ въполового развитія. Понятно, что въ настоящее время имѣется полная возможность научнаго сужденія о предохранительныхъ свойствахъ X., такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ моментъ поступленія паразита въ кровь можетъ быть прослѣженъ самымъ точнымъ образомъ.

*Терапевтическое примѣненіе.* На основаніи опытовъ надъ плазмодіями маляріи въ организмѣ и контрольныхъ наблюденій надъ лихорадочными больными извѣстно, что X. долженъ находиться въ растворѣ приблизительно 1:5000, чтобы проявить свое ядовитое для *Sporozoa* дѣйствіе. Принимая вѣсъ взрослого человѣка равнымъ 60 кгр., для полученія указанной концентрации необходимо назначить взрослому человѣку 0,5—1,0 гр. X. на приемъ. Обыкновенно X. назначается въ безлихорадочные періоды, а въ злoкачественныхъ формахъ во время послабленія лихорадки. Будучи назначенъ во время пароксизма, препаратъ не приноситъ пользы отчасти вслѣдствіе плохого всасыванія X. во время лихорадки, главнымъ же образомъ потому, что въ періодѣ споруляціи, какъ было выше замѣчено, паразитъ маляріи всего менѣе поддается лѣченію. Для успешнаго *излеченія тропической лихорадки и предупрежденія возврата ея*, больному, послѣ приступа, назначаютъ 0,5—1,0—2,0 гр. X. и повторяютъ приемъ на второй и третій день, а затѣмъ, въ теченіе четырехъ слѣдующихъ дней, препаратъ назначаютъ ежедневно въ половинномъ размѣрѣ. Послѣ 5 дневной паузы снова повторяютъ лѣченіе; спустя 8 дней слѣдуетъ такой же періодъ лѣченія, который снова повторяется послѣ вторичнаго промежутка въ 5 дней. Если бы въ теченіе восьмидневнаго перерыва обнаружился хотя бы легкій приступъ лихорадки, то въ ближайшемъ повторномъ періодѣ лѣченія назначается полная доза (при недостаточной дозѣ X. можетъ оказаться убитою одна генерация плазмодій, другая же могутъ развиться и вызвать приступы лихорадки). Такимъ образомъ, для основательнаго излеченія злoкачественной формы тропической лихорадки больнаго долженъ принять отъ 20—40 гр. X. въ теченіе 47 дней, считая упомянутые выше два 5-дневныхъ и одинъ 8-дневный промежутки. При назначеніи X. въ малярійныхъ мѣстностяхъ съ *профилактическимъ цѣлью* имѣется въ виду крайне легкая возможность зараженія человѣка чужедными болотной лихорадки, а по-

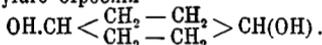
тому X. необходимо назначать независимо от того, произошло ли заражение или нтъ. Такъ какъ только зрѣлая форма, предшествующая фазису споруляции, легко погибаютъ отъ дѣйствія этого алкалоида, то необходимо, чтобы человекъ, во время инкубации, находился, по крайней мѣрѣ одинъ разъ, подъ дѣйствіемъ X. въ течение полного цикла развитія паразита. Изъ указанныхъ соображеній слѣдуетъ, что для предупрежденія заболѣванія злокачественною лихорадкою, зависящею отъ паразита съ двухдневнымъ цикломъ развитія, принимая продолжительность инкубационнаго периода въ 9—12 дней, необходимо назначать каждый 9 и 10 день, приблизительно, по 1 гр. X. Какъ жаропонижающее средство при другихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, X., съ введеніемъ въ практику болѣе надежныхъ средствъ, находить, въ настоящее время, весьма ограниченное примѣненіе; нѣсколько чаще X. въ маленькихъ дозахъ 0,1—0,2 назначается какъ средство, возбуждающее аппетитъ, какъ общее укрѣпляющее и какъ противоневралгическое—въ порошкахъ, облаткахъ, въ пилюляхъ, въ таблеткахъ, въ клистирахъ и для подкожныхъ инъекцій; послѣдній способъ сопровождается нѣрѣдко неприятными осложнениями. X., независимо отъ способа назначенія, вызываетъ различныя побочныя явленія, которыя могутъ возникать въ различныхъ органахъ; не говоря о появленіи сыпи и красноты на кожѣ, необходимо отмѣтить побочное вліяніе на зрительный и слуховой аппараты, а именно, наблюдались слезотеченіе, отекъ вѣкъ, расстройство зрѣнія, измѣненіе въ зрачкѣ, иногда ослабленіе зрѣнія до абсолютной слѣпоты (которая въ большинствѣ случаевъ скоро проходитъ), ограниченіе поля зрѣнія и расстройства цвѣтоощущенія; сосуды сѣтчатой оболочки—артеріи и вены въ высшей степени сужены. Расстройства въ слуховомъ аппаратѣ наблюдаются при употребленіи большихъ или малыхъ дозъ и бываютъ односторонними или обоюдосторонними; много разъ наблюдали глухоту на оба уха, продолжавшуюся 12—24 часа; шумъ или звонъ въ ушахъ наблюдаются, приблизительно, въ 90% всѣхъ случаяхъ; расстройство со стороны слуха зависитъ, по всей вѣроятности, отъ гипереміи сосудовъ въ тканяхъ слухового аппарата. Расстройства со стороны центральной нервной системы выражаются головокруженіемъ, головною болью, общимъ угнетеніемъ, а иногда явлениями легкаго возбужденія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдались тяжелыя осложненія со стороны мочевыхъ путей, выражавшіяся появленіемъ крови въ мочѣ; чаще всего такое осложненіе наблюдается у малорічныхъ больныхъ. Предрасположенныя лица, между которыми могутъ быть и совершенно здоровые субъекты, получающіе это осложненіе послѣ каждаго приема X. У рабочихъ при фабрикаціи X., а также и у лицъ, пользовавшихся съ лѣчебною цѣлью этимъ средствомъ, иногда наблюдали появленіе бѣлка въ мочѣ. Какъ предметъ торговли X., со времени его открытія, подвергся значительнымъ колебаніямъ въ цѣнѣ, отчасти вслѣдствіе малаго сбора корки, отчасти въ виду колебаній въ спросѣ,

а также въ зависимости отъ спекуляцій; въ общемъ, однако, цѣны постепенно понижались благодаря значительному увеличенію культуры на Явѣ, Цейлонѣ и др., усовершенствованно фабрикаціи алкалоида, а равно и введено во врачебную практику другихъ болѣе энергичныхъ жаропонижающихъ средствъ. Такъ, цѣна за 1 кило сѣрнокислаго X. въ Лондонѣ въ 1829 г. была 1370 герм. марокъ, въ 1868—160; 1872—265; 1879—410; 1882—335; 1885—145; 1888—75; 1889—47; 1890—42; 1891—36; 1893—30; въ 1897 г.—25 марокъ. Расходъ X. на всемъ свѣтѣ исчисленъ для 1896 г. въ 250000 кгр.; до этого времени отмѣчено нарастаніе потребленія на 10%, въ годъ. Главная часть X., приблизительно около 75% всего производства, въ 1894 г., изготовлена была въ Германіи, но только 8%, изъ этого количества израсходовано въ этой послѣдней. Лондонъ является главнымъ центромъ торговли X.

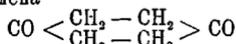
Упомянутый въ началѣ этой статьи *солянокислый и сѣрнокислый X.*, Росс. Фармакопейей описываются слѣдующимъ образомъ: *хлористоводородный или солянокислый X.*—призматическіе, тонкіе, бѣлые, шелковистые кристаллы, очень горькаго вкуса, вытѣривающіеся въ тепломъ воздухѣ, содержатъ 9,08% кристаллизационной воды, которая улетучивается при 100°; растворяются въ 34 ч. холодной и 2 ч. горячей воды; водный растворъ имѣетъ нейтральную реакцію и не флуоресцируетъ, но при подкисленіи его сѣрною кислот. и разбавленіи большимъ количествомъ воды жидкость флуоресцируетъ. Фармакопейя допускаетъ только самую незначительную примѣсь другихъ алкалоидовъ хинной корки; препаратъ содержитъ 81,72% X., 9,20 соляной кислоты и 9,08% воды. *Сѣрнокислый X.*—игльчатые, бѣлые, шелковистые, нѣжные и тонкіе кристаллы, содержащіе 8 частицъ (16,18%) кристаллизационной воды. Растворяется въ 800 ч. холодной и 25 ч. кипящей воды, въ 100 ч. холодной и 6 ч. горячаго 90% спирта и 40 ч. глицерина. Въ чистомъ эфирѣ и хлороформѣ сѣрнокислая соль почти не растворяется, но, въ смѣси спирта съ хлороформомъ, растворяется. Растворы соли имѣютъ горькій вкусъ, нейтральную реакцію, отклоняютъ плоскость поляризаціи влѣво и не флуоресцируютъ, принимая флуоресценцію голубого цвѣта отъ ничтожнаго прабавленія къ раствору сѣрной кислоты. Въ сухомъ воздухѣ соль теряетъ 6 ч. (12,1%) воды, остальная кристаллизационная вода теряется при 100°C.; безводная соль скоро притягиваетъ 4,6% влаги изъ воздуха и снова превращается въ соль съ двумя частицами воды; препаратъ не разлагается при 150°, при болѣе сильномъ нагреваніи плавится и краснѣетъ, выдѣляя красные пары; сѣрнокислый X. содержитъ 72,81% X., 11,01% сѣрной кислоты и 16,18% воды; Росс. Фармакопейя допускаетъ лишь ничтожное количество постороннихъ алкалоидовъ.

Д. Каменскій.

**Хинитъ** — двуатомный алкоголь  $C_6H_{12}O_2$ , замкнутого строенія



Онъ получается при обработкѣ пара-дикето гексаметиленъ



амальгамой натрія при одновременномъ пропускании углекислаго газа (Вайеръ). Х. представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 143—145°, перегоняется безъ разложенія, легко растворяется въ водѣ и спиртѣ и не возстаивливаетъ фегилаговой жидкости. При окисленіи хромовой смѣсью окисляется въ хинонъ. Х. сначала даетъ ощущение сладкаго, а потомъ горькаго вкуса. В. Илатеог. А.

**Хинцинь**,  $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_2$  — изомеръ хинина, образуется изъ него, если хининъ нагревать съ разведенной сѣрной кислотой или съ глицериномъ до 180°, и представляетъ желтоватую, аморфную массу, плав. при 60°; трудно растворимъ въ холодной, легче въ горячей водѣ, легко въ спиртѣ, эфирѣ и хлороформѣ. Растворъ въ последнемъ вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Х. сильное основание, образующее кристаллическія соли. Водный растворъ съ сѣрной кислотой не флюоресцируетъ. По отношенію къ хлорной водѣ и аммиаку содержится аналогично хинину, а также обладаетъ его противоякорачными свойствами. А. С. Г. А.

**Хинскъ** (Thomas Hincks) — англійскій зоологъ (1818—99), воспитывался въ Манчестерѣ, въ 1855 г. назначенъ пасторомъ въ Лидсѣ, съ 1869 г. вышелъ въ отставку и съ этого времени жилъ въ Кليفтонѣ. Х. изучалъ преимущественно строеніе, систематику и естественную исторію кишечнополостныхъ и далъ образцовыя описанія отдѣльныхъ группъ этого класса. Х. напечаталъ между прочимъ: «A Catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall» («Ann. Mag. Nat. Hist.», 1861, 1862, 1873); «A History of the British Hydroid Zoophytes» (2 т., Лондонъ, 1868); «The Discophores or Large Medusae» («Pop. Sc. Rev.», 1871); «Contributions to the History of the Hydroida» («Ann. Mag. Nat. Hist.», 1872 и 1877); «A History of British Marine Polyzoa» (1888); Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa» (Л., 1894). Н. Н. А.

**Хинная кислота**,  $\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_3\text{COOH.N}_2\text{O}$  — циклическая пятиатомная одноосновная кислота (тетраоксигенсагидробензойная кислота, гексаметильтетраоксимонокарбоновая кислота), находится въ количествѣ 5—9% въ Х. коркахъ въ связи съ Х. алкалоидами и въ видѣ хинокальциевой соли; находится также въ сѣменахъ кофе и, повидимому, во многихъ другихъ растеніяхъ. Для полученія ея настаиваютъ измельченную Х. кору на холодной водѣ, затѣмъ добавляют известковаго молока, фильтруютъ и выпариваютъ до густоты сиропа; при стояніи выпадаютъ кристаллы хинокальциевой соли  $(\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_6)\text{Ca.10H}_2\text{O}$ , которые послѣ перекристаллизаціи разлагаютъ щавелевой кислотой и Х. кислоту получаютъ изъ раствора выпариваніемъ. Х. кислота кристаллизуется ромбическими призмами, плав. при 162°, легко растворима въ холодной водѣ, труднѣе въ горячей, трудно въ спиртѣ и эфирѣ; плоскость поляризаціи вращаетъ влѣво. При

нагрѣваніи до 220° переходитъ въ лактонъ—хинидъ,  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_5$ , плавящійся при 198° и при кипяченіи съ известковымъ молокомъ переходящій въ известковую соль оптически недѣятельной Х. кислоты,  $(\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_6)\text{Ca.4H}_2\text{O}$ . При болѣе сильномъ нагреваніи Х. кислота распадается съ образованіемъ гидрохинона, пирокатехина, фенола, бензойной кислоты и друг. продуктовъ. При окисленіи Х. кислота распадается, образуя хинонъ, углекислоту и муравьиную кислоту. Въ животномъ организмѣ она переходитъ въ гиппуровую кислоту. При нагреваніи съ іодистымъ водородомъ переходитъ въ бензойную, при сплавленіи съ ѣдкой щелочью въ протокатеховую кислоту. Найти приѣмленіе въ медицинѣ А. С. Г. А.

**Хинная корка** (Cortex chinae, Cortex regiviana) — получается изъ дико растущихъ въ Южной Америкѣ и культивируемыхъ въ другихъ странахъ деревьевъ и кустарниковъ рода Cinchona семейства Rubiaceae, образуя съ другими родственными видами этого рода отдѣль *цинхоны*. Собираніе корки на родитѣ Х. дерева сопряжено съ большими затрудненіями и выполняется опытыми привычными лицами, называемыми *каскарильерами*, т. е. собирателями корки (не смотря на дороговизну корки въ Европѣ, трудъ каскарильеровъ оплачивается очень скудно и многіе изъ нихъ погибаютъ отъ истощенія, различныхъ заболѣваній и случайныхъ опасностей во время тяжелаго труда). Обыкновенно кору снимаютъ со ствола вѣтвей и высушиваютъ на солнцѣ или надъ огнемъ въ сущально для того устроенныхъ навѣсахъ. Прежде дерево всегда залезли на землю, въ настоящее время поступаютъ болѣе рационально и оставляютъ, особенно на молодыхъ деревьяхъ, широкія полосы корки для возобновленія новой. Снятыя тонкія корки, при лежаніи на солнцѣ, свертываются въ трубки, болѣе толстыя, оставляются на солнцѣ только короткое время, затѣмъ распрямляются въ видѣ досочекъ. Дерево вышину въ 20 м. и шириною въ 1,2 м. даетъ около 47 кгр. сухой корки. Въ городахъ сухая корка сортируется и упаковывается приблизительно по 40 кгр. и больше, въ отдѣльные мѣшки или пакеты изъ воловьей кожи (*Серром*), повернутой шерстью внутрь. Необычайный со времени открытія хинина расходъ Х. корки, въ связи съ болѣзною хицинческаго истощенія Х. корки въ Южной Америкѣ, побудили въ 1852 г. нидерландское правительство развести Х. деревья на Явѣ. Въ 1860—61 гг. англичане стали разводить эти деревья въ Британской Остиндіи, и, почти одновременно, затѣмъ были опыты культуры на Цейлонѣ, а затѣмъ въ Новой Зеландіи, Ямайкѣ, Мексикѣ и другихъ странахъ, не исключая и самой Южной Америки. По снатию корки съ цинхонъ можно, путемъ прикрытія оголенныхъ участковъ ствола (мохомъ или другими ободочками), получить въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ вторую корку, болѣе богатую алкалоидами. Въ настоящее время различаютъ фабричныя и медицинскія корки; первыя получаютъ болѣею частью отъ культивированныхъ растеній, преимуще-

ственно от *Cinchona succirubra* Pav., *officinalis* L., *Ledgeriana* Moens и *Calisaya* Wedd. и дѣлятся, независимо от ихъ наружнаго вида и происхожденія, только по содержанию алкалоидовъ, при чемъ за единицу дѣльности принята стоимость одного процента хинина въ одномъ фунтѣ корки; если стоимость единицы равна, напр., 10 коп. и если корка содержитъ 5% хинина, то фунтъ такой корки стоитъ 50 коп. Красная корка, которая получается главнымъ образомъ отъ культивированнаго вида *Cinchona succirubra* Pav. и которая предпочитается Россійск. Фармакопеей, представляетъ пѣльные, т. е. покрытыя наружнымъ пробковымъ слоемъ, часто сплошь обросшія лишайниками, простыя или двойныя, свернутыя въ трубки корки, снятыя съ молодыхъ стволовъ и толстыхъ вѣтвей. Длина кусковъ отъ 14 стм. до  $\frac{1}{2}$  м. и болѣе смотря по возрасту и мѣсту, откуда куски сняты. Поперечникъ трубокъ отъ 12 мм. до 4—5 стм. Толщина самой корки отъ 1—4 мм. Наружная поверхность корки представляется, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сохранилась легко отслаивающаяся и обнаруживающая красную подлежащую поверхность пробковая ткань—серебристо-блѣватою или свѣтло-сѣрою, продольно и поперечно морщинистую. Внутренняя поверхность корки гладкая, продольно-волокнистая, красно-буроватая. Изломъ наружной части корки гладкій, внутренняя—занозистый, вслѣдствіе сильнаго выстоянія лубяныхъ кѣлѣтокъ. Вкусъ, при жеваніи, горькій, отваръ—мутный. При нагреваніи 0,1 грамма порошка хины въ пробиркѣ образуется дѣтлеобразный возгонъ кармино-краснаго цвѣта, между тѣмъ корки, не содержащая хинина, цинхонидина или ихъ изомеровъ даютъ вначалѣ бѣлые пары и, наконецъ, бурый деготь. Официальная по Россійской Фармакопеей культурная *X.* корка должна содержать по крайней мѣрѣ 3,5% *X.* алкалоидовъ (главнымъ образомъ—*хининъ*, *хинидинъ*, *цинхонинъ* и *цинхонидинъ*). Въ то время какъ болѣе старыя корки дико растущихъ деревьевъ этого рода образуютъ куски плоскіе или мало изогнутые, красновато-коричневые, снабженные толстой корой со многими продольными трещинами, красныя корки культивируемыхъ растений Явы и Цейлона представляютъ собою пѣныя или половинныя трубки, съ сѣровато-коричневымъ до сѣровато-бѣлымъ корковымъ слоемъ и красновато-коричневымъ лубянымъ слоемъ. Къ *желтымъ* коркамъ (*Cortex chinæ flavus*) принадлежатъ корки различныхъ видовъ, напр. колумбийскихъ видовъ *Cinchona lancifolia* и *cordifolia*, но часто первую называютъ *картагескою*, послѣднюю—*маракаибовой* коркою, по мѣсту ихъ отравленія. Точно также причислявшаяся къ нимъ корка отъ *Cinchona calisaya* Wedd. изъ южной части Перу и изъ Боливія въ настоящее время болѣею частью называется *королевскою X.* коркою (*Cortex chinæ regius*). Прежде различали также *струю* и *бурую* корки, но въ настоящее время имъ присваивается названіе по мѣсту ихъ произрастанія въ сѣверной части Перу и Эквадора. Нѣмецкая Фармакопеей исключила всѣ прочіе

препараты *X.* корки, оставивъ только препаратъ отъ *Cinchona succirubra*, который долженъ содержать не менѣе 5% алкалоидовъ. Но самая богатая по содержанию алкалоидовъ корка получается отъ вида *Cinchona Ledgeriana*, который, въ виду этого, разводится въ настоящее время на Явѣ и отъ котораго получались корки съ содержаниемъ алкалоидовъ до 12 $\frac{1}{2}$ %, въ нихъ 11,6% хинина. Появившаяся впервые въ 1879 г. на рынкѣ *многокрасная X.* корка (*Cortex chinæ surgea*) и получившая затѣмъ широкій сбытъ, представляетъ корку деревьевъ, родственныхъ роду *Cinchona*, а именно отъ *Kemijia Purdieana* Wedd. и *Ladenbergia pedunculata* Karst., произрастающихъ на восточныхъ склонахъ Сѣв. Кордильеръ, особенно часто въ Колумбіи, гдѣ эти растенія и были впервые открыты. Эти препараты представляютъ до сихъ поръ единственный примѣръ находенія алкалоидовъ корки въ деревьяхъ другого рода того же семейства *Rubiaceae* и называются *ложными X.* корками. Въ настоящее время по изслѣдованіямъ живыхъ цинхонъ доказано, что алкалоиды хинной корки, а именно *хининъ*, *хинидинъ*, *цинхонинъ* и *цинхонидинъ* содержатся въ тканяхъ паренхимы растворенными въ клеточномъ сокѣ; въ старѣйшихъ органахъ, напр., во вторичной корѣ, они встрѣчаются также и въ видѣ аморфныхъ осадковъ. Для доказательства присутствія алкалоидовъ въ продажномъ товарѣ, тонкіе разрѣзы корки нагреваютъ нѣсколько секундъ въ разведенномъ водномъ растворѣ йодаго калия, быстро опаласкиваютъ въ водѣ и изслѣдуютъ подъ микроскопомъ на присутствіе въ тканяхъ кристалликовъ, собранныхъ пучками. Порошокъ *X.* корки лишенъ запаха, обладаетъ горькимъ вкусомъ; уже простымъ глазомъ можно отличить въ немъ мелчайшія болѣе свѣтлыя волокна—*стериды*, которые хорошо видны при увеличеніи въ 150—300, разсматриваемыя въ концентрированномъ водномъ растворѣ (3:1) хлораль-гидрата. Флороглюцинъ и концентрированная соляная кислота окрашиваютъ ихъ очень быстро въ красно-фіолетовый цвѣтъ. Настоящая *X.* корки, кромѣ алкалоидовъ (болѣе 20), содержатъ 9—11% воды,  $\frac{3}{4}$ —3% минеральныхъ веществъ, между которыми преобладаютъ *улексисы соли кальция и калия*, затѣмъ въ мѣтвѣ значительное количество *улеманниевой соли*, *аммиачныя соли*, *шавелевакислотная соль* (до 1% въ красной коркѣ), дажѣ—*крахмалъ*, *воскъ* (цинхоперитинъ), *другіе жиры* и *воскоподобныя вещества* (цинхоль, купреоль, квеброхолъ), очень мало *смолы*, 6—8% *X.* *кислоты* въ связи съ известью и органическии основаніями; *X.* *кислота* встрѣчается, кромѣ *X.* коры, въ нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ; *хинодубильную кислоту* около 3% (поглощаетъ въ водномъ растворѣ кислородъ воздуха и выдѣляетъ *X.* красноту), *хиновою кислоту* и горькое вещество *хиноинъ*. Для опредѣленія общаго количества алкалоидовъ, по Россійской Фармакопеей, берутъ 10 грам. порошка хины, 12 грам. свѣженриготовленнаго гидрата окиси кальция и 180 грам. 90% спирта, кипятятъ въ взвѣшенной колѣбѣ и въ водяной банѣ около

часа. По охлажденіи прибавляют столько спирта, чтобы содержимое въ колбѣ вѣсило 190 гр., сильно взбалтывают, отстаивают и процеживаютъ 91 гр. жидкости. Эту послѣднюю смѣшиваютъ съ 20 гр. подкисленной (сѣрною кислотою) воды и выпариваютъ до 20 гр. остатка, послѣ чего процеживаютъ и остатокъ на фильтрѣ и въ чашкѣ промываютъ водою. Къ жидкости, по IV изд. Р. Ф., прибавляютъ 1 грам. жженой магнезій, смѣсь высушиваютъ въ водяной банѣ, остатокъ извлекаютъ хлороформомъ, послѣдній выпариваютъ, алкалоиды высушиваютъ при 100° и взвѣшиваютъ. Всѣ остатки (за вычетомъ вѣса чашечки), помноженной на 20, показываютъ содержаніе алкалоидовъ въ 100 гр. хины.

Въ прежнее время Южная Америка естественно была единственною страной вывоза Х. корки, въ настоящее же время главными центрами вывоза являются Ява, Цейлонъ и др. Еще въ 1879—80 г. въ Лондонъ и Амстердамъ, главнѣйшіе складочные пункты, доставили хинной корки: Колумбіа—6000000, Перу и Боливія—1000000, Индія и Цейлонъ—1172000, Ява—70088, Ямайка—21140 фн.; между тѣмъ въ 1886 г. одинъ Цейлонъ доставилъ 15300000 фн. Въ послѣдніе годы, однако, производство на Цейлонѣ значительно сократилось, понизившись въ 1889 г. до 10800000 фн.; напротивъ, производство на Явѣ съ каждымъ годомъ увеличивалось и достигло въ 1891—92 г. 8874857 фн.; въ концѣ 1894 г. на Явѣ имѣлись 96 плантацій пинхонъ; въ концѣ 1896 г. въ голландскихъ правительственныхъ плантаціяхъ Явы было 3158000, а на британскихъ плантаціяхъ въ Бенгаліи (возлѣ Гималаевъ)—3807000 хинныхъ деревьевъ. Изъ Боливій, Центральной Америки, Колумбіи и Эквадора въ 1889 г. вывезено было всего лишь 2182300 фн. корки. Не принимая въ расчетъ медицинскихъ корокъ, въ 1889 г., въ главнѣйшихъ областяхъ произрастанія хиннаго дерева, добыто было, по расчету на Х. корку: на Цейлонѣ—105000, на Явѣ—96783, въ Британской Индіи—26000 и въ другихъ странахъ—18000 килограммъ сѣрнокислаго хинина; действительный же расходъ алкалоида въ этомъ году опредѣляется только въ 205000 килло.

Трудно съ точностью опредѣлить, когда именно жители Южной Америки узнали о вѣчебныхъ свойствахъ Х. корки; достоверно извѣстно, что испанцы узнали о ней только въ XVII столѣтіи, благодаря одному іезуиту изъ мѣстности Лоха, изыскавшаго отъ лихорадки туземнымъ княземъ въ 1636 г. Въ 1638 г. графиня Цинхона, супруга тогдашняго вице-короля Перу, благодаря пользованію коркой, вызлѣчилась отъ лихорадки. При содѣйствіи графини и при посредствѣ іезуитовъ порошокъ корки доставленъ былъ изъ Америки, подъ названіемъ порошокъ графини, іезуитскій порошокъ, въ Испанію, гдѣ имъ стали пользоваться съ 1639 г. Въ честь кардинала Juan de Sugo, также старавшагося распространить это средство, порошокъ корки назывался также кардинальскимъ порошокомъ. Въ 1643 г. корка была уже въ Римѣ, въ

1653 г.—въ Бельгіи, въ 1655 г.—въ Англіи: въ 1664 г. корка была обложена въ Лионѣ пошлиною, въ 1669 г. она вошла въ лейпцигскую и франкфуртскую аптекарскую таксу. Вскорѣ послѣ привоза Х. корки въ Европу, лѣчебное дѣйствіе ея подверглось сильной критикѣ нѣкоторыхъ врачей и, не смотря на то, что такая голословная критика была въ достаточной мѣрѣ отвергнута, однако, еще въ 1729 г. одинъ германскій врачъ, находясь на смертномъ одрѣ, заявилъ, что согласенъ лучше умереть, нежели излѣчиться при помощи средства, радикально противорѣчащаго вѣсьмъ его возрѣвѣнію. Х. корка, благодаря содержащую хиннодобильную кислоту, обладаетъ вяжущими свойствами, присутствие же алкалоидовъ (главнымъ образомъ хинина) обуславливаетъ ея противолихорадочное и противомаларійное дѣйствіе, а равно и примѣненіе ея, какъ горькое и тоническое средство, особенно въ видѣ настоекъ для поднятія питанія послѣ различныхъ заболѣваній, при малокровіи, общей слабости и отсутствіи аппетита. Къ неприятому побочному дѣйствію Х. корки, особенно при продолжительномъ употребленіи ея, относится тошнота и боли подъ ложечкой, но это неприятое дѣйствіе зависитъ не отъ алкалоидовъ, а отъ другихъ составныхъ частей корки, которая поэтому въ настоящее время весьма рѣдко находитъ примѣненіе въ качествѣ противолихорадочнаго средства, такъ какъ для такой цѣли несравненно болѣе удобно и болѣе рационально пользоваться алкалоидомъ корки—хининомъ (см. статью), свободнымъ отъ побочнаго дѣйствія Х. корки. Фармацевтическіе препараты корки: *настояй* и *отваръ* назначаются какъ укрѣпляющіе средства; обыкновенно къ отвару прибавляютъ небольшое количество кислоты (25,0 корки—3,0 разведенной сѣрной или соляной кислоты); *снаружи*—порошокъ корки назначается какъ примѣсь къ зубнымъ порошкамъ. *Водный хинный экстрактъ*—для полосканій, какъ примѣсь къ помадамъ, рѣдко внутрь. *Х. настойка* (спиртная) *простая* и *сложная* назначаются по 1—5 гр. нѣсколько разъ въ день или какъ примѣсь къ другимъ укрѣпляющимъ средствамъ. *Хинное вино*—по Рос. Фарм. (100 ч. Х. настойки на 400 гр. хереса) назначается нѣсколько разъ въ день по рюмкѣ.

Д. Каменскій.

**Хинное дерево** (Cinchona L.) — родовое названіе растений изъ сем. мареновыхъ. Это — вѣчнозеленыя деревья или кустарники, съ цилиндрическими или тупочетырехъгранными вѣтвями и супротивными травянистыми или почти кожатыми цѣльнокрайними листьями, съ межчешечковыми прилистниками. Розовые, красные или желтобѣлые душистые цвѣтки собраны въ верхушечную густую метелчатую соцветію. Цвѣты обоеполые, правильные, чашечка коротко колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся; вѣнчикъ мягковолокнистый, съ прямою, цилиндрическою или у основанія болѣе или менѣе раздутую трубчатую, съ голымъ или волосистымъ звѣномъ и пятизубчатымъ рѣснитчатымъ отгибомъ. Тычинокъ пять, прикрѣпленныхъ къ трубчкѣ вѣн-

чика, съ короткими нитями и удлиненными пыльниками. Завязь нижняя, кубаревидная или эллипсоидальная, двугрѣзная, съ многочисленными сѣмянками; столбикъ нитчатый, рыльце дуграздѣльное. Плодъ — яйцевидная или продолговатая корочка. Сѣмя крылатое, бѣлое; зародышъ прямой. Ф. дерево растетъ въ приандскихъ областяхъ, между 10° с. ш. и 22° ю. ш. (въ Боливии, Перу, Эквадорѣ, Колумбii, Венецуэлѣ). Въ слѣдствіе непомѣрнаго потребленія этого дерева ради коры («хинной корки»), оно стало значительно рѣдѣть. Въ настоящее время, впрочемъ, стали его разводить подъ тропиками во многихъ мѣстахъ. Что касается количества видовъ Х. дерева, то сказать что-либо опредѣленное трудно, такъ какъ виды различаются съ большимъ трудомъ другъ отъ друга, такъ что, напр., Ведделъ въ своей монографіи («Ann. de sc. nat.», sér. 5, XI, XII) насчитываетъ 33 вида, 18 подвидовъ и множество разновидностей; Бентамъ и Гуккеръ—36 видовъ, а Кунтце («Sinchona Arten etc.», Лпц., 1878)—лишь 4 вида, всѣ же остальные формы онъ рассматриваетъ какъ помѣси четырехъ видовъ. Наибольше извѣстны слѣдующіе виды: 1) *S. Calisaya* Wedd. — высокое дерево съ крупными обратнo яйцевидно продолговатыми листьями, съ красноватыми цвѣтками, собранными метелками или щитками (сюда принадлежатъ множество разновидностей: *vega*, *microcarpa*, *boliviana*, *pallida* и др.). 2) *S. Ledgeriana* Moens. — небольшое дерево, съ овальными или ланцетными листьями и бѣлыми или розоватыми цвѣтками; кора богата хинномъ (9 — 13 1/4%). 3) *S. succubra* Ravon — дерево до 25 метр. высоту, съ крупными яйцевидными листьями, съ пурпурными цвѣтками въ кистяхъ; кора содержитъ до 11,6% хинина. 4) *S. officinalis* Hook. fil. — дерево до 15 метр. высоту, съ ланцетными или яйцевидно-ланцетными листьями, съ красными цвѣтками въ кистяхъ. 5) *S. micrantha* Ruiz. et Ravon. — дерево до 20 метр. высоту, съ листьями яйцевидными и бѣлыми цвѣтками въ кистяхъ и др. Разводятся Х. дерево ради корки, содержащей хининъ; въ культурѣ сдираютъ кору съ взрослого дерева нѣсколько разъ, обвязывая его послѣ операціи мхомъ; когда развивается снова кора, ее опять сдираютъ и т. д. Листъ четырехъ вида Х. дерева (*Calisaya*, *Ledgeriana*, *succubra* и *officinalis*) доставляютъ корку, употребляемую въ медицинѣ («Cortex», «Sinchona», «S. China», «S. Peruvianus»); кора же остальныхъ видовъ идетъ на добываніе химическаго продукта (хинина).

**Хиноводульбильная кислота**—см. Хиновинъ.

**Хиновинъ**,  $C_{20}H_{28}O_8$  (по Глазиеву),  $C_{20}H_{28}O_{11}$  (по Либерману) и  $C_{20}H_{28}O_{11}$  (по Удеману)—глюкозидъ (см.); встрѣчается во всѣхъ хинныхъ коркахъ, равно какъ въ корѣ растения *Tormentilla*, корѣ *Esenbeckia febrifuga* и вѣв. др. въ количествѣ около 0,5 — 2,5%. Для полученія его извлекаютъ кору водой для удаленія хиноводульбильной кислоты, остатокъ кипятятъ съ известковымъ молокомъ и изъ раствора осаждаютъ Х. соляной кислотой. Полученный бурый осадокъ вымываютъ водой;

растворяютъ въ амміакѣ, обезцвѣчиваютъ животнымъ углемъ и снова осаждаютъ кислотой; эту операцію повторяютъ, пока не получится совершенно бѣлый порошокъ. Х. встрѣчается въ двухъ видоизмѣненіяхъ:  $\alpha$ - и  $\beta$ -Х. Первый представляетъ легкой, бѣлой, кристаллическій порошокъ, весьма горькій, нерастворимый въ холодной водѣ, трудно въ горячей, легко въ крѣпкомъ и водномъ спиртѣ; въ бензолѣ, эфирѣ и хлороформѣ растворимъ трудно, легко въ щелочахъ. Вращаетъ плоскость поляризаціи вправо  $[\alpha]_D = + 59,1^\circ$ .

$\beta$ -Х. отличается отъ перваго своимъ отношеніемъ къ алкоголю: онъ легко растворяется въ немъ съ выдѣленіемъ теплоты, но по прошествіи нѣкотораго времени выпадаетъ почти въ полномъ количествѣ въ видѣ кристаллическаго соединенія съ пятью частями спирта. Для  $\beta$ -Х.  $[\alpha]_D = + 27,9^\circ$ . При нагреваніи съ кислотами оба изомера распадаются, отщепляя слабую двусосновную хиновую кислоту,  $C_{22}H_{28}O_8(?)$ , извѣстную въ видѣ бѣлаго кристаллическаго порошка безъ запаха и вкуса, нерастворимую въ водѣ, трудно въ кипящемъ спиртѣ, легко въ щелочахъ, и метилленотозу — хиновозу  $C_8H_{12}O_8$ , не кристаллизующуюся, но дающую характерный кристаллическій осадокъ, плавящійся при 194°.

А. С. Гинзбергъ, д.

**Хиновинъ**—см. Хиновинъ.

**Хиновоза**—см. Хиновозы.

**Хиногены**—см. Хиноны.

**Хиноводульбильная кислота**,  $C_{14}H_{20}O_8 \cdot 2H_2O(?)$  — глюкозидъ, встрѣчается въ большинствѣ хинныхъ корокъ въ количествѣ до 4%, представляетъ аморфный свѣтло-желтый, весьма гигроскопическій порошокъ вязкаго, кисловатаго вкуса; легко растворяется въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ. Водный растворъ съ хлорнымъ желѣзкомъ даетъ зеленое окрашиваніе; съ растворомъ клея, бѣлка и пр. даетъ осадки. При нагреваніи съ разведенными кислотами распадается на виноградный сахаръ и хинову краску  $C_{22}H_{22}O_{14}$ , обуславливающую собой цвѣтъ красныхъ и бурыхъ хинныхъ корокъ и представляющую краснобурый порошокъ, почти нерастворимый въ водѣ, легко въ спиртѣ, амміакѣ и щелочахъ.

А. С. Г. д.

**Хиновозъ**, предложенный въ качествѣ сильноаггитсентическаго, представляетъ, по указанію однихъ авторовъ, смѣсь сѣрнокислой соли орто-оксихинолина и сѣрнокислой соли, по указанію другихъ — сложный эфиръ тѣхъ же соединеній состава  $C_9H_8N \cdot O \cdot SO_3K$  съ одной или половиной частицы кристаллизационной воды. Получается онъ кипяченіемъ о-оксихинолина (2 частицы) съ широкислой солью (1 частица) въ спиртовомъ растворѣ и представляетъ кристаллическій желтый порошокъ шафраннаго запаха, вязкаго, пріятнаго вкуса, въ водѣ очень легко растворимый. Рекомендуется для дезинфекціи рукъ, слизистыхъ оболочекъ и проч. Въ продажѣ является въ порошокъ и въ видѣ настоекъ. Примѣняется также въ видѣ серебряной соли (?), заключающей 31,7% серебра, подъ названіемъ—аргентоль. А. С. Г. д.

**Хиноидинъ.**—Этим именемъ былъ въ 1828 г. Сертюнеромъ названъ аморфный алкалоидъ, полученный имъ весьма хлопотливъмъ путемъ изъ хинной коры. Нынѣ это названіе прилагаютъ къ бурой, смолоподобной массѣ, получаемой изъ маточныхъ растворовъ, остающихся на хинныхъ заводахъ послѣ выдѣленія хинина. Для получения X. маточные растворы, по выдѣленія сѣрнокислаго хинина, разбавляютъ водою и осаждаютъ ѣдкимъ натромъ; образовавшійся смолоподобный осадокъ собираютъ, освобождаютъ отъ красящихъ веществъ и др. растворимыхъ въ водѣ примѣсей выдавливаніемъ съ горячей водою и очищаютъ для получения сырого X. раствореніемъ въ соляной кислотѣ и новымъ осажденіемъ ѣдкимъ натромъ. Такой сырой X. сплавляютъ при слабомъ нагреваніи и выливаютъ въ формѣ плитокъ или палочекъ. Дальнѣйшее очищеніе предпринимаетъ уже въ специальныхъ случаяхъ. X. представляетъ бурую или даже чернобурю хрупкую массу съ блестящимъ раковинистымъ изломомъ; въ хлороформѣ, спиртѣ и разведенныхъ кислотахъ легко растворяется; въ холодной водѣ нерастворимъ. Спиртовой растворъ щелочной реакціи. По Гессе, X. состоитъ главнымъ образомъ изъ аморфныхъ диконхинина и динхинина, къ которымъ примѣшаны въ колеблющихся количествахъ хинидинъ и цинхонинъ (изомеръ цинхонина), равно какъ аморфныя видоизмѣненія хинина, хинидина, цинхонина и цинхонидина, образовавшіяся при процесѣ фабрикаціи. Примѣняется X. какъ дешовое противохолерочное. А. С. Г. А.

**Хиноль.**—см. Хиноны.

**Хиноксалины** или *бензо-о-диазины*—характеризуются группировкой:

По своему химическому характеру они являются слабыми основаниями, по запаху напоминающими хинолинь. Соединенія эти весьма постоянны по отношенію къ окислителямъ.

Получаются они слѣд. реакціями: 1) Конденсацией о-фенилендиамина съ глюколемъ или 1,2-дикетонами:  $C_6H_4(NH_2)_2 + OCH.CHO =$

$= C_6H_4 < \begin{array}{c} N:CH \\ | \\ N:CH \end{array} + 2H_2O.$  2) Конденсацией о-фенилендиамина съ хлоркетонами:

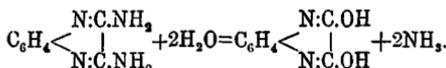
$C_6H_4(NH_2)_2 + CH_2.Cl.CO.CH_2 + O =$

$= C_6H_4 < \begin{array}{c} N:CH \\ | \\ N:CCH_3 \end{array} + HCl + 2H_2O.$  3) Возстановленіемъ о-нитрофениламидожирныхъ кислотъ. При этой реакціи получаютъ оксидигидро-X.:

$C_6H_4 < \begin{array}{c} NO_2 \\ | \\ NH.CH_2.COON \end{array} + 3H_2 =$

$= C_6H_4 < \begin{array}{c} N=C.OH \\ | \\ NH.CH_2 \end{array} + 3H_2O.$  4) Наконецъ, конденсацией цана съ о-фенилендиаминномъ и обмыливаніемъ получающагося диамидо-X. получаютъ диокси-X.:

$C_6H_4 < \begin{array}{c} NH_2 \\ | \\ NH_2 \end{array} + CN.CN = C_6H_4 < \begin{array}{c} N:C.NH_2 \\ | \\ N:C.NH_2 \end{array}$



Простѣйшій представитель X.  $C_6H_5N_2$  плавится при 27° и кипитъ при 229°; толухиноксалинъ  $CH_3.C_6H_4.N_2.C_2H_5$  жидокъ и кипитъ при 245°.

Д. Х. А.

**Хинолинкарбоновыя кислоты**—см. Хинолинь.

**Хинолиновая желть** (см. Желтыя краски) — искусственный органическій пигментъ, въ большихъ количествахъ расходуемый для окрашиванія шерсти и, главнымъ образомъ, шелка въ желтый цвѣтъ съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Пигментъ отличается выдающеюся стойкостью по отношенію къ свѣту. По составу представляетъ смѣсь моно- и дисульфатнаріевой соли хинофталаона (см.).

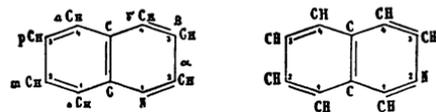
А. П. Л. А.

**Хинолиновая зелень**—искусственный органическій пигментъ, въ настоящее время потерявшій всякое значеніе.

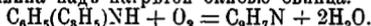
**Хинолиновая кислота**—см. Пиридия и Хинолинь.

**Хинолиновая красная, хинолиновая синя**—см. Краски органическія искусственныя.

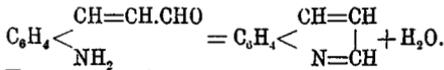
**Хинолинь**  $C_8H_7N$  — былъ впервые полученъ Жераромъ при перегонкѣ хинина и цинхонина съ ѣдкимъ кали; овъ получается вмѣстѣ съ пиридиновыми основаниями. Эти органическія основанія находятся также и въ каменно-угольномъ дегтѣ, какъ это было указано Гофманомъ. X. по способу Бутлерова и Вышнеградскаго получается изъ цинхонина, для чего его разлагаютъ ѣдкимъ кали при возможно низкой температурѣ въ присутствіи окиси мѣди. Въ настоящее время X. можетъ быть полученъ синтетически (см. ниже). X. можно разсматривать какъ нафталинъ  $C_{10}H_8$  (см.), въ которомъ вмѣсто группы CH находится атомъ азота, и потому овъ стоитъ въ такомъ же отношеніи къ нафталину, какъ пиридинъ  $C_5H_5N$  (см.) къ бензолу  $C_6H_6$ , а такъ какъ одноставъненныхъ нафталиновъ можетъ быть два изомера —  $\alpha$  и  $\beta$ , то является возможнымъ существованіе двухъ изомерныхъ X.— собственно X. и изохинолина:



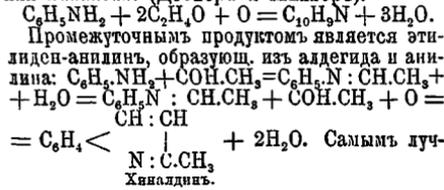
Въ X. имѣются два ядра—одно бензольное, а другое пиридинное; что же касается расположенія двойныхъ связей въ X. и изохинолинь, то большинство ученыхъ признаетъ попеременное расположеніе двойныхъ и одиночныхъ связей между углеродными атомами и всѣ соображенія, которыя высказываются по этому поводу въ нафталинь (см.), имѣютъ мѣсто и здѣсь. Синтетическія способы полученія подтверждаютъ принятое строеніе X. Кенягъ получилъ X. при пропусканіи аллиламина надъ нагрѣтой окисью свинца:



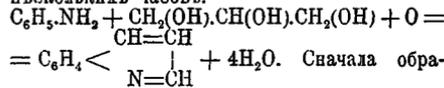
Вайеръ получилъ X. изъ ортоамидо-коричнаго алдегида отщепленіемъ воды:



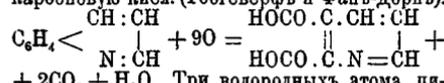
При нагреваніи анилина съ парадегидомъ пь солянй кислотой образуется  $\alpha$  метил-Х. или *хинолинъ* (Дебнеръ п Миллеръ):



шимъ способомъ полученія Х. считается методъ Скраупа, который для его полученія беретъ анилинъ, глицеринъ, сѣрную кислоту п нитробензолъ; смѣсь этихъ соединений нагревается осторожно до начала бурной реакціи, а затѣмъ снова нагревается въ теченіи нѣсколькихъ часовъ:



зуется сѣрнокислая соль Х., которая разлагаетъ жидкій кали; выдѣленный Х. очищаютъ перегонкой. Нитробензолъ играетъ роль окислителя; въ качествѣ промежуточного продукта реакціи является, вѣроятно, акролеинъ, образующійся съ анилинномъ акролеин-анилинъ  $C_6H_5N:CH:CH:CH_2$ . Гомологи и аналоги анилина даютъ подобныя же образцы гомологи и аналоги Х. Приведенные способы полученія Х. показываютъ, что Х. есть орто-бидериватъ бензола и что въ немъ азотъ непосредственно связанъ съ бензольнымъ ядромъ; точно также этими реакціями устанавливается существованіе шестичленного пиридиноваго кольца, образованнаго тремя углеродными атомами, атомомъ азота и двумя углеродами бензольнаго кольца. Это обстоятельство доказывается окисленіемъ Х. въ пиридин-дикарбоновую кисл. (Гоогеверфъ и Фангъ-Дорпъ):

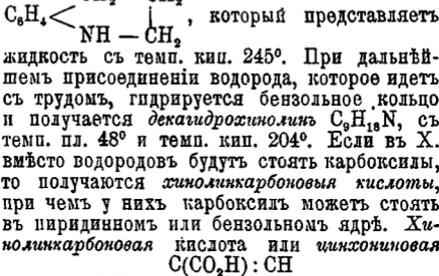


$2CO_2 + H_2O$ . Три водородныхъ атома пиридиноваго ядра, считая отъ азота, обозначаются буквами  $\alpha, \beta$  п  $\gamma$ , а 4 водородныхъ атома бензольнаго ядра — буквами *o, m, p* п *a* (см. выше лѣв. форм.). Другое обозначеніе предложено Байеромъ; ядро пиридиновое называется Ру, а бензольное Вз, а атомы водорода обозначаются цифрами 1, 2, 3, 4. Такъ какъ ни одинъ изъ этихъ водородныхъ атомовъ не расположенъ симметрически по отношенію къ другому, то по теоріи слѣдуетъ ожидать по семи *монодериватовъ* Х. Дѣйствительно, получено семь изомерныхъ Х.-монокарбоновыхъ кислотъ. Положеніе замѣстителей въ Х. опредѣляется или: 1) синтезами даннаго соединенія (см. выше синтезъ метил-хинолина) или 2) продуктами окисленія; такъ, Вz-хинолин-карбоновая кислота, въ которой карбоксильная связанъ съ бензольнымъ ядромъ, даетъ пиридин-дикарбоновую кислоту, а Ру-хинолин-карбоновая кислота (карбоксиль находится

въ пиридиновомъ ядрѣ) даетъ пиридин-трикарбоновую кислоту.

Х. представляетъ безцвѣтную, сильно преломляющую свѣтъ жидкость своеобразнаго запаха съ темп. кип. 236°. Онъ есть одноклѣтчатое основаніе и образуетъ соли съ кислотами; двухромовокислая соль  $(C_9H_7N)Cr_2O_7H_2$  представляетъ желтовато-красныя илы, отличается своею трудной растворимостью и является противолхорачочнымъ средствомъ. При окисленіи Х. и его производныхъ бензольное ядро болѣею частью является мѣнѣе постояннымъ, чѣмъ пиридиновое; такъ, Х. при окисленіи даетъ  $\alpha\beta$ -пиридин-дикарбоновую или хинолиновую кислоту (см. Пиридинъ); слѣдовательно, разрушается бензольное ядро. Но за то пиридиновое ядро Х. легче гидрируется, чѣмъ бензольное; такъ, Х. при дѣйствіи олова и соляной кислоты легко превращается въ *тетрагидрохинолинъ*  $C_9H_{11}N$ , дальѣйшее же восстановление идетъ гораздо труднѣе. Такъ какъ Х. при соединеніи съ іодангидридами спиртовъ даетъ аммонійнаго типа соединенія, напр.  $C_9H_7NCH_2J$ , то онъ представляетъ третичное основаніе. *Нитрохинолинъ* получается прямымъ нитрованіемъ Х.; бромъ присоединяется къ Х. и даетъ продуктъ  $C_9H_7NBr_2$ . Хлоропроизводныя Х. получаютъ, по способу Скраупа, т. е. изъ хлоранилиновъ, нитробензола, глицерина и сѣрной кислоты. Нитрохинолины при восстановленіи переходятъ въ *амнохинолины*. *Гомологи Х.* могутъ быть двухъ родовъ, смотря по тому, въ бензольное или пиридиновое ядро будеть введена замѣщающая группа; въ первомъ случаѣ будутъ получаться гомологи Х., которые называются *толухинолинами* и пр.; во второмъ случаѣ, т. е. при введеніи въ пиридиновое ядро, получатся гомологи, которые называются какъ замѣщенные производныя того или другого Х. *Толухинолины*  $C_9H_7(CH_3)N$  получены Скраупомъ изъ толуидиновъ, нитротолуоловъ, глицерина и сѣрной кислоты. Всѣ они жидки, при чемъ мета-соединеніе кипитъ при 260°, орто — при 248° и пара-соединеніе — при 258°. Гомологи Х. представляютъ основанія и даютъ тѣ же производныя, какъ и Х. Къ окислителямъ они относятся такымъ образомъ, что хромовая кислота въ сѣрнокисломъ растворѣ окисляетъ боковую цѣпь, образуя *хинолинкарбоновыя кислоты*, а марганцовокислая соль окисляетъ, наоборотъ, бензольное ядро, переводя ихъ въ пиридинкарбоновыя кислоты. Важнѣйшимъ изъ гомологовъ Х. второго рода является  *$\alpha$ -метилхинолинъ* или *хинолиндъ*  $C_{10}H_9N$ , способъ полученія котораго уже указанъ выше. Онъ находится въ каменноугольной смолѣ и представляетъ безцвѣтную жидкость, запахомъ напоминающую хинолинъ и кипящую при 246°. Водородъ метиловой группы у хинолина легко подвиженъ; съ фталевымъ ангидридомъ хинолиндъ реагируетъ, образуя красивый желтый пигментъ — *хинолиновый желтый*  $C_{10}H_7N(CO)_2C_6H_4$  (см. I). При замѣнѣ водорода въ Х. группой ОН получаютъ *оксихинолины*  $C_9H_8(OH)N$ , которые обладаютъ различными свойствами, смотря по положенію воднаго остатка въ бензольномъ или пиридинномъ ядрѣ. *Хинофенолы*, т. е. та-

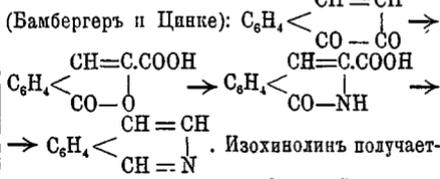
кие оксихинолины, въ которыхъ гидроксилъ находится въ бензольномъ ядрѣ, получаютъ по способу Скраупа, дѣйствию глицерина и сѣрной кислотой на смѣсь амидо- и нитрофеноловъ. Иначе хинофенолы можно получать сплавленіемъ хинолинсульфокислотъ съ ѣдкимъ кали или распадениемъ оксихинолинкарбоновыхъ кислотъ. Они, подобно X., способны образоватъ соли и при дѣйстви ѣдкаго кали и иодистыхъ алкиловъ даютъ смѣшанные простые эиры, а при дѣйстви хлорагидридовъ кислотъ — сложные эиры. Такъ, метиловый эиръ Vz (3)-оксихинолина  $C_9H_7(OCH_3)N$  называется *хинолизоломъ* и кипитъ при 305°. Онъ былъ полученъ Бутлеровымъ и Вышнеградскимъ при дѣйстви ѣдкаго кали на хининъ. Къ числу оксихинолиновъ, у которыхъ гидроксилъ находится въ пиридиновомъ ядрѣ, относится основаніе, называемое *карбостироломъ* (см.). X. водородомъ въ моментъ выдѣленія превращается въ *дигидрохинолинъ*  $C_8H_9N$ , съ т. пл. 161°, а затѣмъ въ *тетрагидрохинолинъ*  $C_8H_{11}N_4$  или  $CH_2 - CH_2$ , который представляетъ



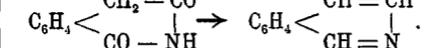
жидкость съ темп. кип. 245°. При дальнѣйшемъ присоединеніи водорода, которое идетъ съ трудомъ, гидрируется бензольное кольцо и получается *декадигидрохинолинъ*  $C_9H_{18}N$ , съ темп. пл. 48° и темп. кип. 204°. Если въ X. вмѣсто водородовъ будутъ стоять карбоксилы, то получаютъ *хинолинкарбоновыя кислоты*, при чемъ у нихъ карбоксилъ можетъ стоять въ пиридиновомъ или бензольномъ ядрѣ. *Хинолинкарбоновая кислота* или *цингониновая кислота*  $C(CO_2H) : CH$  принадлежитъ къ первой категоріи. Она получается при окисленіи цинхонина. Когда карбоксилъ помѣщается въ бензольномъ ядрѣ, то получаютъ *хинолинбензкарбоновыя кислоты*, которыя были получены Скраупомъ при дѣйстви на соответствующія амидобензойныя и нитробензойныя кислоты глицериномъ и сѣрной кислотой. Оксихинолины отвѣчаютъ *оксихинолинкарбоновыя кислоты*; онѣ получаютъ при нагрѣваніи съ ѣдкимъ кали сульфохинолиновыя кислоты  $C_8H_7(SO_2H)(COOH)N$ . При окисленіи хинина хромовой кисл. получается *хинолиновая кисл.*  $C_8H_7(CH_2O)(COOH)N$ , которая есть метиловый эиръ *кситохинолиновой* (пара-оксихинолин-γ-карбоновой) кислоты  $C_8H_7(OH)(COOH)N$ .

*Изохинолинъ* въ отношеніи строенія отличается отъ X. только положеніемъ атома азота, какъ это было уже указано выше. Изохинолинъ найденъ былъ Гогеверфомъ и Фанъ-Дорпомъ въ каменно-угольной смолѣ вмѣстѣ съ X. и былъ отдѣленъ отъ него посредствомъ кристаллизациі его сѣрноюкислотой соли. Изохинолинъ плавится при 23° и кипитъ при 240,5°; во всемъ сходенъ съ X., но только представляетъ болѣе сильное основаніе. Синтетически онъ получается изъ β-нафтохинона, который обрабатывается хлорной известью или хлорноватистой кислотой, при чемъ получаютъ диоксинафтохинонъ и изокумаринкарбоновая кисл. Последняя съ амміакомъ даетъ изокар-

бостирилкарбоновую кисл., представляющую производное изохинолина, изъ которой послѣдній получается перегонкой съ цинковой пылью

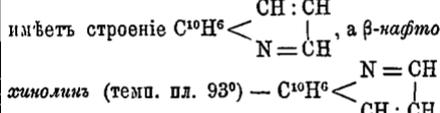


также изъ имида гомофталеовой кислоты при нагрѣваніи съ цинковой пылью:

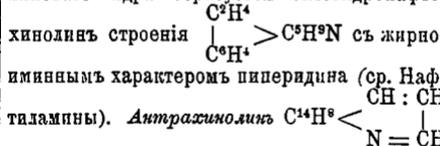


При окисленіи хамелеономъ изохинолинъ даетъ фталевую кислоту, при чемъ карбоксилы образуются на счетъ углеродовъ пиридиннаго кольца, и β-пиридиндикарбоновую кислоту, при чемъ карбоксилы происходятъ на счетъ углеродовъ бензольнаго ядра. Изохинолинъ даетъ такія же производныя, какъ и X.

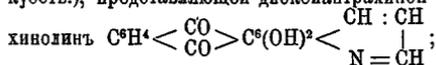
V. *Ипатъевъ*, А. *Аналоги X.* — *нафтохинолины*  $C^{13}H^9N$ , *антрахинолины*  $C^{17}H^{11}N$ , *фенантролины*  $C^{14}H^8N^2$  и пр. получаютъ, если въ синтезахъ по способамъ Скраупа и Дебнера-Миллера (см. выше) являлись замѣнять соответственнo α- и β-нафталинами, антраминами, фенилендиаминами, амидохинолинами и пр.; при этомъ присоединеніе пиридиннаго кольца вообще происходитъ къ той парѣ атомовъ углерода бензольнаго ядра, которая, согласно схемѣ Кекуле, связана двойною связью — обстоятельство, говорящее, между прочимъ, противъ различныхъ предложенныхъ для бензола и пиридина центральныхъ и діагональныхъ формулъ. α-*Нафтохинолинъ* (темп. пл. 52°, т. кип. 338°)



Интересно характерное измѣненіе свойствъ гидронафтохинолиновъ въ зависимости отъ того, какія изъ колецъ нафтохинолина подвергаются гидрогенизациі. Если гидрогенизуется пиридиновое кольцо, то получаемые тетрагидронафтохинолины  $C^{10}H^8 : N^2C^8H^7$  обладаютъ свойствами алкилированныхъ нафталиминовъ; при гидрогенизациі одновременно пиридиноваго и вѣшняго бензольнаго кольца нафталиноваго ядра получаютъ октогидронафтохинолины  $C^8H^8 : C^6H^8 : N^2C^8H^7$ , обладающіе характеромъ алкилированныхъ (въ ядрѣ и при азотѣ) анилиновъ; наконецъ, изъ β-нафтохинолина при гидрированіи пиридиноваго и соединяго съ нимъ бензольнаго кольца нафталиноваго ядра образуется октогидронафто-



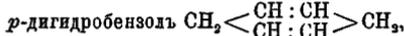
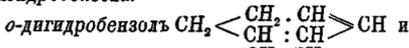
(темп. пл. 170°, темп. кип. 446°) получен Гребе перегонкой с цинковой пылью ализириновой сини (см. Краски органическия искусств.), представляющей диоксидантрахинон-



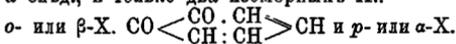
растворы антрахинолина обладают интенсивной синей флуоресценцией. Въ то время, какъ нафто- и антрахинолины содержатъ по 1 атому азота и представляютъ, какъ это видно изъ формулъ, продукты конденсаци одного пиридинового кольца съ нафталиновымъ и антраценовымъ, въ *фенантролинахъ* имѣется въскольکو иной случай. Они содержатъ 2 атома азота и представляютъ строение фенантрена (см.), въ двухъ изъ числа трехъ бензольныхъ колецъ котораго по одной группѣ СН замѣщено атомами азота; ихъ можно также разсматривать какъ X., къ которому примкнуло еще одно пиридиновое кольцо. Если послѣднее примыкаетъ къ бензольному кольцу X., то получаютъ собственно фенантролины  $\text{C}^8\text{H}^2\text{N} : \text{C}^8\text{H}^2 : \text{NC}^8\text{H}^2$  (орто, мета и пара — смотря по взаимному положенію атомовъ N), при примыканіи же его къ пиридиновому кольцу получается *хинолинолинъ*  $\text{C}^8\text{H}^4 : \text{C}^8\text{HN} : \text{C}^8\text{H}^2\text{N}$ , напр., полученный изъ  $\gamma$ -амидохинолина по методу Скраупа  $\alpha$ -метил- $\gamma$ -нахинолинъ  $\text{C}^8\text{H}^4 : \text{C}^8(\text{CH}_3)\text{N} : \text{C}^8\text{H}^2\text{N}$  (темп. пл. 207°, темп. кип. 360°). П. П. Рубцовъ. А.

**Хиноноксимы** — см. Хиноны.

**Хиноны.** — Подъ этимъ названіемъ известны соединенія, которыя можно разсматривать, какъ дигидроароматическіе углеводороды, въ которыхъ обѣ метиленныя группы (CH<sub>2</sub>) замѣнены группами CO, т. е., следовательно, съ этой точки зрѣнія X. являются дикетоагидропроизводными бензола и его аналоговъ. Принимая для бензола формулу строения Кекуле  $\text{CH} \left\langle \begin{array}{c} \text{CH} - \text{CH} \\ \text{CH} = \text{CH} \end{array} \right\rangle \text{CH}$ , очевидно, можно представить только два изомерныхъ дигидробензола:

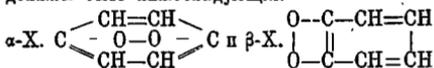


а слѣд., и только два изомерныхъ X.:

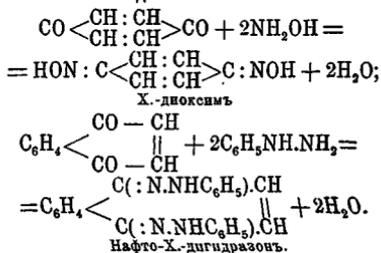


$\text{CO} \left\langle \begin{array}{c} \text{CH} : \text{CH} \\ \text{CH} : \text{CH} \end{array} \right\rangle \text{CO}$ . На практикѣ этотъ выводъ, дѣйствительно, подтверждается, такъ какъ до сихъ поръ не получено ни одного X., принадлежащаго къ *m*-ряду. Однако, въ нафталиновомъ ряду, кромѣ *o*- и *p*-X., известно еще и *peri*-X., существованіе котораго противорѣчитъ формулѣ Кекуле; но свойства этого соединенія довольно рѣзко отличаются отъ свойствъ истинныхъ X. и строеніе его настолько плохо изучено, что весьма вѣроятно, что оно имѣетъ иную рациональную формулу и, можетъ быть, построено по плану перекисей (см. ниже). Что касается строения истинныхъ X., то еще до сихъ поръ вполне установленнымъ его признать нельзя и хотя въ настоящее время большинство химиковъ и принимаютъ существованіе карбонильныхъ

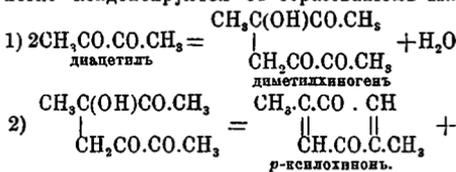
группъ (CO) въ X., тѣмъ не менѣе въ наукѣ не существуетъ и фактовъ, рѣзко противорѣчащихъ перекисейной формулѣ, данной для X. впервые Гребе. Этотъ ученый, основываясь на томъ, что X. при возобновленіи переходятъ въ диоксидбензола, а не диоксиддигидробензола, что при дѣйствіи пятихлористаго фосфора ихъ кислороды замѣщаются двумя атомами хлора, а не четырьмя, какъ это должно было бы имѣть мѣсто въ случаѣ кетонныхъ группировокъ, и, наконецъ, что всѣ X. являются сильными окислителями, полагаетъ, что X. суть соединенія, содержащія негидрогенизированное бензольное кольцо и принадлежащія къ типу перекисей, а потому и формулы строенія, напр., для бензо-X. должны быть нижеслѣдующія:



Правда, эти формулы очень хорошо согласуются съ вышеприведенными данными; но, съ другой стороны, на основаніи ихъ трудно объяснить, почему X. способны присоединять только 2 или 4 атома галогена, а не 6, какъ это имѣетъ мѣсто при бензоатѣ; даѣе, будучи построены по типу перекисей, X. не должны были бы конденсироваться ни съ гидроксиламиномъ, ни съ фенилгидразиномъ или его производными, а на самомъ дѣлѣ они даютъ при этомъ оксимы и гидразоны, т. е. соединенія типичныя для кетонныхъ:

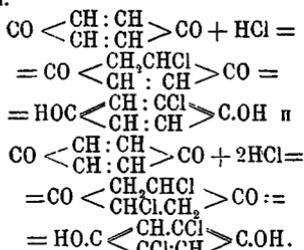


Эти данныя, несомнѣнно, говорятъ уже въ пользу кетонной формулы X., за нее же говорить и синтезъ X. изъ  $\alpha$ -дикетонныхъ жирнаго ряда, которые при дѣйствіи вѣдкихъ щелочей легко конденсируются съ образованіемъ X.:

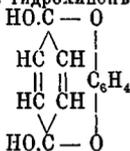


Но если X. суть производныя дигидроароматич. углеводородовъ, то они должны обладать характеромъ непредѣльныхъ жирныхъ соединеній, такъ какъ известно, что ароматическое ядро терять всѣ свои характерныя свойства, разъ оно будетъ хотя бы отчасти только гидрогенизировано. Въ самомъ дѣлѣ, дигидробензолъ является уже вполне жирнымъ непредѣльнымъ углеводородомъ. Въ общемъ и X. по своему химическому характеру стоятъ ближе къ жирнымъ соединеніямъ,

чѣмъ къ ароматическимъ. Типическими чертами непродѣльных соединений являются ихъ легкая окисляемость и способность вступать въ реакціи присоединенія, переходя въ вещества предѣльнаго характера, и X., особенно β-рада, окисляются весьма легко и, напр., β-нафтохинонъ отъ дѣйствія азотной кислоты или марганцовокалиевой соли переходить въ фталевую кислоту; *p*-бензохинонъ азотной кислотой при нагреваніи окисляется въ щавелевую кислоту. Что касается реакцій присоединенія, то и онѣ идутъ при X. гораздо легче, чѣмъ въ случаѣ, напр., ароматическихъ углеводородовъ. Такъ, растворъ бензохинона въ хлороформѣ настолько энергично присоединяетъ хлоръ, что приходится охлаждать растворъ охлаждающей смѣсью, чтобы реакція не проходила слишкомъ бурно. Несомнѣнно, X. способны соединяться и съ галогеноводородными кислотами (отличіе отъ ароматическихъ соединеній); но эти продукты до крайности непрочно и сейчасъ же перегруппировываются въ моно- или дигалогидрохиноны:

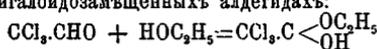


Гораздо труднѣе объяснить на основаніи кетонныхъ формулъ возстановленіе X. Кажется бы, что при этомъ должны образоваться гликоли:  $\text{HO.CH} < \begin{array}{c} \text{CH} : \text{CH} \\ \text{CH} : \text{CH} \end{array} > \text{CH.OH}$ ; однако, въ этомъ случаѣ всегда образуются гидрохиноны:  $\text{HO.C} < \begin{array}{c} \text{CH} : \text{CH} \\ \text{CH} : \text{CH} \end{array} > \text{C.OH}$ . Но реакція эта, повидимому, протекаетъ далеко не просто и всегда въ первую фазу ея наблюдается образование, какъ промежуточного продукта, *хитидрона*, вещества мало прочнаго, кристаллизующагося въ большихъ бронзово-зеленыхъ кристаллахъ и легко распadaющагося уже при кипяченіи съ водой на гидрохинонъ и X. Эмпирическая формула этого вещества указываетъ, что оно является продуктомъ конденсаціи 1 мол. гидрохинона съ 1 мол. X. и, можетъ быть, строеніе хитидрона отвѣчаетъ формулѣ:

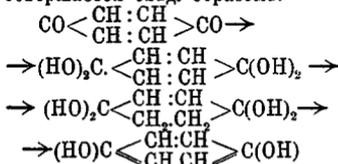


Это же вещество легко получается и при непосредственномъ смѣшеніи спиртовыхъ растворовъ X. и гидро-X. Если же вмѣсто раствора гидро-X. взять въ этомъ случаѣ растворъ фенола, то образуется *феохинонъ*, плавящійся при 71° и образующій красные кристаллы, строеніе которыхъ, по аналогіи съ хингидрономъ, можно выразить формулой:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O} < \begin{array}{c} \text{CH} : \text{CH} \\ \text{CH} : \text{CH} \end{array} > \text{C} < \begin{array}{c} \text{OC}_6\text{H}_5 \\ \text{OH} \end{array}$ . Въ случаѣ справедливости приведенныхъ фор-

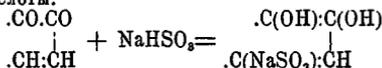
мулъ для хингидрона и феохинона, приходится признать, что въ X. необыкновенно развита способность давать X.-фенолаты, которая въ жирномъ ряду замѣчается только въ полигаллодозамѣщенныхъ алдегидахъ:



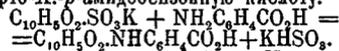
Поэтому вполне естественно предположить, что X. обладаютъ также, подобно вообще кетонамъ, способностью гидратироваться и тогда, можетъ быть, при возстановленіи X. реакція совершается слѣд. образомъ:



Подобно кетонамъ, не содержащимъ ни одной метильной группы при карбонилѣ, *p*-X. не соединяются съ кислыми сѣрнистокислыми щелочами, но въ случаѣ *o*-X. эта реакція присоединенія идетъ, хотя и получаются совершенно другіе продукты, чѣмъ въ жирномъ ряду. Известно, что кетонъ присоединяетъ кислыя сѣрнистокислыя щелочи, переходя въ продукты типа  $\text{CH}_2 < \begin{array}{c} \text{C} < \text{OH} \\ \text{SO}_2\text{Na} \end{array}$ , въ случаѣ же *o*-X. получается соль *o*-диокси-*p*-сульфоновой кислоты:

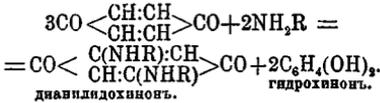


и только если всѣ водороды *o*-дигидробензольнаго ядра замѣщены, какъ напр. въ фенантрен-X., то  $\text{NaHSO}_3$  образуетъ продуктъ присоединенія, аналогичный соответствующимъ жирнымъ продуктамъ. Вышеуказанныя соли *o*-диокси-*p*-сульфоновыхъ кислотъ въ высшей степени характерныя соединенія въ томъ отношеніи, что онѣ легко окисляются азотистой кисл. въ соли сульфоновыхъ кислотъ *o*-X., которая, въ свою очередь, съ необыкновенной легкостью обмѣниваетъ группу  $\text{SO}_2\text{H}$  на фенольные, тиофенольные или аминныя радикалы. Такъ, *o*-нафтохинон-*p*-сульфоновокислая соль въ водномъ растворѣ на холоду, напр. съ амидобензойной кислотой, образуетъ *o*-нафто-X.-*p*-амидобензойную кислоту:

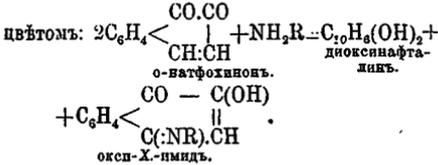


Характерна также способность X. соединяться непосредственно со всевозможными соединеніями, содержащими группы  $\text{NH}_2$  или  $\text{NH}$ , а также и съ амміакомъ. Конденсація эта идетъ въ спиртовыхъ растворахъ компонентовъ въ холоду или, въ некоторыхъ случаяхъ, при кипяченіи и всегда характеризуется тѣмъ, что образующійся продуктъ растворяется въ спиртѣ съ весьма интенсивнымъ темнымъ вишнево- или буро-краснымъ цвѣтомъ. Что касается строенія этихъ продуктовъ, известныхъ подъ общимъ названіемъ *амидохиноновъ*, то оно бываетъ различно, въ зависимости отъ того, какому ряду принадлежитъ взятой X. *p*-X. реагируютъ съ двумя молекулами аммиака и даютъ *диамидо-X.*, растворяющіе-

ся въ спирту съ бурокраснымъ цвѣтомъ; при этомъ реакція здѣсь совершается по уравн.:

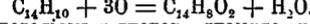


o-X. реагируютъ съ одной молекулой амина и даютъ замѣщенные окси-X.-имиды, которые въ спирту растворяются съ вишневокраснымъ



Реакціи эти настолько общи, что вполне могутъ служить для открытій алицидныхъ и имидныхъ группъ. Указанные дианилидо-X. и окси-X.-имиды въ большинствѣ случаевъ хорошо кристаллизуются и при кипяченіи съ разбавленными минеральными кислотами или щелочами довольно легко распадаются на аминъ и диокси- или моноокси-X. (см. Оксихиноны). Кромѣ указанныхъ выше дианилидо-X., *p*-X. способны давать съ первичными ароматич. аминами въ уксуснокисломъ растворѣ *азофенины*, изъ которыхъ простѣйшій имѣетъ строеніе  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N} < \begin{array}{c} \text{C}(\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \\ \text{CH} \end{array} > \text{C} \cdot \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$  и является, повидимому, промежуточнымъ продуктомъ при реакціи образованія индულიновъ. Что касается физическихъ свойствъ X., то они также нѣсколько различны, въ зависимости отъ того, къ которому изъ двухъ рядовъ принадлежитъ данный X. Правда, всѣ X. твердыя кристаллическія тѣла, но *p*-X. сѣрно-желатаго цвѣта, легко возгоняются безъ разложенія и обладаютъ характернымъ ѣдкимъ запахомъ, а o-X. бурожелатаго цвѣта, совсѣмъ не способны возгоняться, болѣею частью даже плавятся съ разложеніемъ и не имѣютъ запаха. На основаніи гипотезъ послѣдняго времени наиболѣе существеннымъ признакомъ X. нужно признать ихъ окрашенность, такъ какъ теперь все болѣе и болѣе приобретаетъ вѣроятность гипотеза Ницкаго, по которой углеродистыя соединения, окраска которыхъ зависитъ не отъ металлическихъ атомовъ, входящихъ въ ихъ молекулу, а отъ вида расположенія въ молекулѣ атомовъ безвѣстныхъ элементовъ, непременно должны имѣть ядро хиноидальнаго типа:  $\text{R} < \begin{array}{c} \text{C} : \text{C} \\ \text{C} : \text{C} \end{array} > \text{C} : \text{R}'$  или  $\text{R} < \begin{array}{c} \text{C}(\text{R}') \\ \text{C} = \text{C} \end{array} > \text{C}$ , гдѣ R и R' двухатомные радикалы. Гипотеза эта была высказана Ницкимъ въ 1880-хъ годахъ и тогда имѣлось еще значительное число противорѣчащихъ ей фактовъ; но мало по малу эти факты разъяснились болѣе или менѣе удовлетворительно въ пользу нея и теперь только по существу остаются нитро- и азо-тѣла, которыя хотя всегда и окрашены въ желтый и красный цвѣта, но хиноидальное строеніе ихъ не доказано. Объ окрашенныхъ, также въ желтый и красный цвѣтъ, углеводородахъ—см. Углеводороды и Фульвены.

Получаются X.: 1) непосредственнымъ окисленіемъ углеводородовъ хромовой кислотой; реакція эта идетъ, конечно, только при условіи отсутствія въ углеводородѣ боковыхъ жирныхъ цѣпей и, кромѣ того, только въ случаѣ многоатомныхъ углеводородовъ:

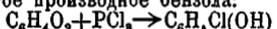


2) Окисленіемъ *p*-диокси-, диамидо- или амидо-оксибензоловъ. 3) Окисленіемъ моноокси- или моноамидо-бензоловъ съ незамѣщеннымъ *p*-мѣстомъ. Эта реакція хотя и очень часто применяется на практикѣ, но не даетъ хорошихъ выходовъ X., такъ какъ идетъ весьма сложно. По крайней мѣрѣ, въ случаѣ аминовъ, несомнѣнно, что первымъ и главнымъ продуктомъ образуется черное вещество, принадлежащее къ классу анилиновой черни, которое уже при дальнѣйшемъ окисленіи частью переходитъ въ X. Пользуются же этой реакціей только въ виду дешевизны исходныхъ продуктовъ, такъ какъ единственная реакція, гарантирующая количественный выходъ X., окисленіе *p*-диоксибензоловъ, требуетъ всегда очень трудно добываемаго исходнаго продукта. Кромѣ указанныхъ трехъ общихъ реакцій полученія X., въ теоретическомъ отношеніи интересенъ синтезъ *p*-кисло-X. и дури-X. изъ диаметила  $\text{CH}_3\text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$  и ацетилпропиона  $\text{CH}_3\text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2\text{CH}_3$ . Эти diketоны въ присутствіи щелочей легко конденсируются въ соответствующіе алдоль, называемые хинонами (см. выше), которые уже количественно переходятъ въ X. Послѣдній переходъ интересенъ въ томъ отношеніи, что, значить, въ гексаметиленомъ и, можетъ быть, вообще въ шестиатомномъ углеродистомъ кольцѣ группировка  $\begin{array}{c} -\text{CH}_2 \\ | \\ -\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{R} \end{array}$  до крайности непрочна

и легко переходитъ въ непредѣльную  $\begin{array}{c} -\text{CH} \\ || \\ -\text{C} \cdot \text{R} \end{array}$ , а этотъ фактъ, въ свою очередь, объясняетъ восстановленіе X. въ гидрохинонъ по приведенной раѣе схемѣ.

Число полученныхъ до сихъ поръ X. сравнительно невелико и наиболѣе изученнымъ изъ нихъ является *p*-бензохинонъ или просто X.  $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2$ . Въ первый разъ онъ былъ полученъ въ 1838 г. Воскресенскимъ окисленіемъ при помощи перекиси марганца и сѣрной кислоты хиной кислоты и названъ былъ имъ *хинономъ* и только издѣе Верцеліусъ, желая отмѣтить въ названіи, что кислородъ хинона не имѣютъ характера кислотодовъ карбоксильныхъ или гидроксильныхъ группъ, переименовалъ его въ X. Получается X. легче всего окисленіемъ *p*-оксибензола или гидрохинона, но также образуется при окисленіи анилина и многихъ *p*-двузамѣщенныхъ бензоловъ, напр., *p*-фенилендиамна, сульфаниловой кислоты, *p*-амидоазобензола и др. Какъ всѣ *p*-X., онъ кристаллизуется въ длинныхъ сѣрно-желтыхъ иглахъ, съ темп. пл. 116°, обладаетъ раздражающимъ слезотыя оболочку запахомъ и легко возгоняется безъ разложенія. X. летучъ съ водянымъ паромъ, легко растворяется въ спиртѣ, эфирѣ и нѣсколько труднѣе въ горячей водѣ.

На солнечномъ свѣтѣ въ водноспиртовомъ растворѣ X. медленно восстанавливается въ гидро-X.; то же восстановление наблюдается и при нагрѣваніи его въ запаянной трубкѣ съ водой при 100°. Очевидно, обладая способностью такъ легко восстанавливаться, X. является хорошимъ окислителемъ; однако, въ присутствіи ѣдкихъ щелочей растворъ X. самъ поглощаетъ кислородъ изъ воздуха, при чемъ образуется мелановая кислота  $C_6H_4O_3$ , повидимому, идентичная съ танномелановой кислотой, получающейся продолжительнымъ кипяченіемъ танина съ растворомъ ѣдкаго кали, при пропускании же кислорода черезъ нагрѣтый спиртово-щелочной растворъ X. образуются соли  $KHC_6O_6$  и  $K_2C_6O_6$ , а въ отсутствіи кислорода и на холоду образуется темносиняя весьма непрочная соль  $C_6H_4O_2K + H_2O = C_6H_4O_2K$ . При дѣйствіи на X. хлора или брома въ отсутствіи влаги получаются продукты присоединенія  $C_6H_4O_2Cl_2$  и  $C_6H_4O_2Br_2$  или  $C_6H_4O_2Br_2$  и  $C_6H_4O_2Br_2$ , которые указываютъ на непредѣльный характеръ X.; однако, эти галоидопроизводныя (уже гексагидробензола) весьма непрочны, и соединенія типа  $C_6H_4O_2G_2$  отъ дѣйствія щелочей на холоду переходятъ обратно въ X., при кипяченіи же съ воднымъ спиртомъ хотя и выдѣляютъ HCl, но при этомъ образуется не хлор-X., а хлоридо-X. и только тетра-галогидропроизводныя  $C_6H_4O_2G_4$  при кипяченіи съ водой правильно обмыливаются, давая р-дихлор-X. Понятно, что разъ эти продукты присоединенія галоидовъ къ X. такъ легко обмыливаются водой, они не могутъ и образоваться въ присутствіи этой послѣдней. И дѣйствительно, при осторожномъ хлорированіи X., суспендированнаго въ водѣ, получается дихлор-X.  $C_6H_4Cl_2O_2$ , при болѣе же энергичномъ трихлор-X.  $C_6H_3Cl_3O_2$ , а въ присутствіи іода хлорированіе достигаетъ предѣла и получается *хлораниль*  $CCl_3O_2$ , вещество, кристаллизующееся въ золотисто-желтыхъ листочкахъ и возгорающееся безъ плавленія. Хлораниль довольно часто употребляется, какъ окислитель; кромѣ того, онъ легко обмыливаетъ 2 атома хлора на OH, NH<sub>2</sub> и др. группы и такимъ образомъ позволяетъ получать различныя производныя X. Такъ, при дѣйствіи избытка разбавленнаго воднаго раствора ѣдкаго кали на хлораниль получается пурпурово-красная соль *хлораниловой* кислоты  $C_6Cl_2O_2(OK)_2$ ; если же вмѣстѣ ѣдкаго кали взять водный аміакиъ, то образуется *хлораниламинная кислота*  $C_6Cl_2O_2(NH_2)(OH)$ , а со спиртовымъ аміакомъ — *хлораниламидъ*  $C_6Cl_2O_2(NH_2)_2$  и т. д. Всѣ подобныя производныя окрашены въ очень яркіе красные цвѣта. Кромѣ производныхъ X., получавшихся замѣщеніемъ атомовъ водорода, известны также и такія, въ которыхъ замѣнены одинъ или оба атома кислорода кетонныхъ группъ (CO); но при этомъ можно считать общимъ правиломъ, что эти кислороды въ X. не замѣщаются двумя одноатомными радикалами, такъ какъ въ этомъ случаѣ всегда бензольное кольцо дегидрогенизируется и получается то или другое производное бензола:



Но замѣненіе кислородовъ идетъ совершенно правильно двухатомными радикалами, по крайней мѣрѣ, въ случаѣ радикаловъ вида NR, гдѣ R можетъ быть углеводороднымъ остаткомъ (въ частности  $C_6H_5$ ), галоидомъ, гидроксильномъ или  $NHC_6H_5$ .

Въ случаѣ, если R есть углеводородный остатокъ, то получаютъ мало изслѣдованные X.-анилы, азофенины и др. (см. выше) довольно сложнаго строенія. При R=C мы будемъ имѣть X.-хлоримидъ  $CO < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C:NCl$  и X.-дихлордимидаъ  $CIN: C < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C:NCl$ .

Непосредственно изъ X. эти вещества не получены до сихъ поръ, но они легко образуются при обработкѣ: первое—р-амидофенола, а второе—р-фенилендиамина растворомъ бѣлвильной извести. По вѣшнему виду и физическимъ свойствамъ они до крайности похожи на X. При R=NOH получаютъ X.-оксимъ  $CO < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C:NOH$  и X.-диоксимъ

$HON: C < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C:NOH$ . Какъ всѣ вообще оксимы, и эти соединенія образуются при непосредственномъ дѣйствіи гидроксилamina на X., который въ этомъ случаѣ играетъ роль diketона. Нѣкоторое отличие отъ типической реакціи образованія оксимовъ здѣсь наблюдается въ томъ, что нужно брать растворъ соли, а не свободнаго гидроксилamina, такъ какъ этотъ послѣдній легко восстанавливается X. до гидро-X. X.-оксимъ образуется еще при дѣйствіи азотистой кислоты на фенолы:  $C_6H_5OH + HNO_2 = C_6H_4(OH)NO + H_2O$  и при разложеніи р-нитрозо-диметиланилина ѣдкимъ щелочами:  $NO.C_6H_4N(CH_3)_2 + H_2O = NO.C_6H_4OH + NH(CH_3)_2$ . Послѣдніи двѣ реакціи указываютъ собственно на образованіе нитрозофеноловъ; но теперь уже можно считать доказаннымъ тотъ фактъ, что если нитрозофенолы и образуются здѣсь, то они сейчасъ же изомеризуются въ X.-оксимы. Фактъ этотъ интересенъ тѣмъ, что, повидимому, группировка  $HO.C < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C.N:R$

до крайности не прочна и тѣла этого строенія въ моментъ своего образованія изомеризуются въ  $O:C < \begin{smallmatrix} CH:CH \\ CH:CH \end{smallmatrix} > C:N.RH$ . Въ послѣднее время высказанный взглядъ нашелъ подтвержденіе въ работахъ Гантша, который показалъ, что окси-азобензолы  $HO.C_6H_4N:NR$  имѣютъ строеніе  $O:C_6H_4:N.NHR$ , т. е. фенилгидразоновъ X. X.-оксимъ получается легче всего при обработкѣ на холоду фенола азотистой кислотой. Изъ теплой воды онъ кристаллизуется въ безвѣтныхъ тонкихъ иголькахъ, легко бурлящихъ на воздухѣ; водные спиртовые или эфирные растворы его свѣтлозеленаго цвѣта. При нагрѣваніи онъ плавится съ разложеніемъ при 110—120°. При восстановленіи X.-оксимъ нацѣло переходитъ въ амидофенолъ; при дѣйствіи же гидроксилamina образуется *диоксофенолъ*:  $HO.C_6H_4.NO + NH_2OH = HO.C_6H_4.N:NON + H_2O$ . Если вмѣстѣ гидроксилamina взять первичный арома-

тической аминь, то образуется окси-азосоединение:  $\text{HO.C}_6\text{H}_4\text{NO} + \text{NH}_2\text{R} = \text{HO.C}_6\text{H}_4\text{N.NR} + \text{H}_2\text{O}$ . *X*-диоксимъ получается обработкой нитрозофенола въ водномъ раствѣрѣ хлористоводороднымъ гидроксидаммиакомъ. Онъ кристаллизуется въ безвѣстныхъ иглахъ, разлагающихся при  $240^\circ$ , трудно растворимъ въ обыкновенныхъ растворителяхъ и хорошо растворяется въ концентрированномъ аммиакѣ, выпадая при разбавленіи раствора водой. При восстановленіи даетъ *p*-фенилендиаминъ, а при осторожномъ окисленіи—динитрозобензолъ  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NO})_2$ . Подобно тому, какъ кетоны съ фенилгидразиномъ  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$  образуютъ фенилгидразоны, такъ и въ случаѣ *X* нужно было бы ожидать аналогичной же реакціи; но *p*-бензо-*X* является настолько сильнымъ окислителемъ, что фенилгидразинъ количественно переходитъ въ присутствіи его въ бензолъ:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2 + \text{NH}_2\text{NH.C}_6\text{H}_5 = \text{C}_6\text{H}_6(\text{OH})_2 + \text{N}_2 + \text{C}_6\text{H}_6$  и реакція образования фенилгидразоновъ идетъ здѣсь правильно только съ ацетофенилгидразиномъ; но въ нафталиновомъ рядѣ она протекаетъ нормально съ свободнымъ фенилгидразиномъ съ образованіемъ нафто-*X*-монофенилгидразоновъ или оксинафталино-азобензоловъ и нафто-*X*-дифенилгидразоновъ.

*o*-Бензо-*X* не полученъ въ свободномъ состояніи; извѣстны только его тетраэзор-п-тетрабром-производныя, получающіяся дѣйствіемъ хлора или брома на пирокатехинъ  $\text{o-C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$ . Изъ *гомологовъ X* назовемъ: *толу-X*.  $\text{C}_6\text{H}_4[\text{C}_6\text{H}_4]_2[2,5]\text{O}$ , плавящ. при  $67^\circ$ ; *o*-ксило-*X*.  $(\text{C}_6\text{H}_4)_2[1,2]\text{C}_6\text{H}_3[3,6]\text{O}$ , съ т. пл.  $55^\circ$ ; *m*-ксило-*X*.  $(\text{C}_6\text{H}_4)_2[1,3]\text{C}_6\text{H}_2[2,5]\text{O}$ , съ т. пл.  $102^\circ$ ; *p*-ксило-*X* или *флоронъ*  $(\text{C}_6\text{H}_4)_2[1,4]\text{C}_6\text{H}_2[2,5]\text{O}$ , найденный въ боровомъ дегтѣ (о синтезѣ его см. выше), темп. плава.  $123^\circ$ ; *дуро-X*.  $(\text{C}_6\text{H}_4)_2[1,2,4,5]\text{C}_6[3,6]\text{O}$ , т. пл.  $111^\circ$  (синтезъ его см. выше); *тимо-X*.  $(\text{C}_6\text{H}_4)_2(\text{C}_6\text{H}_3)[1,4]\text{C}_6\text{H}_2[2,5]\text{O}$ , т. пл.  $45^\circ$ , получ. окисленіемъ тимола и карвакрола; подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта онъ превращается въ *полтитимо-X* съ т. пл.  $200^\circ$ .

Въ нафталиновомъ ряду извѣстны три *X*: 1) *a* или *p*-нафто-*X*, получающійся окисленіемъ *a*-нафталина, плавящійся при  $125^\circ$  и по всѣмъ своимъ свойствамъ чрезвычайно похожий на *p*-бензо-*X*; 2) *b*- или *o*-нафто-*X*, получающійся окисленіемъ *a*-амидо-*b*-нафтола; кристаллизуется онъ въ бурххъ иглахъ, не летучъ съ водянымъ паромъ; плавится съ разложениемъ при  $115 - 120^\circ$  и въ остальныхъ свойствахъ опять таки похожъ на обыкновенный *X*; 3) *γ*- или *перинафто-X*, получается въ малыхъ количествахъ при обработкѣ дибром-*a*-нафтола дымящейся азотной кисл., кристаллизуется въ свѣтложелтыхъ иглахъ, разлагается, не плавясь, выше  $220^\circ$ , нерастворимъ въ обыкновенныхъ растворителяхъ и рѣзко отличается отъ другихъ *X* тѣмъ, что сравнительно трудно восстанавливается (только цинковой пылью и уксусной кисл.), образуя при этомъ 1,8-диокси-нафталинъ. Такъ какъ существованіе двухъ карбонильныхъ группъ въ пери-положеніи въ нафталиновомъ ядрѣ совершенно недопустимо съ точки зрѣнія структурныхъ формулъ, то приходится допустить, что, вѣроятно, мы

здѣсь имѣемъ дѣло не съ diketонемъ, а съ соединеніемъ перекиснаго типа (см. выше).

Въ антраценовомъ и фенантроновомъ рядахъ хорошо изучены *антра-X*.  $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{CO} \\ \diagdown \\ \diagup \\ \text{CO} \end{matrix} \text{C}_6\text{H}_4$  и

*фенантрен-X*.  $\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \begin{matrix} | \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ | \\ \text{CO} \end{matrix}$ , которые весьма

рѣзко отличаются отъ остальныхъ *X* своею крайнею стойкостью по отношенію къ окислителямъ. Получаются эти *X* непосредственнымъ окисленіемъ соответствующихъ углеводородовъ (см. выше). Первый изъ нихъ кристаллизуется въ свѣтложелтыхъ иглахъ, плавится при  $285^\circ$  и кипитъ при  $382^\circ$ , второй—ржаво-бурого цвѣта и плавится при  $198^\circ$ . Благодаря тому, что въ этихъ соединеніяхъ хиноидальныя кольца сочетаны съ бензольными такими образомъ, что въ нихъ нѣтъ незамѣщенныхъ углеводныхъ группъ при карбонильныхъ группахъ, они почти совершенно утратили характерныя свойства *X*, и относятся какъ истинные diketоны; такъ, они не обладаютъ окислительными свойствами, при восстановленіи даютъ вторичные спирты: антранолы (см. Оксидантранолы), фенантранолы и проч. Оксидантрахиноны (см.) имѣютъ громадное значеніе въ красильной техникѣ.

Д. Хардингъ, А.

**Хинофенолы**—см. Хинолины.

**Хиностагонъ** ( $\text{C}^6\text{H}^6\text{N}^1\text{C}^6\text{H}^4$ :  $(\text{C}^6\text{O}^2)\text{C}^6\text{H}^4$  (темп. пл.  $235^\circ$ ) или растворимая въ спирту хинолиновая желть—пигментъ, не имѣющій значенія въ красильной практикѣ самъ по себѣ, но являющійся исходнымъ матеріаломъ для приготовленія хинолиновой желти (см.), растворимой въ водѣ. *X* готовится съ нагрѣваніемъ хиноадины и фталеваго ангидрида до  $200^\circ$  въ присутствіи хлористаго цинка.

А. П. Л. А.

**Хинохинолины**—см. Хинолины.

**Хинь** (Рахель Мироновна)—писательница. Род. въ 1863 г. Рядъ ей повѣстей и рассказовъ напечатанъ въ «Вѣстн. Европы», «Рус. Мысли», «Недѣль», «Восходѣ» и др. Она вошла въ отдѣльно-изданныя книги: «Силузты» (М., 1894) и «Подъ гору» (М., 1900). Повѣсти *X* посвящены изображенію русскихъ интеллигентныхъ кружковъ въ Россіи и за границею, жизни среднихъ помѣщичьихъ семей и отчасти еврейскаго быта. Въ послѣднихъ авторъ очень отрицательно относится къ разбогатѣвшей еврейской буржуазіи и рисуетъ трагическое положеніе интеллигентнаго еврея, которому приходится дѣлать выборъ между любовью къ воспитавшей его русской культурѣ и любовью къ обездоленному родному племени. Повѣсти *X* задуманы не банально и читаются съ интересомъ, но имъ недостаетъ дѣльности и простоты. Рѣдка изъ нихъ обходится безъ нѣсколькихъ смертей и другого рода чрезвычайныхъ происшествій; «героини» всегда представляютъ собою соединеніе ума, красоты, благородства и т. д.

С. В.

**Хинь** или *чимъ* (Chin) — японскій карликовый сланьель (XXXI, 123)—японская мелкая порода комнатныхъ собакъ съ круглымъ черепомъ; напоминаютъ мордочкою не то

обезьяну, не то кошку, на которую и походят своими ухватками и привычками. Масть ихъ бѣлая съ черными или желтыми пятнами; шерсть — шелковистая, волнистая; ростъ — около 25 стм.; вѣсъ отъ 2 до 8 фн. Х. очень нѣжны, притомъ живы на пищу, плохо размножаются и цѣнятся очень дорого по своей привлекательности. С. Б.

**Хирагра** — такъ называется подагра, локализовавшаяся въ кистяхъ руки. Подъ вліяніемъ Х. пальцы искривляются и покрываются подагрическими узлами.

**Хирадо** (Х.-сима) — одинъ изъ большихъ острововъ Японскаго архипелага, къ западу отъ острова Кіу-сіу, отъ котораго отдѣленъ узкимъ проливомъ Х. Въ проливѣ между Х. и островами Гото-сима проложенъ подводный кабель Нагасаки — Владивостока и Нагасаки-Фузань. Съ именемъ Х. въ Японіи связано преданіе о всемъ прекрасномъ.

**Хирамъ** — царь тирскій, современникъ Давида и Соломона, находившійся въ дружественныхъ съ ними отношеніяхъ. Х. былъ сыномъ и преемникомъ Авиваала; онъ жилъ 53 года и умеръ послѣ 34-лѣтняго царствованія. При немъ Тиръ достигъ самаго вѣдущаго состоянія. Онъ воздвигъ огромнѣйшія зданія и укрѣпленія на островѣ Тира, чтобы имѣть здѣсь охранительный бастионъ для всей Финикіи; возстановилъ древнія святилища, покрывъ ихъ кедровымъ деревомъ; построилъ новый храмъ въ честь Мелькарта и Астарты; дѣлалъ богатыя приношенія въ главный храмъ Зевса-Ваалсамида, устраивая тамъ золотыя колонны, которымъ удивлялся еще Геродотъ.

Х. воевалъ съ китійцами, т. е. жителями Кипра, и снова покорилъ ихъ себѣ, стараясь утвердить за Тиромъ гегемонію, перешедшую къ нему отъ Сидона. Вскорѣ по своемъ вступленіи на престолъ Х. отправилъ къ Давиду пословъ и плотниковъ и снабдилъ его кедровыми деревьями для построенія его дворца въ Иерусалимѣ (2 Пар. V, 11; 1 Парал. XIV, 1). При вступленіи Соломона на престолъ, Х. прислалъ къ нему посольство (3 Пар. V, 1). Пользуясь этимъ, Соломонъ, приступившій къ исполненію завѣщанія Давида о постройкѣ храма, писалъ о томъ Х. и просилъ его содѣйствія. Х. и Соломонъ заключили между собою союзъ (3 Пар. гл. V): Х. прислалъ Соломону кедровыхъ деревьевъ и кипарисовыхъ, и работниковъ, и каменщиковъ, и плотниковъ, и золото для строенія храма и дворцовъ (3 Пар. V, 7—10; IX, 10—11, 14), а Соломонъ посылалъ ему пшеницу и оливковое масло (3 Пар. V, 11) и отдалъ Х. 20 городовъ въ землѣ Галилейской. Города эти не понравились Х., но это не нарушило дружбы его съ Соломономъ (3 Пар. IX, 11—14). Гробницу Х. указываютъ въ двухъ часахъ отъ Тира, въ юго-вост. направленіи, по пути къ Канъ: это стоящій на высокомъ вѣдесталѣ колоссальный саркофагъ известковаго камня.

**Хирамъ-Авивъ** — финикійскій итеицъ, родомъ изъ Тира, призванный Соломономъ для различныхъ работъ по украшенію храма Іеговы, сооружавшагося въ Иерусалимѣ. Какъ на произведеніи этого художника, Библия (III кн. Царствъ, гл. 7) указываетъ два

мѣдныхъ столба, «Іоакимъ» и «Воазъ», стоявшіе въ храмѣ при входѣ въ Святое Святыхъ, «море Іаано» — огромную мѣдную чашу для воды, поддерживаемую двѣнадцатью изваяніями воловъ, десять маханововъ — бронзовыхъ умывальницъ съ подставками на колесахъ и изображеніями львовъ, быковъ и херувимовъ — и другія подѣлки для храма. По всей вѣроятности, Соломонъ пользовался искусствомъ Х. и при сооруженіи своего дворца. По позднѣйшей легендѣ, выставляющей Х. архитекторомъ, онъ былъ убитъ рабочими. Такая, ничѣмъ недоказанная его смерть — одинъ изъ аллегорическихъ мнѣевъ у франкъ-масоновъ.

**Хировскій** или *Чуровскій-Николаевскій* женскій общежительный **скитъ** — Бессарабской губ., Оргѣвскаго у. Первоначально былъ мужскимъ; существовалъ уже въ XVIII в. Сгорѣвъ въ 1803 г.; послѣ его возобновленія туда были переведены инокини скита Гертона. При скитѣ училище.

**Хирудода** (Chirodota) — родъ голотурин сем. синаптовыхъ порядка безногихъ (Арода) съ пальчатыми шитовидно-расширенными шупальцами и известковыми отложениями въ видѣ колесъ, залегающихъ группами въ кожѣ. Ch. pellucida — въ сѣверныхъ моряхъ. Обыкновенна въ Вѣломъ морѣ. Ch. laevis у береговъ Гренландіи и друг. Живутъ въ илу, обладаютъ, подобно синапгѣ, способностью при раздраженіи перетягиваться на отдѣльные куски; но регенерируетъ изъ нихъ, вѣроятно, только передніи, содержащій нервное кольцо, а прочіе, хотя и живутъ подолгу, но, обыкновенно, погибаютъ. В. М. Ш.

**Хиромантия** — искусство опредѣлять характеръ челоѣка и предугадывать его судьбу по линиямъ, морщинамъ, складкамъ и бороздкамъ, которыми покрыта ладонь. Происходя изъ глубокой древности, искусство это, носившее мистическій характеръ и тѣсно связанное съ астрологіей, имѣло послѣдователей отъ Пифагора до нашихъ дней. Ленорманъ, въ своемъ сочиненіи: «La divination chez les chaldéens», отмѣчаетъ отсутствіе Х. у халдеевъ. Въ числѣ хиромантовъ значатся имена Цезаря, Суллы, Галена; въ средніе вѣка однимъ изъ крупнѣйшихъ хиромантовъ былъ Авиценна. Въ новое время развитіе невозможныхъ гаданій, въ томъ числѣ и Х., стояло въ связи съ Платоновскою академіей. Фичино и Пико дела Мирандола. Нѣмцые гуманисты перенесли Х. изъ Итали въ Германію, гдѣ, въ лицѣ Іог. фонъ-Гагена и Агриппы изъ Неттесгейма, Х. нашла ревностныхъ сторонниковъ и теоретиковъ. Эпохой расцвѣта Х. былъ XVII в., когда жилъ самый извѣстный гадатель по рукамъ, Преторіусъ (ум. въ 1680 г.). Христіанскіе хироманты, заимствовавъ свое искусство у язычниковъ, стремились оправдать его съ христіанской точки зрѣнія. Для этого они пользовались текстомъ изъ книги Іова (гл. XXXVII, ст. 7), въ которомъ говорится: «На руку всякаго челоѣка Онъ (Господь) налагаетъ печать для вразумленія всѣхъ людей, сотворенныхъ Имъ». Принципъ гаданія заключается въ томъ, что каждой изъ линий, образуемыхъ на ладони скѣбами руки, приписывается неразрывная связь съ одной

изъ психическихъ способностей человѣка. Такая же связь устанавливается и для имѣющихся на рукѣ бугорковъ (бугоръ Минервы, бугоръ Венеры и др.), а также и для формы пальцевъ. По большей или меньшей степени развитія этихъ линій и бугровъ строятъ выводъ о развитіи соответствующихъ способностей. Такъ напр., глубокая и непрерывная «линія ума» служитъ показателемъ большого развитія умственныхъ способностей, тогда какъ едва замѣтная и неровная линія показываетъ какъ разъ обратное. Изъ пересѣченія упомянутыхъ линій выводится значеніе и соотношеніе способностей въ психикѣ даннаго человѣка. Наконецъ, установленіе связи между одною изъ линій и самымъ жизненнымъ процессомъ («линія жизни») служитъ для хиромантовъ основаніемъ къ опредѣленію долговѣчности преслѣдуемаго субъекта и гладкости его жизненнаго пути. Хироманты большую часть занимаютъ Х. въ связи съ другими оккультическими и мантическими науками. Кромѣ трудовъ Агриппы изъ Неттегейма, Гагена и Преторіуса, имѣются еще анонимныя: «Chiromantie universelle, representée en plusieurs centaines de figures» (II, 1682) и «Anleitung zu den curiosen Wissenschaften nemlich der Physiognomie, Chiromantie, Astrologie, Geomantie» (Франкф., 1717). См. Horst, статья «Chiroplogie» въ энциклопедіи Ersch'a и Gruber'a. Ср. Гаданіе (VII, 776).

**Хиროномія** (Хиρονομία) — у древнихъ грековъ, въ мимическомъ искусствѣ и атлетикѣ, ритмическое, сообразованное съ требованіями изящества, гармоніи и красоты, движеніе кистей и рукъ. Въ танцахъ Х. противопологалась движенію ногъ (это послѣднее выражалось глаголомъ *βρυσίδα*) и служила необходимымъ къ нему дополненіемъ; это былъ особый языкъ жестовъ, которыми выражались тѣ или нѣя чувства и мысли и который достигъ особо высокого развитія въ римской пантомимѣ. О красотѣ движеній рукъ заботились также кулачные бойцы, при нанесеніи удара (выпадѣ руки), его отраженіи и вообще при всѣхъ позиціяхъ этого вида спорта. *Н. О.*

**Хиرونормъ** (Chironomus) — родъ насекомыхъ изъ отряда двукрылыхъ (Diptera), принадлежащій къ одному изъ семействъ комаровъ, называемому дергунамъ (Chironomidae). Х. мелкіе (до 12 мм.) вѣжные комары съ очень тонкими и длинными ногами, особенно передними. Усики у самокъ состоятъ изъ 14 члениковъ, при чемъ послѣдній членикъ очень длинный (можетъ быть такой длины какъ всѣ остальные членики вмѣстѣ взятые); всѣ членики покрыты длинными густыми волосками; у самокъ усики 7-члениковые и покрыты короткими волосками. Головы ногъ часто очень короткія; первый членикъ лапокъ часто очень длинный. Крылья голыя или покрытыя волосками, могутъ складываться крышеобразно. Брюшко узкое, длинное, состоитъ изъ 8 колецъ. Къ этому роду относятся болѣе 220 европейскіхъ видовъ. Х. появляются обыкновенно въ большихъ количествахъ, образуя иногда цѣлыя тучи или колонны, ко-

торыя то поднимаются, то опускаются въ воздухъ. Когда Х. сидятъ, то держатъ переднія ноги кверху и постоянно дергаютъ ими. Самки откладываютъ яйца въ воду (текущую или стоячую), окружая ихъ прозрачною слизью (выдѣленіе придаточныхъ половыхъ железъ) и прикрѣпляя къ подводнымъ частямъ растеній или какихъ либо предметовъ; скопленія яицъ имѣютъ опредѣленную форму, часто весьма характерную для даннаго вида, и представляются въ видѣ продолговатыхъ желбасокъ или лентъ, въ которыхъ продолговатая мелкія яйца расположены правильными рядами. Яйца обыкновенно довольно прозрачны и служатъ объектомъ многихъ эмбриологическихъ изслѣдованій. Нѣкоторые виды откладываютъ яйца въ сырую землю и въ навозъ. Личинки Х., вѣзвѣстныя въ народѣ подъ названіемъ мотылей, имѣютъ удлинненное, червеобразное тѣло кроваво-краснаго или зеленаго цвѣта, усажненное рѣдко стоящими отдѣльными волосками. Голова продолговатая съ болѣе твердымъ хитиновымъ покровомъ, рѣзко отдѣляется отъ туловища; на ней нѣсколько глазковъ и хорошо развитыя ротовыя части жуящаго типа. На переднемъ грудномъ и заднемъ сегментѣ брюшка находятся по 2 нерасчлененныхъ отростка, снабженныхъ на концѣ вѣшникомъ хитиновыхъ щетинокъ; у нѣкоторыхъ видовъ оба отростка соединены въ одно цѣло. Дыхальца у личинокъ закрыты, такъ что онѣ не могутъ дышать при помощи трахей, а дышатъ всею поверхностью тѣла, т. е. обмѣнъ газомъ совершается черезъ тонкія прозрачныя хитиновыя покровы тѣла. У нѣкоторыхъ видовъ на брюшной сторонѣ 8-го брюшнаго сегмента находятся 4 вѣшныя длинныхъ, трубковидныхъ придатка въ которыхъ заходитъ кровь и которые служатъ, во всей вѣрности, въ качествѣ жаберъ. Личинки Х. служили многими изслѣдователямъ удобнымъ объектомъ для анатомическихъ и гистологическихъ наблюденій, такъ какъ многія клѣтки ихъ тѣла отличаются крупными размѣрами: такъ, напр., ядра въ клѣткахъ слюнныхъ железъ могутъ быть различаемы простыми глазами. Личинки, живущія въ водѣ, строятъ себѣ трубкообразный домикъ изъ частичекъ ила и мелкихъ кусочковъ растеній; онѣ держатся особенно часто на нижней сторонѣ камешей и высовываютъ переднюю часть тѣла изъ трубочки. Отъ времени до времени онѣ покидаютъ свой домикъ и строятъ новый. Пища ихъ состоитъ изъ водяныхъ растеній (нитчатыхъ водорослей и друг.) и ила. Окуклиеніе происходитъ въ трубочкахъ; у куколки передняя часть тѣла булавовидно вздута и голова съ сложными глазами и хоботкомъ, ноги и крылья будущаго комара ясно обозначены. На переднегрудѣ находится густой пучекъ вѣжныхъ серебристыхъ нитей (отъ присутствія въ нихъ воздуха; трахейныя жаберъ); подобный же меньшихъ размѣровъ пучекъ находится иногда на заднемъ концѣ тѣла. Передъ выходомъ совершеннаго насекомаго куколки выходятъ изъ домика и поднимаются на поверхности воды, гдѣ ихъ кожа лопается и комаръ взлетаетъ на воздухъ. У одного изъ видовъ Х., оставшагося,

къ сожалѣнью, не опредѣленнымъ, былъ наблюдаемъ педогенезъ (или педо-партеногенезъ), т. е. откладка яицъ не взрослымъ насѣкомымъ и безъ предшествовавшаго оплодотворенія, а именно О. А. Гриммъ наблюдалъ откладку яицъ куколками одного изъ видовъ *Chironomus*, жившихъ въ аквариумѣ въ Петербургѣ. Интересно, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ часть яицъ откладывалась куколкой, а другая часть уже комаромъ, сейчасъ же послѣ выхода его изъ кукольной оболочки. Гриммъ наблюдалъ въ течение лѣта цѣлый рядъ поколѣній X., въ которыхъ яйца откладывали куколки; осенью же изъ куколокъ выходили самцы и самки, которыя откладывали яйца послѣ оплодотворенія. Такимъ образомъ здѣсь, повидимому, существуетъ чередование поколѣнй: нѣсколькихъ лѣтнихъ, размножающихся педо-партеногенетически и одного осенняго, состоящаго изъ самоцвѣт и самокъ. Другой наблюдатель А. Шнейдеръ видѣлъ откладку яицъ X. безъ оплодотворенія непосредственно послѣ выхода imago изъ куколки. Повидимому, Шнейдеръ наблюдалъ другой видъ X. (въ Германіи), хотя онъ и считаетъ своего X. тождественнымъ съ видомъ Гримма и предлагаетъ назвать его *Ch. Gimpfii*. Вслѣдствіи нѣко больше не наблюдалъ педогенеза у X. Слѣдуетъ отмѣтить еще одно интересное явленіе, наблюдавшееся у видовъ X., а именно свѣченіе взрослыхъ насѣкомыхъ. Это явленіе наблюдалось неоднократно въ различныхъ мѣстностяхъ (въ Помераніи, у Аральскаго моря, на берегу оз. Иссыккуля, въ окрестностяхъ Сарепты и др. мѣстахъ) и относится къ различнымъ видамъ X.; въ тѣхъ случаяхъ, когда такіе свѣтящіеся комары были опредѣляемы, то они оказывались обыкновенными видами (*Ch. plumosus*, *tendens*), которые нормально не свѣтятся. Больше подробно наблюдалось свѣченіе *Ch. plumosus* var. *intermedius* въ окрестностяхъ гор. Пржевальска, на берегу оз. Иссыккуля (П. Ю. Шиндтъ). Свѣтятся какъ самцы, такъ и самки яркимъ и ровнымъ фосфоресцирующимъ зеленоватымъ свѣтомъ (похожимъ на свѣтъ свѣтляковъ, *Lampyris*) и продолжаютъ свѣтиться въ продолженіе 3—4 часовъ послѣ погруженія ихъ въ крѣпкій спиртъ. Свѣтятся всѣ части ихъ тѣла, даже ножки и усики. Причина свѣченія до сихъ поръ неизвѣстна, но, весьма возможно, что здѣсь играютъ роль свѣтящихся микроорганизмовъ (бактерій), какъ это доказано для многихъ свѣтящихся животныхъ (см.); косвеннымъ образомъ это подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что свѣтящиеся экземпляры комаровъ мало подвижны, въ противоположность обыкновеннымъ X., и кажутся больными. Личинки многихъ видовъ X., встрѣчаясь иногда въ громадныхъ количествахъ въ рѣкахъ и озерахъ, служатъ обильной пищей для различныхъ рыбъ. Одинъ изъ наиболѣе извѣстныхъ видовъ *Ch. plumosus*. Грудь у него желтовато-зеленая съ 3 сѣрыми полосками; брюшко темно-коричневое съ болѣе свѣтлыми краями колецъ; усики у самоцвѣт бурые, у самокъ желтые; ноги свѣтло-рыжія, у самоцвѣт съ длинно-волосистыми передними лапками; крылья молочно-бѣлые съ черной точкой около средняго пе-

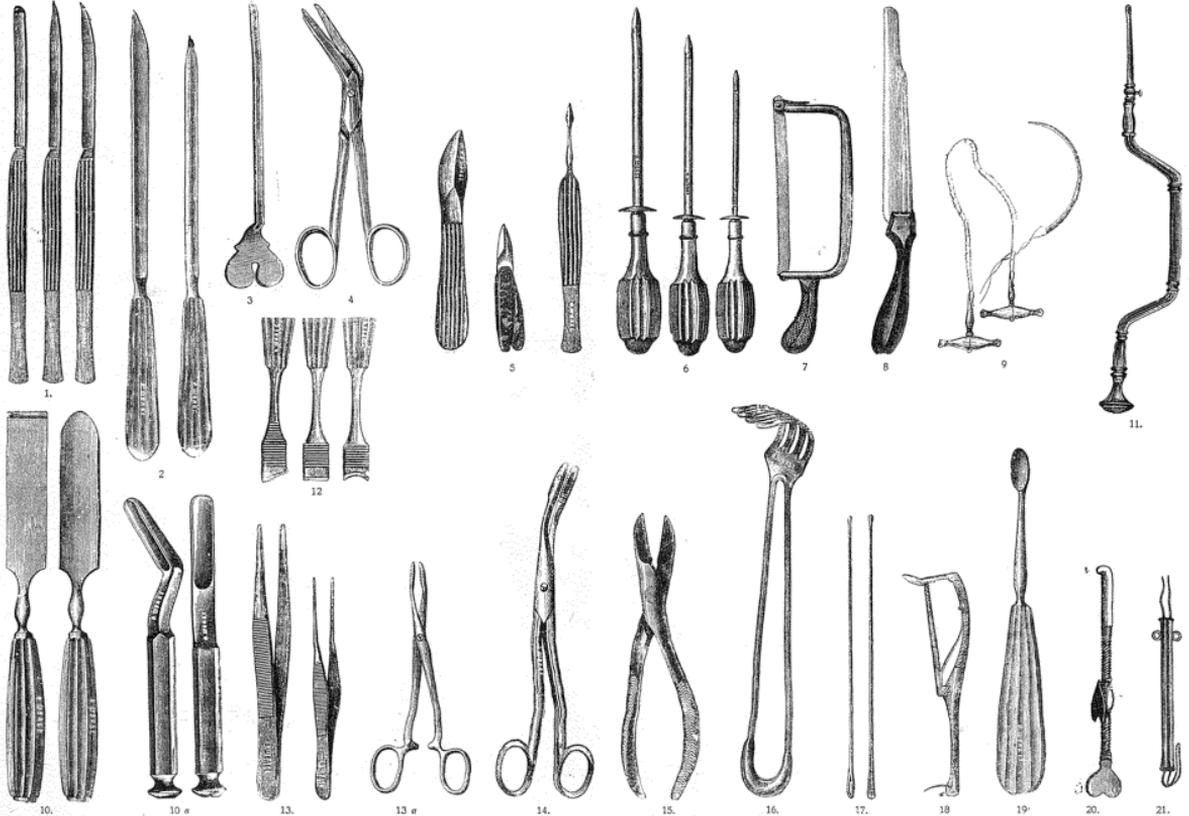
редняго края; длина 10—12 мм. Комаръ этотъ встрѣчается повсюду въ Европѣ въ маѣ и іюнѣ; личинки его краснаго цвѣта. Личинки другого обыкновеннаго вида *Ch. stercorarius* живутъ въ навозѣ.

*Литература.* Miall und Hammond, «The Structure and Life-history of the Harlequin-Fly (*Chironomus*)» (Оксф., 1901); Meinert, «De eucephale Muggelarver» (въ «Vidensk. Selsk. Skriften Kjöbenhavn», 1886, VI); O. Grimm, «Die ungeschlechtliche Fortpflanzung einer *Chironomus*-Art» (въ «Mém. Acad. St.-Petersbourg», 1870); A. Schneider, «*Chironomus* Grimmii und seine Parthenogenese» (въ «Zool. Beiträge», т. 1, 1885); Kupper, «Ueber das Faltenblatt und Embryonen d. Gattung *Chironomus*» (въ «Archiv für mikrosk. Anatom.», 2 т., 1866); A. Weismann, «Die Entwicklung der Dipteren im Ei nach d. Beobacht. an *Chironomus* etc.» (въ «Zeitschr. f. wissenschaftliche Zoolog.», т. 13, 1863); Ritter, «Die Entwicklung der Geschlechtsorgane u. d. Darmes bei *Chironomus*» (ib., т. 50, 1890); P. Schmidt, «Ueber das Leuchten d. Zuckmücken» (въ «Zoolog. Jahrbüch.», System., т. VIII, 1894); И. Кузнецовъ, «Къ вопросу о свѣченіи двукрылыхъ» (въ «Вѣстникъ Естественнаго» 1890).

*М. Римскій-Корсаковъ.*

**Хиرونъ** (греч. мифол.)—имя одной изъ наиболѣе крупныхъ фигуръ греческой мифологии. Принадлежитъ къ кентаврамъ (см.), X. отличался, однако, совершенно иными свойствами, нежели его собратья. Въ то время какъ послѣдніе являлись горными и лѣсными божествами, олицетворяя дикую природу сѣверной Греціи, X. почитался какъ мудрое существо, которому особенно хорошо извѣстны цѣлебныя травы и приемы воспитанія. Близость къ природѣ въ данномъ случаѣ привела къ созданію не грубого, злого и простоватаго горнаго духа, родственнаго скандинавскимъ троллямъ, а симпатичной фигуры X., въ лицѣ котораго нашли свое олицетвореніе цѣлебныя травы и облагораживающія, воспитывающія силы природы. Въ основѣ этого мифологическаго образа лежитъ, повидимому, болѣе глубокой, болѣе развитой взглядъ на природу, что несомнѣнно доказываетъ болѣе позднее происхожденіе мифа о X., или по крайней мѣрѣ болѣе позднее выдѣленіе его изъ всей массы сказаній, связанныхъ съ именемъ кентавровъ. Въ связи съ этимъ, сказаніе о X. можно раздѣлить на двѣ группы. Согласно одному циклу, его происхожденіе общее съ прочими кентаврами. Отцомъ его является по этой версіи Иксионъ, матерью—Нефеле (облако, т. е. созданное изъ облака подобіе Геры, къ которой Иксионъ пылалъ страстью). Какъ и всѣ прочіе кентавры, онъ принимаетъ участіе въ битвѣ кентавровъ съ греческими героями, которая разсматривалась какъ олицетвореніе побѣды греческой культуры надъ варварствомъ. Такимъ образомъ мудрый X. отчасти служитъ символомъ варварства. Къ этому же циклу относится и сказаніе о равнѣ, нанесенной X. Геракломъ и послужившей причиною смерти мудреца. Другой цикл мифовъ проникнутъ тенденціей выдѣлить X. изъ грубой толпы кентавровъ и

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ.



1 Для раздвигания жидких частей. 2 Скальпель. 3 Ампутационные ножи. 4 Желобчатый зонд. 5 Копытчатая ножница. 6 Ланцетъ. 7 Троярск. (для прокола). 8 Пила съ дугой. 9 Пластинчатая пила. 9 Шпатель пилы Алкэн дельбуа. 10 Прямые долота. 10 в Волгучий долотъ. 11 Чуралъ. 12 Распортик для отслаиванія надкостницы. 13 Двухъименные плоскогубцы. 13 Пинцеты. 13 а Гемостатический пинцетъ для захватыванія кровотокающихъ сосудовъ. 14 Шпильки изогнутыя. 15 Костные шпильки Листона для отсѣченія краевъ кости. 16 Тупой кроющій для разведенія краевъ раны. 17 Головачатый зондъ. 18 Игльдержатель Наребога а 19 Ложка Бруна для выскабливанія рыхлыхъ новообразованій. 19 Инструменты для некрозоваго раздвиганія тканей и отсѣченія интимы. 20 Двойная трубочка Лавра для затѣмненія лигатуры. 21 Песльщикъ Грессе

уничтожить даже тѣнь родства между послѣдними и тессалийскимъ плѣтелемъ. Родителями Х. въ данномъ случаѣ являются самъ Кроносъ, во образъ коня вступившій въ связь съ женщиной, и Фидира. По другой версии отецъ Х. — Посейдонъ. Имя Х. связывается съ величайшими героями древней Греціи: онъ выступаетъ въ роли воспитателя Ахилла, Асклепия, Аполлона, Язона, Патрокла, Пелея, врача Подалирія и Махаона, прорицателя Тиресія, Ипполита. Въ качествѣ воспитателя Асклепия, Подалирія и Махаона онъ является родоначальникомъ медицины; въ Тессалии довольно долго существовалъ родъ, въ которомъ врачеваніе было наследственнымъ искусствомъ и который считалъ Х. своимъ эпонимъ-родоначальникомъ. Ему приписывалось открытіе различныхъ цѣлебныхъ корней и травъ, которые по его имени получили свое названіе у древнихъ натуралистовъ (*Bryonia alba*, *Fegula oropax*). Смерть Х., въ первомъ циклѣ связанная съ его происхожденіемъ какъ кентавра, измѣняется соответственно общему облику его. По одной версіи онъ погибаетъ жертвой своей любознательности, желая испытать на себѣ дѣйствіе яда (жолчь червейской гидры), которымъ были пропитаны стрѣлы Геракла. По другой, менѣе осмысленной, онъ отдаетъ жизнь за Прометей, который будто бы могъ сохранить свое безсмертіе только если кто-либо изъ другихъ безсмертныхъ согласится за него умереть. И въ томъ, и въ другомъ случаѣ смерть Х. была геройская, и боги вознаградили его за нее тѣмъ, что помѣстили на небо въ качествѣ созвѣздія (*Sagittarius*, стрѣлокъ). Боле благородный, чѣмъ всѣ остальные кентавры, Х. и въ изображеніяхъ своихъ долженъ былъ отличаться отъ общаго типа. И дѣйствительно, на нѣкоторыхъ вазахъ (напр. Луврская ваза) онъ изображается съ челоуѣкими передними ногами, такъ что спереди онъ не отличается отъ челоуѣка. Въ качествѣ подубога Х. имѣлъ свой культъ, который въ упомянутомъ выше родѣ врачей былъ семейнымъ, а въ цѣломъ рядѣ мѣстностей Тессалии, Аркадіи, Лаконіи и друг. (въ послѣднихъ двухъ — поздняго происхожденія) носилъ общенародный характеръ. Слѣдами его остались довольно многочисленныя географическія названія въ мѣстностяхъ, такъ или иначе связанныя съ именемъ его самого или его сына Кариста. Этимология его имени показываетъ связь со словомъ χείρ — рука, чѣмъ, очевидно, подчеркивается ловкость, умѣлость мудраго кентавра. Ср. *Mannhardt*, «*Antike Wald- und Feldkulte*»; *Usener*, «*Griechische Götternamen*»; *Welcker*, «*Kleine Schriften*» (т. III, стр. 1); *Preller*, «*Griechische Mythologie*» (т. II, 9—16).

**Хиротерій** — см. Лабринтодонты (XVII, 179) и Трисовая система (табл. II, фиг. 6, XXXIII, 854).

**Хиротесія** (греч.) — свящ. обрядъ, заключающийся въ наложеніи рукъ лица, пользовавшагося авторитетомъ, на голову больного. Въ основѣ его лежала та же вѣра въ непосредственную передачу свойствъ, какъ и въ хиротоніи. Разница между этими двумя обря-

дами заключается только въ томъ, что Х. имѣла своей цѣлью исцѣленіе отъ физической болѣзни, тогда какъ хиротонія сообщала извѣстное духовное достоинство. Х. была впоследствии усвоена и христіанскою церковью, многие святыя которой практиковали такой способъ исцѣленія вѣрующахъ.

**Хиротесія** (церк.) — см. Посвященіе (XXIV, 658).

**Хиротонія** (церк.) — см. Посвященіе (XXIV, 658).

**Хироть** (*Chirotes canaliculatus*) — ящерица изъ подотряда кольчатыхъ (*Annulata*) и изъ сем. двухдужковыхъ (*Amphisbaenidae*); см. Кольчатая ящерица.

**Хирошима** (Аки, Хиросима) — главный городъ японской провинціи того же наименованія, въ юго-зап. части острова Японія. Расположенъ на берегу внутренняго Японскаго моря, близъ устья р. Ота-гавы, въ 6 вер. отъ порта Утна. Городъ расположенъ весьма живописно; весь изрѣзанъ каналами. Жителей въ 1898 г. 107 тыс. Х. — центръ торговли лакированными и бронзовыми издѣліями. Во время китайско-японской войны въ Х. было сосредоточено отправленіе войскъ на театръ войны и находились главные госпитали.

**Хиро-яма** (Хаку-санъ) — горный массивъ центральной части Японскаго острова Японія, достигающій до 2720 метровъ высоты. Вершина горы покрыта вѣчнымъ снѣгомъ. Х. считается въ числѣ священныя горы Японіи.

**Хирургическая Лѣтопись** — журналъ хирургическаго общества въ Москвѣ; выходилъ въ 1891—1894 гг. по 6 разъ въ годъ, подъ редакціею Н. В. Склифасовскаго и П. И. Дьяконова. Ранѣе и позже выходило изданіе подъ заглавіемъ: «Лѣтопись хирургическаго общества въ Москвѣ».

**Хирургическіе инструменты.** — Помимо небольшого числа инструментовъ, необходимыхъ почти при всякой кровавой операціи, какъ-то рѣжущихъ инструментовъ (ножей, ножницъ), панцетовъ, кровоостанавливающихъ зажимовъ и пр., существуетъ громадное число инструментовъ, употребляемыхъ въ отдѣльныхъ областяхъ хирургіи или даже только при той или другой операціи. Разнообразіе и обиліе современнаго Х. инструментарія не являются прямымъ показателемъ развитія Х. техники. Индійскіе хирурги пользовались тоже многочисленными инструментами. богатые Х. наборы были и у древнихъ египтянъ, при раскопкахъ въ Геркуланумѣ и Помпеѣ найдено также очень много чрезвычайно разнообразныхъ инструментовъ. У арабовъ, у которыхъ хирургія находилась въ самомъ жалкомъ состояніи, существовало такое большое количество разнообразныхъ по формѣ и величинѣ прижигателей, какого не существуетъ теперь. Многие инструменты составляютъ только лишній балластъ современнаго инструментарія. Матеріалъ, изъ котораго изготовляются Х. инструменты, разнообразенъ (дерево, кость, сталь, серебро, золото, платина). Благодаря ученію Листера, въ инструментальной техникѣ произошли важныя перемены. Современный

инструментъ въ цѣляхъ лучшей чистки и болѣе совершенной стерилизаціи долженъ имѣть простую конструкцію (сложные инструменты должны разбираться на отдѣльные части) и долженъ состоять только изъ металлическихъ частей (по возможности изъ цѣльнаго куска). Лучшей инструментальной фирмой за границей считается фирма Колана въ Парижѣ, въ Россіи извѣстны фирмы Швабе (Москва), Шапалыгина (С.-Петербургъ) и пр. А. Ш.

**Хирургическій Вѣстникъ**—еже-мѣсячный журналъ, выходящій въ Петербургѣ съ 1885 по 1894 гг., подъ ред. Н. А. Вельяминова. Въ 1895 г. подъ тою же редакціей выходилъ 4 раза въ годъ «Русскій Х. Архивъ», а съ 1896 г. Н. А. Вельяминовъ вмѣстѣ съ Н. В. Скайфасовскимъ предпринялъ изданіе двухмѣсячнаго журнала: «Лѣтопись Русской Хирургіи».

**Хирургическія операціи.**—Подъ именемъ операціи въ хирургіи разумѣютъ всякое механическое воздѣйствіе врача, предпринимаемое съ лѣчебною цѣлью. Въ однихъ случаяхъ операція выполняется безъ помощи инструментовъ (ручное пособіе), напр., при вправленіи вывиховъ, въ другихъ врачъ пользуется инструментами. Последняя группа операцій подраздѣляется на кровавыя операціи, сопряженныя съ нарушеніемъ цѣлости тканей, и *безкровныя*, къ которымъ относится камнедробленіе, удаленіе явородныхъ тѣлъ изъ носа, слухового прохода и пр. Кровавыя операціи составляютъ главный предметъ оперативной хирургіи. По локализаци, различаютъ операціи надъ мягкими тканями (кожа, мышцы), *костныя* (резекціи, ампутаціи) и *полостныя*, когда мѣстоны операціи являются черепная, брюшная или грудная полости. *Пластическія* назыв. операціи, имѣющія цѣлью искусственное возмѣщеніе дефектовъ тканей; сюда относятся рино-хейлопластика (см.), операція Пирогова на стопѣ, возмѣщеніе дефектовъ кости въ черепной крышкѣ (*костно-пластическія* операціи). Въ настоящее время различаютъ еще гнойныя и асептическія, смотря потому, производится ли операція на чистыхъ тканяхъ или уже зараженныхъ гнойными микроорганизмами. Способы операцій всѣ требуютъ отъ хирурга точнаго знанія анатоміи данной области и строгаго примѣненія правилъ анти- или асептики. Передъ тѣмъ, какъ рѣшится на операцію, хирургъ устанавливаетъ *показанія* и *противопоказанія* къ ней. *Необходима ли операція, не сопряжена ли она съ болѣею опасностью, чѣмъ выздоровленіе?* Требуется ли немедленно приступить къ операціи (неотложная операція), или возможно отложить ее на нѣкоторое время? *Можетъ ли болной перенести общій наркозъ?* Для рѣшенія этихъ вопросовъ хирургъ опредѣляетъ родъ заболѣванія, степень его развитія, а также индивидуальныя особенности болного (возрастъ, общее состояніе, болѣзнь сердца, сосудовъ и пр.). Убѣдившись въ необходимости операціи, врачъ, однако, не въ правѣ приступить къ ней, не получивъ согласія болного. Впрочемъ, допуская необходимость согласія болного въ болышинствѣ случаевъ, многіе выдающіеся хирурги считаютъ воз-

можнымъ въ исключительныхъ случаяхъ приступить къ операціи противъ воли болного, если, напр. болѣзнь безъ хирургическаго вмѣшательства ведетъ къ неминуемой смерти, если неотложная операція производится надъ малодѣльнымъ или невмѣняемымъ болнымъ (безсознательное состояніе, душевная болѣзнь), а родственники отсутствуютъ, или когда рѣшеніе родственниковъ сознательно идетъ въ разрѣзъ съ интересами болныхъ, какъ это часто бываетъ при операціяхъ надъ душевно-болными. Русское и иностранныя законодательства не даютъ опредѣненныхъ указаній на этотъ счетъ, юридическая же практика разныхъ странъ тоже не всегда даетъ одинъ и тотъ же отвѣтъ, осуждая и оправдывая врачей, оперировавшихъ безъ согласія болныхъ при аналогичныхъ условіяхъ (дѣло проф. А. Дюрсена и дѣло д-ра Модлинскаго). Наряду съ врачами, считающими обязанностью оперировать въ исключительныхъ случаяхъ и противъ воли болныхъ, есть не мало хирурговъ, оперирующихъ *только съ согласія* болныхъ или ихъ родныхъ, въ какомъ бы тяжеломъ положеніи болной ни находился, и какъ бы неотложна ни была операція. При болѣе или менѣе значительныхъ операціяхъ требуется наличность необходимаго числа помощниковъ, подходящаго инструментарія и удобнаго, приспособленнаго для хирургическихъ цѣлей помѣщенія (операціонная). Помощниковъ должно быть не меньше трехъ: одинъ для веденія наркоза, другой при инструментахъ и перевязочномъ матеріалѣ, третій для непосредственной помощи во время операціи. Иногда представляется необходимость въ нѣсколько болѣе число помощниковъ. Въ маленькихъ болныхъ (земскихъ), а также въ экстренныхъ случаяхъ приходится иногда оперировать только съ однимъ или двумя помощниками. Инструменты должны быть въ необходимомъ количествѣ, но не въ избыткѣ. Все лишнее вредитъ ходу операціи и затрудняетъ строгое выполненіе правилъ асептики. Операціонная комната должна представлять просторную комнату, съ обычнымъ количествомъ свѣта, хорошо отопляемую и вентилируемую. Стѣны, полъ, потолокъ должны быть непроницаемы и удобны для чистки. Полъ дѣлается изъ *terrazzo* или кафельныхъ плитъ, стѣны и потолокъ обкладываются также стеклянными плитками или красятся масляной краской. Углы комнатъ закругляются, гнѣбныя украшенія, карнизы не допускаются. Изъ мебели не должно быть ничего лишняго: операціонный столъ (чѣмъ проще, тѣмъ лучше), два-три небольшихъ стола для инструментовъ и перевязочнаго матеріала, стерилизаторъ, нѣсколько табуретовъ и одинъ-два ульвальника. Наканунѣ операціи болной принимаетъ ванну, кишечникъ его опорожняется. Когда болной захлороформированъ, руки хирурга и его помощниковъ, а также операціонное поле очищены согласно правиламъ антисептики, приступаютъ къ самой операціи. При самомъ правильномъ выполненіи операціи врачъ не гарантированъ отъ нѣкоторыхъ неприятныхъ случайностей, зависящихъ частью отъ наркоза, частью отъ самой операціи. Таковы, внезапное паденіе

пульса подь вліянієм хлороформа или потери крови, неожиданно сильное кровотечение (см. Хлороформирование). Во второмъ случаѣ захватываютъ кровотокащіе сосуды зажимными пинцетамъ или останавливаютъ кровотечение тампонажю. Во многихъ случаяхъ, не смотря на тщательное изслѣдованіе больного до операціи, на операціонномъ столѣ хирургу открываются такіа диагностическія неожиданности, которыя заставляютъ его либо кореннымъ образомъ измѣнить планъ операціи, либо совершенно отказаться отъ нея. Таковы случаи, когда вмѣсто заболѣваній маточныхъ придатковъ находили опухоли другихъ брѣшннхъ органовъ, когда злокачественная опухоль, ради которой предпринята была операція, оказывалась нормальной беременной маткой, наконецъ, когда заболѣваніе, казавшееся вполне доступнымъ хирургическому лѣченію, оказывается настолько далеко зашедшимъ, что операція является излишней или невыполнимой. Въ послѣднее время въ сомнительныхъ случаяхъ стали практиковаться пробные разрѣзы, предпринимаемые только съ диагностической цѣлью. Черезъ небольшой разрѣзъ, напр. брѣшной стѣнки, хирургъ проникаетъ въ брѣшную полость и старается ощупываніемъ опредѣлить родъ заболѣванія и доступность его для операціоннаго лѣченія. Пробной операціей является и пробная пункция иглою правацовскаго шприца, для опредѣленія рода экссудата (присутствія гноя). Въ виду того, что пробный разрѣзъ при заболѣваніяхъ въ полости живота представляетъ вслѣдствіе раненія брѣшныя вѣкаторую (хотя и минимальную) опасность, проф. Снегиревъ предложилъ разрѣзать брѣшную стѣнку до брѣшной, отдѣлывая на большемъ протяженіи брѣшннныи покровъ отъ вышележащихъ слоевъ и такимъ образомъ изслѣдовать брѣшныя органы. Этотъ способъ даетъ возможность точно и на большемъ протяженіи изслѣдовать брѣшную полость, не вскрывая брѣшнннаго покрова. Смерть во время операціи можетъ зависѣть либо отъ хлороформированія (см.), либо отъ большой потери крови, отъ охлажденія больного (при операціяхъ въ брѣшной полости) и наконецъ отъ общаго состоянія больного. При операціяхъ, выполняемыхъ безъ наркоза, смерть на операціонномъ столѣ можетъ явиться результатомъ шока (см.). Когда операція доведена до конца, область операціи закрыта хорошо защищающей анти- или асептической повязкой, тогда участь больного по большей части уже рѣшена. Отъ того, рационально ли выполнена операція, соблюдены ли были всѣ правила антисептики, главнымъ образомъ, и зависитъ теченіе *послѣ операціоннаго періода*, подь которымъ разумѣютъ время, необходимое для полного заживленія операціонной раны. Продолжительность этого періода бываетъ различною въ зависимости отъ рода операціи и осложненій, наступающихъ либо въ самой ранѣ (важное, смертельное), либо въ общемъ состояніи оперированнаго (послѣдствія наркоза, послѣ-операціонна пневмонія). Громадное значеніе для правльагого теченія послѣ-операціоннаго періода имѣетъ рациональный уходъ. Сравнивая результаты операціи въ на-

стоящее время съ еще недавнимъ прошлымъ, мы замѣчаемъ поразительную разниу: Смертность понизилась въ нѣсколько разъ, многія операціи, при которыхъ смертный исходъ былъ правиломъ, а выздоровленіе счастливымъ исключеніемъ, стали давать блестящіе результаты. Эти успѣхи находятса въ связи съ общимъ развитіемъ медицинскихъ знаній за послѣднее столѣтіе, а главное съ открытіемъ Листера (см. Хирургія) и введеніемъ въ практику хлороформа. Теперь операціонная помощь стала гораздо доступнѣе. Во многихъ заходустныхъ земсляхъ больницахъ съ успѣхомъ выполняются операціи, ради которыхъ прежде приходилось ѣздить въ крупныя центры.

### А. III.

**Хирургическія повязки**—дѣлятся на 1) простыя или покрывающія (защитающія), 2) неподвижныя, 3) вытягивающія и 4) давящія повязки. *Покрывающія* повязки накладываются при помощи бинтовъ, косынокъ, липкаго пластыря и служатъ для защиты больной части тѣла, укрѣпленія пластырей, компрессовъ и пр. *Неподвижныя* повязки имѣютъ цѣлью фиксацию больного члена, ограниченіе его активныхъ и пассивныхъ движеній. Этого рода повязки примѣняются при поврежденіяхъ костей: переломахъ, вывихахъ, послѣ операціи на костяхъ (остеотомія, резекція), а также при воспаленіяхъ суставовъ, при которыхъ ограниченіе движеній способствуетъ затиханію процесса, послѣ операціи насильственнаго выпрямленія искривленныхъ членовъ и пр. Какъ временное пособіе при подачѣ первой помощи, неподвижныя повязки практикуются при кровотеченіяхъ изъ сосудовъ локтевого сгиба, подколенной впадины. Въ этихъ случаяхъ конечность крѣпко забинтовывается въ сгибательномъ положеніи и оставляется въ такомъ состояніи до подачи болѣе радикальной помощи (перевязка сосуда). Неподвижныя повязки накладываются въ видѣ 1) покрывающихъ повязокъ изъ бинтовъ или полосокъ липкаго пластыря, 2) отвердѣвающихъ повязокъ изъ липкаго или мягкаго матеріала, отвердѣвающаго спустя нѣкоторое время послѣ наложенія повязки, и 3) шинныхъ повязокъ, при которыхъ простая повязка накладывается поверхъ твердыхъ пластинокъ (деревянныхъ, картонныхъ), обезучивающихъ неподвижность члена. Чаще всего примѣняются шинныя и отвердѣвающія повязки. Къ послѣднимъ принадлежатъ: гипсовые, клеевыя, крахмальные повязки и повязки изъ липкаго стекла. *Вытягивающія* повязки примѣняются при воспаленіяхъ суставовъ, особенно тазобедреннаго и колѣннаго, когда имѣютъ въ виду отдалить другъ отъ друга больныя суставныя поверхности, при переломахъ костей со смѣщеніемъ отломковъ (переломъ бедра). Вытягивающая повязка представляетъ повязку изъ липкаго пластыря или отвердѣвающаго матеріала, соединенную при помощи веревки съ грузомъ, перекинутымъ черезъ блокъ. *Давящія* повязки примѣняются для обезкровливанія члена, для остановокъ кровотеченій, усиленія всасыванія выпотовъ и пр. Накладываются такіа повязки при помощи поло-

сок липкаго пластыря, фланелевых и эластических бинтов. Къ дающимъ повязкамъ можно отнести и эластическій каучуковый чулокъ, часто применяемый при варикозныхъ расширенияхъ венъ нижнихъ конечностей. Рана покрывается нѣсколькими слоями марли, пропитанной антисептическимъ веществомъ или подвергнутой дѣйствию текучаго пара, поверхъ марли кладется слой отсыывающаго матеріала (ваты, юты, лигнина), также обложеннаго тѣмъ или другимъ способомъ, и все это укрѣпляется простой защищающей повязкою.

### А. III.

**Хирургія**—одна изъ самыхъ обширныхъ отраслей современной медицины. Придерживаясь филологическаго происхожденія слова (*χειρ*—рука, *εργον*—дѣло, дѣйствие), X. можно опредѣлить, какъ *отдѣлъ медицины, занимающійся леченіемъ болѣзней посредствомъ ручныхъ приемовъ*. Такого опредѣленія придержи- валась греческая медицина. И въ настоящее время опредѣленіе это является достаточнымъ, поскольку рѣчь идетъ о техническихъ приемахъ, отличающихъ эту отрасль медицины отъ другихъ. Гораздо труднѣе ограничить ту область патологій, которую вѣдаетъ X., выдѣлять группу болѣзней, которыя подлежатъ хирургическому лѣченію. Если на зарѣ своего развитія X. занималась только лѣченіемъ наружныхъ поврежденій: ранъ, переломовъ и пр., оставляя заболѣванія болѣе глубоко лежащихъ органовъ на долю внутренней медицины, то, по мѣрѣ роста медицинскихъ знаній, она стала отвоєвывать себѣ новыя области изъ другихъ отраслей медицины, включая въ кругъ своей дѣятельности многія заболѣванія брюшной и грудной полостей, въ которыхъ болѣзнь мозга и пр. При томъ развитіи, которое обнаруживается современная X., нужно думать, что недалеко то время, когда область внутреннихъ болѣзней и X. сольются въ одно и X., обнимающая теперь не только спеціальныя техническія приемы, но имѣющая и обособленную главу патологій, превратится въ отдѣлъ терапіи. Современные научныя познанія, которыя составляютъ непосредственную основу хирургическаго искусства, распадутся на нѣсколько отдѣльныхъ частей, изъ которыхъ многія, являясь только болѣе или менѣе обширными главами другихъ наукъ, обособлены только изъ дидактическихъ цѣлей въ отдѣльныя науки. Таковы: *хирургическая патологія* или *общая хирургія*, представляющая ученіе о причинахъ и сущности хирургическихъ заболѣваній и объ общихъ приемахъ хирургической техники; *оперативная X.*, трактующая о производствѣ операций на трупахъ; *десмурія*—ученіе о хирургическихъ повязкахъ и, наконецъ, *частная X.*, трактующая о каждомъ хирургическомъ заболѣваніи въ отдѣльности и о способахъ лѣченія его. G. глаза отомла къ офтальмологіи, гинекологія и акушерство присоединили къ себѣ хирургическое вмѣшательство при родахъ и женскихъ болѣзняхъ, выдѣлилась въ особую спеціальность болѣзны ушей, горла, носа, а также зубныя болѣзни; хирургическія заболѣванія мочевыхъ путей находятъ тоже на пути къ выдѣленію въ особую спеціальность. Исторію X. можно раздѣлять

на два періода: одинъ—отъ древнихъ вѣковъ до эпохи Возрожденія, другой—отъ XVI ст. до нашего времени. На границѣ этихъ двухъ періодовъ лежитъ эпоха великаго умственнаго возрожденія Европы, которое отразилось и на медицинѣ, освободивъ ее отъ мертвящаго схоластическаго духа и придавъ ей то раціональное направленіе, которое обезпечило ей современный блестящій расцвѣтъ. Съ этого времени начинается настоящее изученіе анатоміи.

**X. въ доисторической періодъ.** Скрудныя свѣдѣнія, которыя мы имѣемъ о X. въ этомъ періодѣ, основаны на находкахъ въ могильникахъ каменнаго періода и отчасти изъ наблюденій надъ современными намъ обитателями острововъ Тахаго океана, но вышедшими еще изъ состоянія «каменнаго періода». На основаніи этихъ данныхъ, нужно думать, что «каменный» человекъ производилъ трепаннацію черепа, а также чревосѣченіе. Извѣстны были въ тотъ періодъ также нѣкоторыя способы остановки кровотеченія, сближенія краевъ раны и пр. Древнѣйшій историческій народъ, о медицинѣ котораго до насъ дошли свѣдѣнія, *египтяне*, судя по многимъ надписямъ, а особенно по папирусу Эберса, знали уже много хирургическихъ приемовъ и владѣли значительнымъ наборомъ инструментовъ. Ими производились кровопусканія, ампутаціи, а особенно часто практиковалась кастрація вслѣдствіе большого спроса на евнуховъ. На высокой ступени развитія находилось лѣченіе глазныхъ болѣзней; судя по тому, что ими практиковалось открытіе зрѣнія позади глазъ, нужно думать, что операція катаракты имъ была также знакома. Искусственные зубы, найденныя на муміяхъ, свидѣствуютъ и о развитіи зуборочечнаго искусства. Анатомическія познанія почти неизвѣстны, и всѣ хирургическія мѣропріятія носятъ грубо эмпирической характеръ. У *индійцевъ* браминскаго періода замѣчается уже стремленіе къ изученію анатоміи, хотя приемы, употреблявшіеся для этой цѣли, не могли приносить плодотворныхъ результатовъ. Перевязка сосудовъ индійцамъ еще неизвѣстна, но они умѣютъ останавливать кровотеченія вѣжущими средствами, холодомъ, прижатіемъ. Довольно вѣрно указаны области тѣла, пораненія которыхъ опасны. Ампутаціи примѣнялись рѣдко, преимущественно на рукѣ при непрекращающемся кровотеченіи изъ ладони. Особенно блестящей стороной индусской X. были пластическія операціи, изъ которыхъ способъ ринопластики и понявъ сохранивъ названіе «индійскаго». При непроходимости кишекъ производились лапаротомія (вскрытіе полости живота) съ наложеніемъ кишечнаго шва. Для послѣдней цѣли пользовались муравьями, впиравшимися въ стѣнки кишки и способствовавшими соединенію краевъ раны. Камнедробленіе тоже съ успѣхомъ практиковалось индусами по боковому способу, въ послѣдствіи описанному Цельсомъ. Изъ акушерскихъ операцій практиковалось извлеченіе мертваго плода путемъ разсѣченія его на части (эмбриотомія) или послѣ предварительнаго извлеченія внутреннихъ. На умершихъ беременных про-

изводилось кесарское сечение. О догиппократовской X. мы находим свидѣнія только у Гомера. [Повидимому, она ограничивалась лишь самыми примитивными пособиями при поврежденіях и пораненіях. Особенных познаній не требовало, и Ахилл и Патроклъ сами умѣли высосать рану и извлечь стрѣлу, т. е. дѣлать все, что примѣнялось въ то время. Гиппократовская школа, оживившая медицину вообще, внесла въ X. духъ точнаго изслѣдованія и цѣнныя практическія наблюденія. Нѣкоторыя отдѣлы анатоміи были довольно хорошо разработаны, особенно анатомія скелета и главнѣйшихъ мышцъ. Гиппократовскій сборникъ заключаетъ въ себѣ восемь сочиненій по разнымъ вопросамъ X. и два сочиненія о глазныхъ и женскихъ болѣзняхъ. Самыя замѣчательныя изъ нихъ, по поразительной точности наблюденія, несомнѣнно, сочиненія о переломахъ и вывихахъ, а особенно безсмертное сочиненіе о поврежденіяхъ черепа. Въ упомянутыхъ сочиненіяхъ точно описаны не только обычные формы вывиховъ, но многія рѣдкія формы, трудно поддающіяся распознаванію. Поврежденія костей черепа дѣлаются Гиппократомъ на переломы, трещины, ушибы, со вдавленіемъ кости или безъ него, и на переломы отъ противудара. При поврежденіяхъ черепа рекомендуется возможно скорѣе производить разрывъ кости для обнаруженія могущихъ быть поврежденныхъ костей. Трешанія примѣняются въ широкихъ размѣрахъ съ одной стороны для удаленія крововліянія и гноя, съ другой стороны для извлеченія вдавленныхъ осколковъ. Другіе отдѣлы X. разработаны гораздо слабѣе. Такъ, напр., совсѣмъ не упоминается объ ампутаціяхъ, удаленіи опухолей. Причина лежитъ въ неуменіи справиться съ сильными артеріальными кровотечениями. Помимо этого, ампутаціи не могли пріобрѣсти права гражданства въ Греціи съ ея культомъ физической красоты. Древній грекъ, по замѣчанію Вильброта, несомнѣнно предпочиталъ смерть лишенію конечности. Въ большомъ ходу у гиппократиковъ былъ разрывъ и проколъ грудной стѣнки при гнойномъ выпотѣ въ полости плевры, а также пункціи живота при скопленіи жидкости. Для распознаванія носовыхъ полиповъ довольно вѣрно указаны многіе признаки; описываются также способы удаленія этихъ новообразованій. Изъ глазныхъ операцій описываются операціи при заворотахъ вѣка, удаленіи опухолей вѣкъ. Операціи катаракты не производились, и самая сущность этого заболевания остается невыясненной, такъ какъ, по возрѣніямъ гиппократовской школы, мѣстомъ воспріятія свѣтовыхъ ощущеній является зрачекъ. Помимо сочиненій, тракующихъ объ отдѣльныхъ хирургическихъ заболѣваніяхъ, есть сочиненіе—*κατ' ἑπιστάτου* (о кабинетѣ врача), являющееся какъ-бы введеніемъ въ X. Тутъ описывается подробно устройство кабинета врача, освѣщеніе его, указываются необходимыя хирургическія инструменты, приводятся общія правила хирургической техники, обязанности и расположеніе помощниковъ, положеніе больного и пр.

*Александрійская школа* носила преимуще-

ственно эмпирическій характеръ, и мало заботилась о систематизаціи накопленнаго опыта. Тѣмъ не менѣе въ этотъ періодъ мы встречаемъ хорошихъ практиковъ и хирурговъ, обогатившихъ X. многими цѣнными операціями. Особенно широко и успѣшно практиковалось въ этотъ періодъ камнесѣченіе. Способъ дробленія камней мочевого пузыря изобрѣтенъ также врачомъ Александрійскаго періода, Аммоніемъ. Римская эпоха мало внесла оригинальнаго вообще въ медицину, а въ частности въ X. Завесенная извнѣ, изъ Греціи, X. не пришлась по вкусу римлянамъ временъ основанія республики. Первый греческій хирургъ Архататъ (въ 218 г. до Р. Хр.), который сталъ пользоваться симпатіями римлянъ за успѣшное лѣченіе ранъ, былъ изгнанъ изъ Рима, когда сталъ дѣлать операціи. Только со времени Асклепіада греческая медицина начинаетъ прочно прививаться въ Римѣ. Школа этого врача, кромѣ введенія трахеотоміи, ничѣмъ не обогатила X. Гораздо большее значеніе въ X. римскаго періода имѣлъ Цельсъ. Не будучи профессиональнымъ врачомъ, онъ тѣмъ не менѣе былъ на высотѣ познаній своего времени и оставилъ намъ обширное сочиненіе о всѣхъ отдѣлахъ медицины. Отдѣлъ о X. очень значителенъ и важенъ, какъ сводка всего того, что сдѣлано въ этой области предшествовавшими эпохами, особенно Александрійской школой. Изъ операцій, описываемыхъ Цельсомъ, обращаютъ на себя вниманіе пластическія операціи для возмѣщенія дефектовъ носа, ушной раковины и пр. Способъ камнесѣченія описывается такъ, какъ это практиковалось у индусовъ и впоследствии у врачей Александрійской школы (боковое сѣченіе). У Цельса же мы находимъ также описаніе ампутаціи, которую обходили молчаливо писатели прежнихъ эпохъ. Какъ останавливать кровотеченіе изъ большихъ сосудовъ при ампутаціи, Цельсъ не упоминаетъ, но въ другихъ мѣстахъ своего сочиненія онъ говоритъ о лигатурахъ (т. е. о перевязкѣ сосудовъ), какъ о вещи вѣсѣмъ извѣстной. Въ способѣ операціи катаракты, описываемомъ Цельсомъ, новаго мало (смѣщеніе хрусталика); сама же болѣзнь объясняется поврежденіемъ «пустоты» зрачка. Акушерскій отдѣлъ сочиненія Цельса ограничивается указаціями для удаленія умершихъ плодовъ. Галенъ, имѣвшій такое громадное вліяніе на послѣдующія эпохи, мало касался X. Періодъ отъ второго до четвертаго вѣка послѣ Р. Хр. составляетъ блестящую эпоху въ древней X. Представителями X. въ этотъ періодъ были Архигенъ, Геліодоръ, Леонидъ, Антилла. Послѣдній считается творцомъ ученія о хирургическомъ лѣченіи аневризмъ. Изъ сочиненій этихъ хирурговъ дошли до насъ только отрывки, собранные Орибазомъ (IV в.). *Средне вѣка* представляютъ собой періодъ самаго жалкаго состоянія X. У врачей арабской школы эта отрасль медицины пользовалась малымъ значеніемъ. Этотъ періодъ не только не прибавилъ ничего къ хирургическимъ знаніямъ предшествовавшихъ эпохъ, но не сумѣлъ даже использовать оставленное наслѣдство. Вся X. сводится къ ученію

о переломах и вывихах и некоторым мелким операциям. Прижигание различной величины прижигателями (иногда величиною въ иголку), пластыри, мази, йодка вещества замѣняли собою всѣ хирургическія мѣтропріятія. Анатомія была въ полномъ пренебреженіи. Изъ немногихъ медицинскихъ писателей арабской школы, писавшихъ о Х., заслуживаетъ нѣкотораго вниманія только Абуль-Каземъ, но и его сочиненіе не больше, какъ компиляція. Въ Западной Европѣ Х. находилась въ среднѣе вѣка еще въ болѣе жалкомъ состояніи, чѣмъ у арабовъ. Медицина перешла въ руки духовенства, которое, памятуя, что *Ecclēsia abhorret a sanguine*, ограничило свою дѣятельность лѣкарствами и заклинаніями, предоставивъ занятіе Х. царульникамъ. Лишь въ XIV в. пробуждается нѣкоторый интересъ къ анатоміи, появляется сочиненіе Мондино, которое, помимо анатомическихъ свѣдѣній, содержитъ еще и замѣчанія о разныхъ вопросахъ Х. Это сочиненіе, пользовавшееся большою извѣстностью въ теченіе двухъ столѣтій, является предвѣстникомъ того громаднаго по своимъ результатамъ движенія, начало котораго положили Везалій, Фаллопій и др. замѣчательные ученые XVI стол. Въ этомъ вѣкѣ положено было начало изученію анатоміи на человѣческихъ трупахъ. Въ своей «*De corporis humani fabrica*» Виталій обнаруживаетъ ошибки Галена, производившаго лишь вскрытія животныхъ, и излагаетъ свои собственные открытія. Фаллопій, Евстахій и др. раздѣляютъ славу Везалія, какъ родоначальника научной анатоміи. Возрожденію Х. въ XVI в., помимо общаго подъема научнаго мышленія, не мало способствовало введеніе огнестрѣльнаго оружія и частая войны. Появляется новая область — огнестрѣльная рана, не затронутая древними писателями. Приходится руководствоваться собственными наблюденіями, что способствуетъ освобожденію отъ вліянія авторитета древнихъ. Самые замѣчательные хирурги въ этомъ вѣкѣ принадлежатъ Франціи и Италіи. Амбруазъ Парэ является, несомнѣнно, самымъ блестящимъ хирургомъ XVI стол.: всѣ главныя области Х. усовершенствованы имъ. Ученіе объ огнестрѣльныхъ ранахъ, которыя считались отравленными, совершенно измѣняется. Ампутаціи, благодаря Парэ, становятся операцией, принимаемой сравнительно часто. Большіе сосуды перевязываются. Среди учениковъ Парэ многие являются достойными продолжателями своего учителя. Самый выдающийся изъ нихъ — Петръ Франко, усовершенствовавшій способы грыжесѣченій и обогатившій Х. способомъ надлобоваго камнесѣченія. Изъ итальянскихъ хирурговъ этого столѣтія болѣе замѣчательны Александръ Бенедетти, профессоръ въ Падуѣ, Джованни Виго, Варооломей Маджи. Германия, въ которой Х. до XVI стол. находилась въ положеніи еще болѣе жалкомъ, чѣмъ въ другихъ странахъ, выдвинула въ XVI стол. нѣсколько дѣльныхъ хирурговъ, изъ которыхъ самый замѣчательный Феликсъ Вюрцъ, оставившій сочиненіе «*Practica der Wundartznei*», не лишнее оригинальныхъ наблюденій. Къ офта-

мологии XVI в. почти ничего не прибавилъ новаго. Акушерскія операциі обогатились операцией поворота на ножки, пзвѣстной индусамъ, но получившей право гражданства въ Европѣ лишь благодаря А. Парэ. Къ этому же времени относится возобновленіе кесарскаго сѣченія. Къ сожалѣнію, ученіе объ аномалияхъ таза еще не было разработано и потому не могли быть установлены показанія для этой операциі. Невѣжественные цирульники стали злоупотреблять этой операцией, что подорвало ея значеніе въ глазахъ серьезныхъ врачей. Парэ высказался противъ нея. Въ XVII столѣтіи Х. дѣлаетъ незначительныя успѣхи, хотя она насчитываетъ не мало опытныхъ и дѣльныхъ практиковъ. Открытіе кровообращенія Гарнеемъ и основаніе новой науки — микроскопической анатоміи (Мальпигій, Левенгукъ) отвлекло болѣе талантливыхъ врачей отъ практическихъ предметовъ на путь микроскопическихъ и физиологическихъ изсѣдованій. Господствуютъ по прежнему французскіе хирурги, отчасти итальянскіе. Въ этомъ же вѣкѣ положено начало Х. въ Англіи Джономъ Вудделлемъ и Ричардомъ Виземаномъ. Для успѣховъ Х. въ XVIII в. громадное значеніе имѣлъ тотъ фактъ, что въ университетахъ преподаваніе Х. было значительно преобразовано. Въ 1731 г. Марешаллемъ учреждается въ Парижѣ *Académie de chirurgie*, которая черезъ 11 лѣтъ уравнивается въ правахъ съ медицинскимъ факультетомъ. Этимъ былъ положенъ конецъ той розни между хирургами и врачами, которая до того сильно тормозила развитіе хирургіи. Вскорѣ учреждается еще *Ecole pratique de chirurgie* съ такими преподавателями, какъ Шопаръ и Дезо. Этимъ учрежденіямъ мы обязаны появленіемъ цѣлой плеяды знаменитыхъ хирурговъ и многочисленныхъ важныхъ научныхъ трудовъ, касавшихся преимущественно топографической анатоміи и оперативной Х. Самыми выдающимися французскими хирургомъ въ XVIII в. считается Жакъ-Луи Петіи. Главнѣйшія его работы относятся къ болѣзнямъ костей и къ аневризмамъ. Съ его же именемъ связано изобрѣтеніе винтоваго турникета (см.). Молодая англійская Х. выдвинула въ XVIII в. много блестящихъ ученыхъ, которымъ анатомія и Х. обязана крупными успѣхами. Вильямъ Пезельденъ, Самуилъ Шарпъ, В. Брамфильдъ, первый въ Англіи сдѣлавшій вылуценіе верхней конечности и изобрѣвшій артеріальный крючокъ, Персивалль Поттъ, знаменитый анатомъ и хирургъ, являются представителями англійской Х. въ первой половинѣ XVIII в. Во второй половинѣ этого вѣка изъ эдипбургской школы вышли такіе ученые, какъ Монро, Вель и гениальный Джонъ Гунтеръ. Последнему Х. этого времени всего болѣе обязана установившейся прочной связью съ физиологіей. Германия въ XVIII в. стоитъ позади другихъ націй въ отношеніи развитія Х. Преподаваніе этой отрасли медицины въ университетахъ было поставлено весьма слабо. Такъ, въ Геттингенѣ, во времена Галлера, преподаваніе Х. соединялось съ преподаваніемъ анатоміи, ботаники, химіи и др. наукъ.

Самъ Галлеръ ни разу не могъ рѣшиться произвести операцию на живомъ человѣкѣ. Хирургическая практика находилась преимущественно въ рукахъ военныхъ цирюльниковъ (Feldscheerer). Изъ наиболее извѣстныхъ нѣмецкихъ хирурговъ того времени можно отмѣтить А. Рихтера, книга котораго «Начала хирургіи» пользовалась большою извѣстностью, и Карла Зибольда, профессора въ Юрибургѣ, выдающагося акушера. Въ первой половинѣ XIX в. Х. окончательно входитъ во всѣхъ европейскихъ странахъ въ семью прочихъ медицинскихъ наукъ. Столь долго третируемая, какъ низшій видъ врачеванія, она получаетъ полное право гражданства въ университетскомъ преподаваніи. Въ некоторыхъ странахъ это слѣніе Х. съ медициной произошло еще въ XVIII в., но окончательное повсемѣстное признаніе Х., какъ необходимаго предмета университетскаго преподаванія, относится лишь къ прошлому вѣку. Въ первую половину XIX в. Х. насчитываетъ въ Европѣ много видныхъ представителей, вводятся измѣненія въ старые способы многихъ операций, возобновляются давно забытые способы (резекціи). Но на пути Х. къ новымъ завоеваніямъ стоятъ два важныхъ препятствія, надъ устраненіемъ которыхъ много, но безуспѣшно трудился хирурги всѣхъ предшествующихъ эпохъ. Первымъ тормазомъ для развитія Х. было неумѣніе производить операцию безболѣзненно. Это заставляло хирурговъ оперировать очень постыдно и дѣлало невозможнымъ производство операций, требовавшихъ большой продолжительности и сопряженныхъ съ сильной болѣзненностью. Съ другой стороны послѣдательныя заболѣванія операционныхъ ранъ, какъ нагноеніе, рожа, септическое омертвѣніе, съ которыми хирурги не умѣли справиться и причина которыхъ оставалась для нихъ неизвѣстной, была еще болѣе важнымъ препятствіемъ для развитія Х. Такія незначительныя операции, какъ напр. простой разрѣзъ кожи, вели часто къ смерти, благодаря послѣдательнымъ осложненіямъ: рожѣ, септицеміи и пр., вскрытія суставовъ, открытые переломы всегда сопровождался нагноеніемъ и въ лучшемъ случаѣ вели къ потерѣ конечностей. Операции въ полости живота давали по той же причинѣ такой громадный процентъ смертности, что даже Диффенбахъ, одинъ изъ лучшихъ хирурговъ первой половины XIX в., считалъ эту область за *poli me tangere*. Акушерскія операции, особенно сопряженныя съ введеніемъ въ матку руки или инструментовъ, вели къ родильной горячкѣ, образованію газовыхъ гноиниковъ и пр. Обѣ эти задачи были блестяще разрѣшены въ серединѣ прошлаго вѣка. Въ 1846 г. В. Мортонъ вводитъ въ хирургическую практику усыпленіе эфиромъ, а въ 1847 г. англійскій акушеръ Симпсонъ публикуетъ свои наблюденія надъ хлороформированіемъ (см.). Способъ безболѣзненнаго производства операций найденъ. Черезъ двадцать лѣтъ послѣ этого открытія (въ 1867 г.), эдинбургскій хирургъ Жозефъ Листеръ дѣлаетъ свое великое открытіе антисептического способа лѣченія ранъ, иначе говоря,

метода предупрежденія и лѣченія септическихъ заболѣваний ранъ: рожи, нагноенія и пр. Исходя изъ того положенія, что заболѣванія ранъ зависятъ отъ занесенія извнѣ въ рану болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ. Листеръ предложилъ цѣлую систему мѣропріятій, чтобы предупредить занесеніе въ рану инфекции и убить или понизить жизнѣдѣтельность бактерий, уже попавшихъ въ рану. Для этой цѣли онъ пользовался химическими веществами, убивающими низшіе организмы, карболовой кислотой, сулемой и пр. Все, что приходило въ соприкосновеніе съ раной, подвергалось предварительному дѣйствію этихъ веществъ, сама рана во время операции орошалась антисептическими растворами. Дальнѣйшій шагъ въ технику Листерскаго метода заключается въ введеніи *асептики*. Исходя изъ того, что антисептическія вещества, убивая микроорганизмы, дѣйствуютъ разрушительно и на самыя ткани, увеличиваютъ секрецію ранъ, замедляютъ ея заживленіе, а иногда ведутъ даже къ общему отравленію, хирурги постепенно стали сокращать примѣненіе антисептическихъ средствъ. Частыя и обильныя промыванія ранъ карболовымъ и сулемовыми растворами, распыленія этихъ жидкостей надъ ранами и прочіе приемы, составлявшіе существенный элементъ антисептической техники, стали выходить изъ употребленія. Былъ установленъ принципъ, что чистая, еще не загрязненная рана не требуетъ обмыванія антисептическими веществами, если перевязочный матеріалъ, инструменты и руки оператора освобождены отъ микроорганизмовъ. Обезпложиваніе перевязочнаго матеріала и инструментовъ сталъ производить безъ почти антисептическихъ жидкостей, — кипяченіемъ и дѣйствіемъ пара. Ходъ современной асептической операции и приготовленія къ ней таковы: перевязочный матеріалъ непосредственно передъ операцией подвергается дѣйствію пара (въ 100° Ц.) въ особыхъ камерахъ (стерилизаторахъ). Инструменты кипятятся въ растворѣ соды. Руки оператора и помощниковъ тщательно моются въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ мыломъ съ теплой водой, обтираются спиртомъ и опускаются въ нѣсколько минутъ въ растворъ антисептической жидкости. Такимъ же точно образомъ очищается поле операции. Хирургъ и помощники одѣваютъ стерилизованные халаты. Рана либо осушивается сухими тампонами изъ стерилизованной марли, либо поливается обезпложивнымъ физиологическимъ растворомъ соли. По окончаніи операции рана покрывается нѣсколькими слоями сухой марли. Присыпанія порошками іодоформа и пр. не примѣняются. Точное соблюденіе этихъ условій почти всегда гарантируетъ правильное заживленіе раны. Говоря объ анти-и асептическомъ методахъ нельзя не упомянуть про вѣнскаго врача Земельвайса, еще въ 1840-хъ годахъ возвѣщившаго тѣ же принципы, что и Листеръ. Приблизно свой методъ въ акушерской клиникѣ, Земельвайса добился паденія процента смертности отъ родильной горячки съ 15% до 1%. Тѣмъ не менѣе ученіе его не встрѣлило сочувствія. Страстность его

полемики возбудила противъ него выдающихся акушеровъ того времени (Сканцони, Зибольда), и Земельвайс, истощивъ всю энергію на проведение въ жизнь своего открытія, умеръ въ 1865 г. въ домѣ умалишенныхъ, непризнанный современниками. Новый способъ лѣченія ранъ имѣлъ для X. XIX ст. гораздо большее значеніе, чѣмъ весь хирургическій опытъ, накопленный прежними вѣками. Смертность послѣ операций поразительно уменьшилась. Отъ послѣродовыхъ заболѣваній въ до-антисептическое время смертность составляла 15%, а въ настоящее время, въ образцовыхъ родильныхъ домахъ она равняется почти нулю. Пользуясь анестезіей большого, хирурги подъ прикрытіемъ асептики получили возможность проникать въ такіе области тѣла, которыя прежде были совершенно недоступны. Всѣ пріобрѣтенія, которыми по праву гордятся современная X., какъ, напр., операнія въ брюшной полости въ мозгу и пр. развились и получили прочную права гражданства въ практикѣ только со времени Листера. Рассматривая въ частности успѣхи X. за вторую половину XIX ст., мы замѣчаемъ особенное развитіе брюшной X. Въ широкихъ размѣрахъ стали практиковаться операнія надъ кишками: резекція частей кишки, наложіе соустья между кишками (эвентеронастомозъ) и между кишками и желудкомъ (гастро-эвентеронастомозъ). При недалекомъ зашедшихъ раковыхъ опухоляхъ желудка стали производить частичную или полную резекцію желудка. Многія заболѣванія почекъ, печени, желчнаго пузыря и протоковъ сдѣлались также предметомъ хирургическаго лѣченія. Усовершенствована техника камнеисчленія и въ очень широкихъ размѣрахъ стало практиковаться камнедробленіе. До высокой степени совершенства доведены методы радикальнаго лѣченія грыжъ. Мозговая X. получила сильный толчекъ къ развитію благодаря костно-пластическому методу Вагнера, вытѣснившему прежній методъ трепананія и дающему возможность обнажать большую поверхность мозга, не оставляя дефектовъ въ черепной крышкѣ. Сдѣланы были не безъ успѣха попытки лѣченія искривленій позвоночника (способъ Кало). Громадное практическое значеніе пріобрѣлъ способъ энтермизаціи (пересадки кожи), предложенный Ревверденомъ и усовершенствованный Гаршемъ. Изъ гинекологическихъ операній, введенныхъ въ практику въ XIX в., первое мѣсто занимаетъ овариотомія (см.). Операнія эта, выполненная впервые въ 1809 г. англ. врачомъ Эфранмомъ Дауеллемъ, получила полное признаніе благодаря усовершенствованіямъ въ ея техникѣ, сдѣланнымъ Спенсеръ Уельсомъ. Новообразованія матки стали также предметомъ хирургическаго вмѣшательства. Благодаря изобрѣтенію гортаннаго зеркала, становится возможнымъ точное распознаваніе заболѣваній гортани и выполненіе внутригортаныхъ операній (удаленіе полиповъ, высклѣиваніе язвъ и пр.). Операнія на вѣкахъ и глазномъ яблокѣ доводятся до высокой степени совершенства, особенно благодаря Грэфу, Веккеру, Снеллену и пр. Рядомъ съ этимъ

замѣчается отрадное стремленіе къ консервативному методу лѣченія. При операніяхъ хирургія старается сохранить возможно больше здоровыхъ тканей, многія операнія, практиковавшіяся прежде въ очень широкихъ размѣрахъ, примѣняются гораздо рѣже; такъ напр. прежде столь распространенная при туберкулезныхъ пораженіяхъ суставовъ резекція производится теперь лишь въ очень запущенныхъ случаяхъ, показанія къ ампутаціямъ значительно суживаются. Нельзя не отмѣтить введенія въ практику мѣстной анестезіи, благодаря открытію кокаина, хлорэтила и пр. Первенствующее мѣсто, которое заняли французы въ развитіи X. въ XVII и XVIII в., осталось за ними и въ началѣ XIX ст., благодаря такимъ выдающимся представителямъ французской X., какъ Виша, Дельпельш, Ларрей, Дюпюитренъ, Вельпо, Нелатонъ и др. Начало и середина этого вѣка являются также періодомъ блестящаго развитія англійской X., представителями которой являются такіе выдающиеся ученые и хирурги, какъ Чарльзъ и Джонъ Белль, Куперъ, Фергюссонъ, Лоренсъ, Листеръ и многіе др. Германія, позже другихъ европейскихъ странъ выступившая на путь научной работн X., скоро догоняетъ и къ концу вѣка даже опережаетъ другія страны, выдвинувъ блестящую плеяду хирурговъ, не мало способствовавшихъ современному расцвѣту X. Таковы Диффенбахъ, Лангенбекъ, Вагнеръ, Фолькманъ, Нуссбаумъ, Пята, Вилбротъ, Кохеръ и мн. др., не менѣ славныхъ, именъ. Въ Россіи X. вступила на путь самостоятельнаго развитія только со времени Николая Ивановича Пирогова (см.). Выдающийся анатомъ и первоклассный хирургъ, богатѣйшій науку многими цѣнными открытіями, Пироговъ первый поставилъ на должную высоту преподаваніе X. въ Россіи. Русская X. послѣ Пирогова насчитываетъ не мало выдающихся представителей, съ успѣхомъ разрабатывавшихъ многіе научные и практические вопросы X. (Скляфасовскій, Бобровъ, Разумовскій, Субботинъ, Грубе, Павловъ, Сапѣжко и др.). Нѣкоторыя операнія, предложенныя русскими хирургами, получили извѣстность (костнопластическая операнія Владимірова, способъ гастростоміи Сабанѣва и др.). О русской X. до Пирогова—см. Россія (XXVIII, 770).

*Литература.* См. ст. Медицина, а также, Malgaigne, «Lettres sur l'histoire de la chirurgie» («Gaz. des Hôpit.», 1842); ero же, «Essai sur l'histoire et la philosophie de la chirurgie» («Un. méd.», 1847); J. Gruncker, «Geschichte der Chirurgie von den Urzeiten bis zum Anfange des XVIII Jahrhunderts» (Бреславль, 1859); L. Boyer, «Chirurgie (histoire)» въ «Diction. encyclop. d. sciences méd.» (т. XVI); H. Tillmanns, «Ueber praehistorische Chirurgie» («Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.», т. 28, стр. 775). *A. III.*

**Хирургія животныхъ, зоохирургія, ветеринарная хирургія.**—Область данной отрасли ветеринарной медицины гораздо ограниченнѣе, нежели область человѣческой X., такъ какъ основная задача первой исчерпывается сохраненіемъ работоспособности жи-

вотнаго при непрѣмномъ условіи сокращенія срока болѣзни и дешевизны лѣченія. Въ большинствѣ случаевъ ветеринарной Х. приходится имѣть дѣло съ поврежденіями, доступными наружному осмотру, но въ послѣднее время область внутреннихъ заболѣваній, при которыхъ требуется внимательство хирурга, постепенно расширяется. Хотя клиническое распознаваніе хирургическихъ болѣзней у животныхъ менѣе затруднительно, чѣмъ діагнозъ внутреннихъ болѣзней, тѣмъ не менѣе оно все-же требуетъ подробнаго и цѣлесообразнаго изслѣдованія. Особенно это важно въ ветеринарной Х., гдѣ нѣтъ субъективныхъ показаній пациента, а приходится самому ветеринарному врачу съ точностью изучить всѣ замѣтныя объективныя разстройства, чтобы придти къ безошибочному заключенію относительно свойствъ очага и значенія страданія. Ветеринарная Х., такъ же, какъ и человѣческая, дѣлится на общую и частную (см. Х. человѣка). Хирургическія операціи производятся, во-первыхъ, для того, чтобы сохранить жизнь животнаго, которой угрожаетъ опасность, напр. при припадкахъ задушенія трахеотомія, при кровотеченіяхъ—перевязка, при ущемленныхъ грыжахъ—герниотомія и пр.; во вторыхъ, когда здоровье и работоспособность животнаго разстроены, но жизни не угрожаетъ опасность, напр., операціи при хромотахъ, вылуценіе опухоли, заживленіе ранъ и пр., или же въ тѣхъ случаяхъ, когда желаютъ получить улучшеніе внѣшности животнаго: обрѣзаніе хвоста, удаленіе бородавокъ, прибавочныхъ копытцевъ и т. п. Кроме того, есть еще цѣлый рядъ операцій, имѣющихъ цѣлью усилить нормальную продуктивность здороваго животнаго—кастрація (холостеніе) жеребцовъ съ цѣлью поднять работоспособность, коровъ—поднять молочность, свинокъ—вызвать наибольшее отложение жира. Известный русскій авторъ многихъ ветеринарныхъ трудовъ—С. С. Евсѣенко—выдѣляетъ, какъ отрасль ветеринарной Х., полевую военно-ветеринарную Х., предметомъ которой служатъ всѣ тѣ поврежденія, которыя наносятся лошадей, и вообще животныхъ, употребляемыхъ для разнаго рода нуждъ арміи, на войнѣ, всѣ явленія полевой военно-походной жизни, всѣ снаряды и оружіе, употребляемые на войнѣ, всѣ ветеринарно-санитарныя учрежденія, какъ на самомъ театрѣ войны, такъ и въ тылу арміи, а также исторія развитія этой науки. Полевая военно-ветеринарная Х., рассматривая законы полета снарядовъ, силу проникаемости ихъ и холоднаго оружія, устройство и дѣйствіе на различныя ткани животнаго организма, тѣмъ самымъ выясняетъ какъ самый механизмъ раненій, такъ лѣченіе и прогнозъ (предсказаніе) поврежденія. Знаніе этого важно для военнаго ветеринара уже потому, что онъ, руководствуясь изложенными данными, можетъ съ извѣстною долей вѣроятности опредѣлить, для какихъ раненыхъ, съ экономической точки зрѣнія, не бесполезно лѣченіе, а для какихъ оно излишне. Не менѣе существенно для военнаго ветеринара и изученіе разнаго рода явленій и

условія полевой военно-походной жизни, такъ или иначе отражающихся на здоровьѣ лошадей. Ср. «Ветеринарная хирургія Вауера» (пер. проф. Гордѣева, 1888); «Ветеринарная хирургія Гофмана», пер. Я. Шмудевича (1893); «Клиня. діагнозъ наружныхъ болѣзней домашнихъ животныхъ», Н. Möller'a (пер. подъ ред. проф. Гордѣева, 1888); «Ветерин. хирургія», Пейха и Туссена; «Курсъ полевой военно-ветеринарной хирургія», С. С. Евсѣенка (1890). Я. П.

**Хирургія**—ежемесячный журналъ. Выходить въ Москвѣ съ 1897 г., подъ редакцію профессора П. И. Дяконова.

**Хирургъ** (Acanthurus)—родъ рыбъ изъ сем. Acanthuridae изъ колючекрыхъ. Характерной особенностью семейства является присутствіе одной или нѣсколькихъ костяныхъ пластинокъ или шиповъ по бокамъ хвоста. У рода Х. (Acanthurus) по бокамъ хвоста по большому острому шипу, который въ спокойномъ состояніи лежитъ въ желобкѣ, но можетъ подняться; шипы эти служатъ опаснымъ оружіемъ, съ помощью котораго Х. наносятъ болѣзненныя и труднозаживающія раны. Тѣло высокое, сплюснутое съ боковъ, съ маленькимъ горбомъ, вооруженнымъ рядомъ лопастныхъ рѣзкообразныхъ зубовъ. Около 50 видовъ этого рода распространены въ тропическихъ моряхъ, за исключеніемъ восточной части Тихаго океана. Нѣкоторые виды ярко и красиво окрашены. Сюда относятся небольшія рыбы, неимѣющія серьезнаго экономического значенія, хотя нѣкоторые виды и употребляются въ пищу. А. chirurgus темно-бураго или желтоватаго цвѣта съ вертикальными темными полосами, длиной 20—30 см., водится въ Анталскомъ морѣ. Н. Кн.

**Хирургъ полевой**—звание военнаго врача, имѣющаго свидѣтельство военно-медицинской академіи или одного изъ медицинскихъ факультетовъ въ знаніи техники производства операцій. Въ военное время такіе врачи преимущественно командированы на театръ военныхъ дѣйствій, въ мирное—пользуются особыми льготами по чиновному производству.

**Хирьяновъ** (Александръ Модестовичъ, псевдонимъ *А. Сакмаровъ*)—писатель, род. въ 1863 г.; образованіе получилъ въ 1-й свѣ. военной гимназіи и лѣсномъ институтѣ. Принималъ участіе въ редактированіи изданій для народа фирмы «Посредникъ»; сотрудничалъ въ «Русской Жизни», «Мирѣ Божьемъ», «Недѣлѣ», «Свѣ. Вѣстникѣ», «Образованіи», «Сынѣ Отечества», «Новостяхъ» и др. изданіяхъ, въ которыхъ помѣщалъ рассказы, стихотворенія, фельетоны и статьи критическаго публицистическаго характера. Отдѣльными изданіями вышли: «Легенды любви» (сборникъ легендъ и рассказовъ, СПб., 1898) и «Бѣлый невольникъ» (рассказы для дѣтей, т. 1, 1898).

**His** или *си дізъ*—названіе на полтона повышенной ноты *h*. *Hisis*—двоико повышенной *h*.

**Хисданъ ибнъ Шапрутъ**—см. Еврей (XI, 442—443).

**Хиславичи**—см. Хославичи.

**Хита** (Хименесъ Пересъ де Хита)—испанскій писатель XVI вѣка. Проложилъ въ Ис-

паніи путь къ историческому роману своимъ произведеніемъ: «*Guerras civiles de Granada*» («Гражданскія войны въ Гранадѣ»). Это — смѣсь фантази съ историческими фактами. Въ первой части романа, написанной между 1583 и 1595 г., множество прекрасныхъ старинныхъ испанскихъ романсовъ; вторая часть слабѣе. Книга Х. имѣла успѣхъ и выдержала нѣсколько изданій, хотя ей сильно повредили симпатіи автора къ маврамъ. Въ одной изъ лучшихъ своихъ пьесъ: «Любовь послѣ смерти», Кальдеронъ воспользовался романомъ Х.

**Хитайе** — арабское названіе одного изъ видовъ корнуновъ (*Milvus aegyptiacus*); см. Коршунъ.

**Хитинородный слой** (*matrix cuticularis*) — слой, выдѣляющій наружный хитиновый (см. Хитинъ) покровъ членистоногихъ. Обыкновенно слой этотъ у молодыхъ особей состоитъ изъ однослойнаго цилиндрическаго эпителия, но потомъ можетъ претерпѣвать различныя видоизмѣненія. Чаше всего его кѣтчики измѣняются у насѣкомыхъ такимъ образомъ, что основная, болѣе глубоколежащая часть каждой кѣтчики дѣлается тоньше ея наружной части и принимаетъ характеръ тонкаго волокна, а между волокнами образуются такимъ образомъ полости, въ которыя могутъ проникать лейкоциты. Иногда отростки эти срастаются съ отростками кѣтчиковъ принадлежащихъ внутреннимъ органамъ, наприм., трахей. Съ внутренней стороны къ Х. слою прилежитъ тонкая основная перепонка, обыкновенно продырявленная; черезъ эти отверстия и могутъ въ Х. слой проникать лейкоциты. По Семперу и друг. перепонка эта соединительно-тканная и, часто содержитъ ядра; другіе считаютъ ее кутикалярнымъ выдѣленіемъ внутренняго конца кѣтчиковъ Х. слоя, что менѣе вѣроятно. Въ послѣднее время въ Х. кѣтчикахъ найдены черты сходства съ мерцательными (Holmgren, 1902). Въ Х. слой залегаютъ болѣе крупныя кѣтчики, коихъ отростки служатъ для образованія волосокъ на поверхности хитинового слоя и которыя называются трихогенными. Точно также подъ нѣкоторыми волосками залегаютъ, кромѣ одной трихогеной, еще по одной железистой кѣтчикѣ, часто съ неправильной формы ядромъ. Какъ выдѣляется секретъ этихъ железъ, неизвѣстно точно. Предполагаютъ, что выдѣленіе совершается черезъ незамѣтная даже подъ микроскопомъ поры волоска. Въ Х. слой залегаютъ и разнообразныя кожные органы чувствъ. У большинства членистоногихъ Х. слой периодически выдѣляетъ новый наружный покровъ, замѣняющій старый (см. Линяніе), но у насѣкомыхъ это имѣетъ мѣсто только въ теченіе постъ-эмбриональнаго развитія. Конечно, наименованіе Х. можетъ быть дано и слою, выдѣляющему хитиновый покровъ не только у членистоногихъ, но и у другихъ животныхъ, у которыхъ этотъ покровъ встрѣчается.

### В. М. Ш.

**Хитинъ** (физ.) — вещество, изъ котораго состоитъ главнымъ образомъ верхній кутикалярный покровъ членистоногихъ, называемый хитиновымъ или даже иногда просто Х., что, конечно, не совсѣмъ точно. Х. представляетъ

собой азотистое вещество, но обнаруживающее нѣкоторыя черты углеводовъ. Зундвигъ полагаетъ, что Х. представляетъ аминокое производное углевода общей формулы  $n(C_{12}H_{20}O_{10})$ , а по Кирху Х. является продуктомъ расщепленія ѳльковыхъ тѣлъ, при которомъ, какъ побочный продуктъ, образуется гликогенъ. Формула Х. по Зундвигу такая:  $H_{100}N_8O_{88} + n(H_2O)$ , гдѣ  $n$  колеблется между 1 и 4. Сходство съ углеводами, по Пандеру, выражается въ одинаковой реакціи при дѣйствіи йода въ присутствіи хлористаго цинка, при чемъ болѣе глубокие слои Х. окрашиваются въ фиолетовый цвѣтъ. Чистый Х. имѣетъ видъ безцвѣтнаго аморфнаго вещества, нерастворимаго въ кипящей водѣ, алкогольѣ, эфирѣ, въ щелочахъ и кислотахъ. Въ концентрированныхъ минеральныхъ кислотахъ онъ растворяется, но при этомъ происходитъ его разложеніе. Х., кромѣ членистоногихъ, встрѣчается и у другихъ безпозвоночныхъ, напр. у брахиоподъ, кольчатыхъ и круглыхъ червей, простѣйшихъ. Впрочемъ, во многихъ случаяхъ сходство веществъ, описываемыхъ за хитиновыя, сомнительно. У грибовъ кѣтчики оболочки, оказывается, содержатъ азотъ и по составу близки къ Х. Хитиновый слой членистоногихъ и др. является производнымъ хитинороднаго (см.) подъ нимъ лежащаго, но онъ не является жидкимъ, потомъ затвердѣвающимъ выдѣленіемъ хитинороднаго слоя. По наблюденіямъ Гольмгрена надъ насѣкомыми, а главнымъ образомъ Тульберга надъ омаромъ, молодой хитиновый слой представляетъ явственное палочкообразное или столбчатое строеніе. Эти палочки представляютъ продолженіе волоконъ, на которыя распадаются наружная части протоплазмы хитинородныхъ кѣтчиковъ и которыя сравниваютъ теперь съ мерцательными волосками рѣсничнаго эпителия, а между этими палочками уже отлагается (у омара) слоистое вещество, заполняющее промежутки между ними и придающее Х. его обычную слоистую структуру. Такимъ образомъ, надо думать, что хитиновый слой есть результатъ видоизмѣненія протоплазмы хитинородныхъ кѣтчиковъ. На поверхности хитинового слоя можно замѣтить тонкій слой кутиккулы, ранѣе всего образующійся и, вѣроятно, соответствующій кутикалярному покрову первично-трахейныхъ (см.). На поверхности хитинового слоя замѣчаются также различныя скульптурныя узоры, чаще всего представляющіе собой отпечатокъ кѣтчиковъ хитинороднаго слоя, а также бугорки, шишки, ребрышки, складочки, волоски, чешуйки и т. п. Твердость хитинового покрова различна и не зависитъ отъ его толщины. Въ сочлененіяхъ двухъ хитиновыхъ сегментовъ очень часто хитиновый слой весьма утолщенъ, но онъ болѣе мягокъ и гибокъ, что и дѣлаетъ сочлененіе подвижнымъ. Этотъ гибкій слой получилъ названіе артродіальной или сочленовой перепонки. Иногда сочленовная перепонка чрезвычайно разрастается и утолщается, какъ это имѣетъ мѣсто у разбужающихся, вслѣдствіе различныхъ условий, членистоногихъ, напр. у самки термитовъ, у разбужающихся при насасываніи блохъ (*Sarcosylla*).

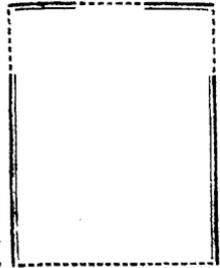
Vermiprylla), у клещей и др. Иногда хитиновый покровъ пропитывается известковыми отложениями, какъ напр. у многихъ ракообразныхъ (см.), и благодаря этому получаетъ особую твердость и хрупкость, что въ тоже время дѣлаетъ лывку болѣе затруднительной и болѣе болезненной, такъ какъ молодой хитиновый покровъ является лишненнымъ известия и мягкимъ, а съѣд. животное должно переболѣть и переждать въ убѣжищѣ, пока покровъ не приметъ обычной твердости. Литература приведена у Н. Насонова: «Курсъ энтотомологии» (ч. 1., Варш., 1901); Ноемгрен, «Anat. Anz.» (Лена, 1902). В. Шимкевичъ.

**Хитинъ** (хим.)—представляетъ органическую основу наружнаго скелета и внутреннихъ его частей всѣхъ членистоногихъ; заключаетъ въ своемъ составѣ азотъ, но не принадлежитъ къ классу протеиновыхъ веществъ. Формула его  $C_{16}H_{26}O_{10}N_2$  (по Леддерозе) или  $C_{18}H_{30}O_{12}N_2$  (по Шимкебергу). Найдены онъ также въ разныхъ грибахъ, какъ то: *Agaricus campestris*, *Ag. muscarins*, *Polyporus officinalis*, *Claviceps purpurea*, *Bovista* и др. Получается Х. вывариваніемъ раковъ или жуковъ съ крѣпкимъ растворомъ ѣдкаго кали для обезвреиванія скелета и разложенія связанныхъ со скелетомъ частей животного; оставшіяся скелеты вымываютъ водой, разведенными кислотами, спиртомъ и эфиромъ. Полученный такимъ образомъ чистый Х. имѣетъ видъ прозрачной безцвѣтной массы, сохраняющей форму исходнаго матеріала и при нагреваніи обугливающейся, не плавящейся. Въ водѣ, спиртѣ, уксусной кислотѣ, разведенныхъ минеральныхъ кислотахъ и щелочахъ Х. нерастворимъ; въ крѣпкой сѣрной кислотѣ растворяется. Если послѣдній растворъ разбавить водой, то образуется виноградный сахаръ, аммиакъ и азотсодержащіе продукты распада. Въ крѣпкой соляной кислотѣ Х. также растворяется; при кипяченіи такого раствора образуется уксусная кислота и *хитозаминъ*,  $C_6H_7(OH)_5.NH_2$  (глюкозаминъ). При нагреваніи Х. съ ѣдкимъ кали и малымъ количествомъ воды до  $180^\circ$  онъ переходитъ при отщепленіи уксусной кислоты въ *хитозанъ* (мукозинъ),  $C_{14}H_{26}O_{10}N_2$ , который сохраняетъ еще внѣшнюю форму исходнаго Х., однако, уже растворяется въ разведенныхъ кислотахъ и отъ раствора іода окрашивается въ синій цвѣтъ; кипящая соляная кислота переводитъ хитозанъ въ хитозаминъ. А. С. Г. Д.

**Хитонъ** (χίτων, ион. χιτών)—у древнихъ грековъ (первоначально у ионянъ) имѣвшая видъ сорочки мужская и женская нижняя одежда, которую шили изъ льняной ткани. Съ іонійскимъ Х. не слѣдуетъ смѣшивать дорійскій пеплосъ (греср. τιματίη)—прямоугольный кусокъ шерстяной матеріи, не сшивавшейся, а закрѣплявшейся на плечахъ застѣжками (фибулами; см.). Древнѣйшая одежда грековъ изготовлялась изъ шерсти; льняные ткани вошли въ употребленіе лишь въ гомеровскую эпоху. Ионяне, которые прежде другихъ греческихъ племенъ стали носить льняные Х., заимствовали какъ матеріалъ, такъ и его названіе у семитовъ, обозначавшихъ словами *ketān*, *katān*, *kitān* *холстъ*, *полотно*. У Гомера Х. служилъ

лишь мужскую исподнюю одежду; гомеровскія женщины носятъ еще перстяные пеплосы, дорическаго типа. По свидѣтельству Геродота, одежда, которую въ его время называли дорійскою, первоначально употреблялась женщинами всѣхъ греческихъ племенъ, іонійская же одежда была заимствована у карійцевъ. Чтобы одежда не сползала съ плечъ, употреблялись завязки. Шейные и плечевые борты нерѣдко обшивались узкой каймой. Мужскіе Х. были короткіе (до и выше коленъ), средніе (до икръ) и длинныя—до пятъ. Длинные мужскіе Х. служили одеждою боговъ, лицъ преклоннаго возраста и знатныхъ, а также праздничнымъ нарядомъ; съ У в. ихъ носили лишь жрецы, кивареды, флейтисты и управители колесницъ. Х. короткій и средней употреблялись въ будничной жизни, какъ одежда не стѣсняющая движенія; ее носили ремесленники, рабочіе, солдаты и пр. У Х. не было рукавовъ; если же въ памятникахъ древнегреческаго искусства встрѣчаются Х. съ рукавами, то это указываетъ на принадлежность подобныхъ сюжетовъ къ культурѣ востока, такъ какъ у восточныхъ народовъ (евреевъ, персовъ, парянъ, арабовъ, сипевъ) одежда съ рукавами была обычнымъ явленіемъ. Единственное исключеніе составляетъ одежда Діониса и актеровъ, а также елевзинскихъ жрецовъ (дадуховъ и гіерофантовъ), которые носили Х. съ рукавами; у трагическихъ актеровъ рукава были длиннѣе, у комическихъ—короче. Матеріаломъ для Х. служила льняная ткань, какъ бѣлая, такъ и цвѣтная; изъ цвѣтовъ наиболѣе употребительны были шафранный (только для женскихъ Х.), мутно-красный, арко-красный, черный (траурные Х.), сѣрый, пурпуровый, зеленый. Употреблялись Х. и пестрые, украшенные орнаментными рисунками (вышитыми и въ краскахъ), цвѣточными сюжетами и изображеніями животных. Послѣ персидскихъ войнъ женскій пеплосъ опять вошелъ въ моду и сталъ употребляться наряду съ Х.; мужскіе Х. съ этого времени въ Аѳонахъ стали изготовляться изъ льна, а изъ шерсти. Ср. Studniczka, «Beiträge zur Geschichte der altgriechischen Tracht» (Вѣна, 1886, «Abhandlungen der archäol.-epigraph. Seminars der Universität Wien», VI, 1); Boehlau, «Quaestiones de re vestiarum Graecorum» (Беймарк, 1884); W. Müller, «Quaestiones Vestiarum» (Геттингенъ, 1890); Helbig, «Das Homerische Epos» (Лпц., 1887); ст. Chiton въ III томѣ «Real Encyclopädie der Klassischen Altertumswiss.» Pauly-Wissowa (1899). Н. О.

**Хитоны** или *пластинчатники* (Placophora)—отрядъ класса Amphineura типа мягкотѣлыхъ или Mollusca. Причисляемые къ этому отряду моллюски отличаются примитивностью организаціи, приближаясь къ тому прототипу, отъ котораго, по всѣмъ вѣроят-



Простѣйшій покровъ Х

тѣмъ, произошли всѣ остальные моллюски. Тѣло ихъ продолговато-овальное, сплющено въ спинно-брюшномъ направлеши и въ отличие отъ большинства моллюсковъ симметрично. Различаютъ: 1) плохо обособленную голову, лицевую щупалецъ и глазъ, 2) хорошо развитое туловище, снабженное на брюшной сторонѣ 3) плоской мясистой подошвой или ногою, служащею для ползанія и для присасыванія къ различнымъ подводнымъ предметамъ, 4) свѣшивающуюся со спинной стороны и окаймляющую тѣло со всѣхъ сторонъ мантию и 6) раковину, состоящую изъ восьми широкимъ, подвижно соединенныхъ между собою известковыхъ пластинокъ. У нѣкоторыхъ (*Chitonellus*) пластинки раковины прикрыты мантией и на заднемъ концѣ тѣла далеко отстоятъ другъ отъ друга, у другихъ (*Styriochiton*) раковина внутренняя, т. е. залегаетъ въ мантии и роговая. Ротовое отверстие находится въ переднемъ концѣ тѣла, на головѣ, подъ переднимъ краемъ мантии—порошица помѣщается на диаметрально противоположномъ концѣ тѣла, между мантией и ногой. По бокамъ тѣла, въ бороздѣ между основаніями ноги и выступающими краями мантии, расположены въ рядъ многочисленныя маленькія жабры, имѣющія видъ перистыхъ пластинокъ. Кишечникъ *X.* состоитъ изъ трехъ отдѣловъ: передней, средней и задней кишки. Въ передней кишкѣ, эктодермального происхожденія, различаютъ глотку съ мускулистымъ языкомъ, снабженнымъ зубной переноской (*radula*), и пищеводъ, въ которой открываются двѣ такъ называемыя сахарныя железы, превращающія крахмалъ въ сахаръ. Средняя кишка, эктодермального происхожденія, состоитъ изъ желудка, въ который впадаетъ большая, двухлопастная печень и длинной тонкой кишки, образующей нѣсколько петлеобразныхъ заворотовъ. Наконецъ, эктодермальная задняя кишка очень коротка и открывается на заднемъ концѣ тѣла поршицей наружу. Полость тѣла заполнена паренхиматозными клѣтками, такъ что у взрослыхъ *X.* отъ нея остаются всего три отдѣла: одинъ—въ которомъ залегаетъ кишечникъ съ его придатками, другой—представляющій изъ себя перикардій или околосердечную сумку, въ которомъ помѣщается сердце, и третій—въ которомъ развиваются половые продукты. Два послѣднихъ отдѣла вторичной полости тѣла помѣщаются дорсально отъ перваго. Помимо вторичной полости тѣла, имѣются у *X.* еще остатки первичной полости тѣла, это такъ называемые синусы и лагуны, сообщающіеся съ кровеносною системою и въ которыхъ заключаются кровь. Нервная система *X.* состоитъ изъ широкаго околотоочнаго кольца и отходящихъ отъ него двухъ паръ продольныхъ нервныхъ стволовъ, идущихъ вплоть до задняго конца тѣла. Изъ нихъ два ствола—брюшные или ногные проходятъ ближе къ срединной линіи и брюшной поверхности тѣла и иннервируютъ ногу, тогда какъ два другихъ ствола—боковые или мантийные залегаютъ нѣсколько выше, при основаніи жабръ, и иннервируютъ жабры, мантию и нефриды; на заднемъ концѣ тѣла они

соединяются дугообразно между собою и проходятъ надъ кишечникомъ. Стволы нервные соединены между собою и съ сосѣдними стволами поперечными комиссурами. Интересно, что нервная система носить еще примитивный характеръ и на всемъ своемъ протяженіи состоитъ изъ перемѣняемыхъ между собою гангліозныхъ клѣтокъ и нервныхъ волоконъ безъ обособленія такъ называемыхъ гангліевъ, столь характерныхъ для прочихъ моллюсковъ. Органы чувствъ, въ видѣ глазъ или слуховыхъ органовъ, отсутствуютъ—вмѣсто того встрѣчаются своеобразные органы чувствъ, описанные подъ именемъ эстетовъ (*Megalästheten* и *Mikästheten*). Кровеносная система состоитъ изъ сердца, въ которомъ различаютъ мѣшковидный желудокъ и два дуговидныхъ предсердія, сообщающихся съ желудкомъ при помощи двухъ боковыхъ отверстій, и одного нецарнаго, задняго. Сердце залегаетъ въ перикардій (остатокъ вторичной полости тѣла) въ заднемъ концѣ тѣла; впереди отъ него отходить аорта, которая вносилъствіи переходитъ въ синусы, откуда кровь направляется въ жабры, окисляется тамъ и по жабернымъ венамъ возвращается въ предсердія, а изъ нихъ въ желудочекъ. Выдѣлительная система состоитъ изъ двухъ расширенныхъ на заднемъ концѣ нефридныхъ каналовъ или почекъ, которые, помощью развѣтвленныхъ побочныхъ каналовъ, сообщаются съ кровеносною системою или синусами (остатками первичной полости тѣла). Они помощью воронокъ сообщаются съ перикардіемъ и открываются самостоятельными отверстиями наружу въ мантийномъ или жаберномъ желобкѣ по бокамъ поршицы въ заднемъ концѣ тѣла. *X.* раздѣляются на два рода: сперматозоидами развиваются изъ эпителия нецарнаго мѣшка, помѣщающагося надъ кишечникомъ, въ передней половинѣ тѣла и представляющаго остатокъ вторичной полости тѣла. Отъ такого яичника или сѣмянника отходятъ два выводныхъ протока, которые открываются наружу съ каждой стороны также въ жаберномъ желобкѣ по бокамъ поршицы. Развитие *X.* очень интересно, и личинка ихъ, извѣстная подъ названіемъ *Veliger*, представляетъ видоизмѣненную личинку червей—трохофору. Къ отряду *X.* или пластинчатниковъ принадлежатъ лишь одно семейство хитоновыхъ или *Chitonidae*, заключающее не особенно большое число родовъ съ многочисленными видами. Всѣ встрѣчаются въ моряхъ и достигаютъ въ теплыхъ моряхъ значительныхъ размѣровъ.

*Литература.* В. Haller, «Die Organisation der Chiton der Adria» («Arb. aus d. Zool. Inst. in Wien», 1 ч., т. IV, 1832, II ч., т. V, 1833); A. Sedgwick, «On certain points in the anatomy of Chiton» («Proceed. Roy. Soc.» № 217, 1881); S. Loven, «Ueber die Entwicklung der Gattung Chiton» («Archiv f. Naturg.», 1856); H. v. Ihering, «Beiträge zur Kenntnis der Anatomie von Chiton» («Morphol. Jahrbuch», т. IV); M. Schiff, «Beiträge zur Anatomie von Chiton piscis» («Zeitschr. für wiss. Zool.», т. IX); A. Kowalevsky, «Ueber

die Entwicklung der Chitonen» («Zool. Anzeiger», 1879).

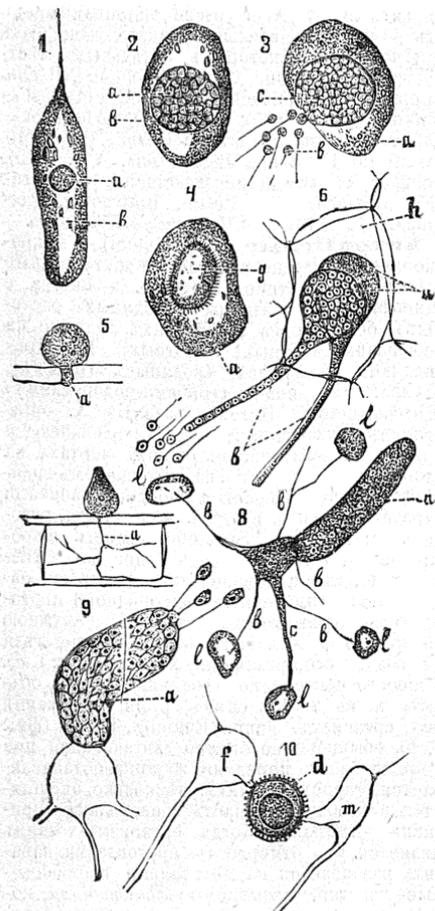
В. Шееког.

**Хитрецъ** (*Callidium*)—род жуков, относящийся къ семейству Усачей или Дровосъбовъ (*Cerambycidae*), о которомъ см. Усачи. Родъ *Callidium* принадлежитъ къ подсемейству *Cerambycidae* и характеризуется слѣдующими признаками. Усики 11-члениковые, шестиниковидные или нитевидные, длиннѣ тѣла или нѣсколько короче; 3-й членикъ ихъ почти вторе длиннѣ 2-го. Глаза съ выемками. Ширина грудного щита болѣе его длины. Надкрылья обыкновенно довольно широки и плоски съ выступающими плечевыми буграми. Бедря на концѣ булавовидно расширены. Сюда относятся небольшіе жуки, распространенные во всѣхъ частяхъ свѣта, числомъ около 70 видовъ; они встрѣчаются на мертвомъ деревѣ, иногда на цвѣтахъ. Изъ 20 европейскихъ видовъ наиболѣе известны слѣдующіе. Измѣнчивый *X.* (*Callidium variabile*) весьма варьируетъ въ цвѣтѣ, большей частью красновато-желтаго цвѣта съ черной грудью и синими или фиолетовыми надкрыльями, усажеными мелкими точками. Грудной щитъ съ боковъ закругленный и зернистый, по срединѣ пунктированный. Среднегрудь ошачивается назадъ между тазиками ногъ небольшимъ отросткомъ; усики самокъ длиннѣ, усики самокъ короче тѣла; длина 8—14 мм. Видъ этотъ распространенъ по всей Европѣ. Самки откладываютъ яйца на кору мертвыхъ лиственныхъ деревьевъ (въ особенности буковъ, дубовъ и др.). Личинки снабжены короткими ногами, имѣютъ 2 глаза, тѣло ихъ покрыто короткими волосками, длина 10—13 мм.; они продвигаются подъ корой и въ древесинѣ плоскіе ходы, наполняя ихъ буровой мукой; передъ окуклиемъ онѣ дѣлаютъ въ древесинѣ крючкообразно загнутый ходъ, въ концѣ котораго превращаются въ куколокъ. Приносятъ иногда значительный техническій вредъ срубленнымъ, покрытымъ корой деревьямъ. Сходный образъ жизни и такой же вредъ приноситъ другой видъ *C. sanguineum*, чернаго цвѣта съ красными надкрыльями, покрытый сверху огненно-краснымъ бархатистыми волосками, длиной 9—11 мм. *C. violaceum* имѣетъ плоскій грудной щитъ, усѣянный грубыми точками; надкрылья его грубо морщинистыя и зернистыя, окраска синяя или фиолетовая; усики, лапки и брюшко бурныя; усики у самокъ и самокъ короче тѣла; длина 70—75 мм. Этотъ видъ, встрѣчающійся во всей Европѣ и завезенный въ Сѣв. Америку, вредитъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ мертвому дереву, нападая на доски, заборы, а также мебель и т. п. Для предохраненія отъ жуковъ рекомендуютъ пропитывать дерево хлористымъ цинкомъ, сулемой и др. 2 вида *X.*: *C. (s. Gracilia) rugosum*, бурога цвѣта, покрытый тонкими волосками съ узкими надкрыльями и тонко пунктированными груднымъ щитомъ, длиной 4,5—6 мм., и *C. lividum*, снизу бурый съ желтоватыми ногами и брызгами, отлетающими синими цвѣтами, или фиолетовыми надкрыльями и красно-желтымъ груднымъ щитомъ, длиной 7—10 мм.; живутъ

въ стадіи личинки въ отмершихъ или отрубленныхъ вѣтвяхъ различныхъ лиственныхъ деревьевъ. *C. hungaricum* (*s. insubricum*) чернаго цвѣта съ металлически зелеными морщинистыми надкрыльями и булавовидно утолщенными на концѣ бедрами, длиной 18—24 мм., вредитъ явору (*Acer pseudoplatanus*); вредъ отъ этого сравнительно рѣдкаго жука былъ замѣчаемъ въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ мѣстностяхъ Германіи. Ср. Judeich u. Nitsche, «Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde» (т. I, 1895); Altum, «Der Ahornbockkäfer, *Callidium insubricum* Germ.» (въ «Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen», VII, 1875); Schmidt, «Entwicklungsgeschichte von *Gracilia rugosa*» (въ «Stettin. Entomolog. Zeitung», IV, 1843). М. Румскій-Корсаковъ.

**Хитридевые** (*Chytridiales*)—микроскопически малые, по большей части водные организмы, живущіе паразитно, а иногда и сапрофитно на различныхъ водныхъ растенияхъ, особенно на водоросляхъ, а также на небольшихъ водныхъ животныхъ. Ихъ причисляютъ къ группѣ «водныхъ грибовъ», называемыхъ иначе «грибами-водорослями» (*Phycomycetes*). Исторія развитія *X.* организмовъ оказывается очень несложною и можетъ быть изучена въ общихъ чертахъ на одномъ изъ нихъ, напр. на хитридевомъ грибкѣ такъ назыв. *Sphaerita endogena* Daugeard, паразитирующемъ въ тѣлѣ нѣкоторыхъ ризоидъ и флагаелатъ. *Sph. end.* имѣетъ шаровидное или овальное одноклѣтное вегетативное тѣло, въ видѣ маленькаго пузырька, наполненнаго гомогенною (однородною) протоплазмой, обладающаго тонкою наружною оболочкою и лежащаго всегда внутри тѣла питающаго его организма—хозяина (фиг. 1, а). Тѣло его постепенно увеличивается въ объемѣ, а въ то же самое время содержащій его организмъ, напр. *Euglena viridis* (фиг. 1, б), обыкновенно быстро двигающаяся при помощи одного передняго жгутика, останавливается, теряетъ жгутики, нѣсколько округляется и вообще начинаетъ обнаруживать признаки отмирания. Когда организмъ-хозяинъ является уже отмершимъ, протоплазма паразита разбивается на мельчайшіе шарообразные участки, называемые зоогоніями, которые являются продуктами размноженія паразита. Все вегетативное тѣло, содержащее зоогоніи, называется зооспораніемъ (фиг. 2, а). Спустя нѣкоторое время оболочка такого вегетативнаго тѣла, превратившагося въ зооспораній, лопается, зоогоніи освобождаются, приобретаютъ по одному переднему жгутику и, послѣ разрыва тончайшей оболочки—пленки отмершаго тѣла самой *Euglena viridis*, выходятъ въ окружающую воду (фиг. 3, с). Высвободившіяся зоогоніи *Sph. end.*, какъ и большинство другихъ *X.*, обладаютъ весьма характернымъ для всей этой группы организмовъ—скачущимъ движеніемъ. Двигаясь въ водѣ довольно быстро, зоогоніи наталкиваются на новую особь *Euglenae viridis*, пристаётъ къ ея поверхности, теряетъ жгутики, окружается оболочкою и вращаетъ постепенно внутрь ея, превратившись такимъ образомъ изъ голоплазматической зоогоніи въ молодое

вегетативное тѣло, которое опять повторяетъ тотъ же циклъ развитія. Иногда, а именно при наступленіи неблагоприятныхъ условий существованія (черезмѣрнаго повышенія или пониженія температуры воды, недостатка



Организация и развитие X: 1.—*Euglena viridis* (b) съ молодымъ вегетативнымъ тѣломъ *Sphaerita endogena* Dang. (a); 2.—Тоже въ болѣе позднюю стадию развитія паразита: a—зооспорагій, b—отмершая клетка *Euglenae*; 3.—Тоже въ моментъ репродуктивнаго размноженія *Sphaeritae*: a—отмершая клетка *Euglenae*, b—зоогониди, c—зооспорагій; 4.—*Euglena viridis* съ покоящимся зооспорагійемъ *Sphaeritae*: a—клетка *Euglenae*, g—зооспорагій *Sphaeritae*; 5—*Phlyctidium laterale* Braun: a—гаусторій; 6—*Olpidium Brassicae* Woronin: h—клетки корня капусты, a—2 вегетативныхъ тѣла *Olpidium*, b—выводная шейка; 7—*Rhizopodium globosum* Fisch. на клеткѣ *Oedogonium rivulare*: a—гаусторій; 8—*Polyrhagus Euglenae* Now: a—формирующіеся зооспорагійи, b—гаусторій; c—главный гаусторій, f—пораженныя клетки *Euglenae viridis*; 9.—Тоже въ моментъ освобожденія зоогониди: a—зоогониди; 10—Копуляция у *Polyrhagus Euglenae* Now: f—женская особь, m—мужская особь, d—шиповатая ооспора съ центральной масляной каплей.

пищи и т. д.), вегетативное тѣло *Sphaeritae* не образуетъ зоогонидій, а утолщаетъ свою оболочку, на которой появляются маленькіе

шипы и, такимъ образомъ, остается въ покоѣ до наступленія болѣе благоприятныхъ условий для развитія. Такая стадія носитъ названіе «покоящейся споры» или «покоящагося зооспорагійа» (фиг. 4, g), такъ какъ черезъ нѣкоторое время она развивается на подобіе простого зооспорагійа и формируетъ зоогониди. У всѣхъ остальныхъ X. планъ развитія таковъ же и отклоненія отъ него обыкновенно незначительны. Такъ у нѣкоторыхъ формъ (роды *Rhizidomyces*, *Polyrhagus*) зоогониди формируются не въ зооспорагійи, а въ особомъ тончайшемъ пузырькѣ по выходѣ протопласта всей вегетативной клеткѣ паразита въ окружающую его воду (фиг. 8, D, a), у другихъ—зоогониди, хотя и формируются внутри зооспорагійа, тѣмъ не менѣе, по выходѣ наружу, останавливаются на нѣкоторое время у выходнаго отверстія, будучи обочены особою слизью, и разбѣгаются только черезъ нѣкоторое время по уничтоженіи (раствореніи) этой слизи. Что же касается организаціи X., то въ этомъ отношеніи они гораздо болѣе разнятся другъ отъ друга. Такъ у однихъ родовъ (*Sphaerita*, *Rhizidomyces*) жгутики бывають передними, у большинства же другихъ (*Olpidium*, *Rhizopodium*, *Chizophlyctis*, *Polyrhagus* и др.) всегда задними; далѣе у однихъ формъ покоящіеся зооспорагійи покрыты шипами, а у другихъ нѣтъ, но особенно рѣзко различаются между собою X. строеніемъ вегетативнаго тѣла. По организаціи послѣдняго среди нихъ мы наблюдаемъ эндогенныхъ, полуэндогенныхъ и экзогенныхъ паразитовъ. Къ первымъ изъ нихъ, т. е. къ эндогеннымъ X., относятся простѣйшія формы, виды родовъ *Sphaerita* и *Olpidium*, шарообразное вегетативное тѣло которыхъ служитъ одновременно какъ органомъ питанія, такъ и органомъ, заведывающимъ репродуктивнымъ размноженіемъ, при чемъ родъ *Olpidium* является уже нѣсколько выше организованымъ, чѣмъ *Sphaerita*, такъ какъ у его представителей имѣется всегда выводная шейка для зоогонидій (фиг. 6, b), отходящая отъ вегетативнаго тѣла (фиг. 6, a), чего никогда не бываетъ у р. *Sphaerita*. Вторые, т. е. полуэндогенные X., какъ напр. представители родовъ *Phlyctidium*, *Rhizopodium*, *Rhizidium*, оказываются уже болѣе совершенными въ смыслѣ организаціи вегетативнаго тѣла, такъ какъ послѣднее состоитъ у нихъ всегда изъ двухъ, постепенно переходящихъ одна въ другую частей: основной части, находящейся внѣ питающаго организма и формирующей вполнѣ развитыя зоогониди и гаусторія, лежащаго внутри организма-хозяина и сначала заведывающаго питаніемъ паразита, а затѣмъ служащаго только органомъ прикрѣпленія послѣдняго. У рода *Phlyctidium* гаусторійъ этотъ бываетъ всегда простымъ неразвѣтвленнымъ (фиг. 5, a), тогда какъ у родовъ *Rhizopodium* и *Rhizidium* обыкновенно сильно вѣтвится (фиг. 7, a). Третьи, т. е. экзогенные X., по организаціи приближаются къ полуэндогеннымъ, но отличаются тѣмъ, что вегетативное тѣло ихъ цѣльнымъ (вмѣстѣ съ гаусторіемъ) лежитъ внѣ питающаго организма-хозяина. У всѣхъ X., принадлежащихъ

къ этой группѣ, какъ напр. у родовъ *Rhizoplyctis*, *Polyrhagus* и нѣк. друг., гаусторій всегда очень сильно вѣтвится и только кончиками своими вѣдряется въ питающую его кѣтку растенія-хозяина (фиг. 8, б, с). Кромѣ того у представителей этой группы, какъ это рѣзко выражено у р. *Polyrhagus*, гаусторіевъ бываетъ обыкновенно нѣсколько (фиг. 8, б), при чемъ одинъ изъ нихъ развивается очень часто сильнѣе другихъ и можетъ быть названъ главнымъ гаусторіемъ (фиг. 8, с). Между только-что указанными тремя биологическими группами *X.* имѣются и переходныя формы. Такъ, напр., представители рода *Etioplyctis* по способу жизни, всегда внутри питающаго организма, должны быть причислены къ эндогеннымъ *X.*, тогда какъ по организации вегетативной кѣтки, а именно по рѣзкой обособленности основной части вегетативной кѣтки отъ питевидно-развѣтвленнаго гаусторія, стоятъ ближе къ представителямъ второй группы, т. е. къ полуэндогеннымъ *X.* Такихъ переходныхъ формъ имѣется нѣсколько. Половой процессъ, столь типично выраженный и часто встрѣчающійся у другихъ «водныхъ грибовъ» (*Sargolegniacei*, *Monoblepharidae*), у *X.*, наоборотъ, наблюдается довольно рѣдко и хорошо изслѣдовать только у одного изъ организмовъ этого семейства, а именно у *Polyrhagus Euglenae* Now. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: одна изъ особей этого паразита, называемая мужскою, прикладываетъ кончикомъ гаусторія къ другой особи, женской, протопласть которой, подъ вліяніемъ такого контакта, выходитъ наружу и останавливается у своего выходного отверстия въ видѣ шара, называемого *оосферой* или *ионосферой*. Когда послѣдняя вполне сформировалась, протопласть мужской особи также выходитъ наружу чрезъ разрывъ оболочки гаусторія въ мѣстѣ контакта и сливается съ оосферой. Продуктъ такого слиянія, называемый *ооспоріей* (фиг. 10, д), остается нѣкоторое время въ поковѣ, оболочка его утолщается, покрывается шипами, при чемъ содержимое нѣсколько желтѣетъ или даже бурѣетъ. По прошествіи этого состоянія поковъ ооспора прорастаетъ и превращается въ новую особь *Polyrhagus*. Такимъ образомъ, хотя элементы копуляции у *P.*, т. е. мужская и женская особи, почти не отличаются по своей видимой организации, тѣмъ не менѣе въ моментъ копуляции подъ ихъ обозначается весьма рѣзко. Большинство извѣстныхъ *X.* одноклѣтны. Хотя въ литературѣ и указываются случаи нахождения двуклѣтныхъ *X.*, тѣмъ не менѣе признавать ихъ таковыми пока еще нельзя, такъ какъ наблюденія авторовъ, описывающихъ такія формы, не совсемъ полны, а потому нуждаются въ проверкѣ и въ новомъ подтвержденіи. По анатомическому строенію протопласта *X.* оказываются высоко дифференцированными, такъ какъ обладаютъ типичнымъ для грибовъ пузырчатимъ ядромъ, которое дѣлится въ моментъ размноженія кѣтки, каріокинетическимъ способомъ. Кромѣ того нельзя не отмѣтить той характерной особенности большинства *X.*, что въ протоплазмѣ какъ вегетативной кѣткѣ ихъ, такъ и зоогонидіи откладываются капли желтаго или безцвѣт-

наго жирнаго масла, растворимаго не только въ смѣси абсолютнаго спирта съ эвеномъ, но и въ одномъ 95% спиртѣ. Въ зоогонидіяхъ обыкновенно бываетъ по одной такой каплѣ, которая при проростаніи исчезаетъ, такъ какъ идетъ повидному, на построеніе тѣла образующейся вегетативной особи. Прекрасными сводомъ литературы о *X.* являются двѣ монографіи: Schröter, «Cryptogamen-Flora v. Schlesien» (III, 1886); A. Fischer, «Rabenhorst's Cryptogamen-Flora v. Deutschland» (I, 1886).

И. Сербинювъ.

**Хитрово**—древній дворянскій родъ, ведущій свое происхождение отъ възхавшаго во второй половинѣ XIV стол. изъ Золотой Орды къ великому князю рязанскому Олегу Иоанновичу *Эду-Хана*, по прозванію *Сильно-Хитръ*, нареченнаго во св. крещеніи *Андреемъ*. Одновременно съ нимъ възхавшій братъ его Салахмиръ былъ родоначальникомъ Апраксиныхъ, Вердеревскихъ, Крюковыхъ, Ханыковыхъ и друг. Потомки Андрея сначала назывались «Хитровъ», потомъ «Хитрово». Жили они, вѣроятно, въ Рязанскомъ княжествѣ, а съ присоединеніемъ послѣдняго къ Московскому перешли на службу къ великому князю московскому. *Никита Прокофьевичъ X.-Лоната* подписался на приговорной грамотѣ 1566 г. объ объявленіи войны польскому королю. *Василій Елеазаровичъ* убитъ въ 1618 г. подъ Москвою, «въ королевичевъ походъ»; его братъ *Деметрій Елеазаровичъ*, по прозванію *Темка*, убитъ въ 1604 г. за то, что свору разсирѣтъ креста не цѣловалъ; сынъ послѣдняго *Савостянъ Деметьевичъ* былъ раненъ во время осады Смоленска въ 1632 г., а затѣмъ былъ воеводою въ разныхъ городахъ († 1662). *Евстафій Клементьевичъ* († 1640) былъ воеводою масальскимъ. Его братъ *Тарасъ Клементьевичъ*, калужскій городской дворянинъ, извѣстенъ своею вѣрностью московскому царю въ смутную эпоху. *Михаилъ Григорьевичъ*, стольникъ, будучи воеводою въ Рыльскѣ, выдержалъ въ 1662 г. двухнедѣльную осаду крымскихъ татаръ. *Иванъ Савостяновичъ* большой (1624—1697), стольникъ, участникъ виленскаго похода 1655 г., воевода на Дону и въ Кіевѣ, участникъ усмирненія бунта Стеньки Разина, начальникъ монастырскаго приказа (1676) и расправной палаты (1689). Братъ его *Александръ Савостяновичъ* († 1686), стольникъ, думный дворянинъ, участникъ литовскаго похода 1653—1656 гг., связскій воевода, въ 1680 г. по незвѣстной причинѣ подвергся опалѣ и былъ посланъ воеводою на Терекъ. *Софронъ Алферьевичъ* († 1701), стольникъ, участникъ литовскаго похода 1653—1656 гг. и усмирненія бунта Стеньки Разина, воевода въ Вяткѣ (1657—58). *Авраамъ Исаиновичъ* († 1698), думный дворянинъ, воевода въ Курскѣ и Нѣжинѣ, участникъ крымскаго похода 1689 г. *Алексій Андреевичъ* (1700—1756) былъ совѣтникомъ комендантской экспедиціи, потомъ действительнымъ камергеромъ и генералъ-лейтенантомъ. *Яковъ Лукичъ* († 1771) былъ президентомъ вѣточной коллегии и сенаторомъ. *Петръ Васильевичъ* († 1793) былъ депутатомъ отъ болховскаго дворянства въ комиссіи для составленія проекта новаго,

уложенія (1767), президентомъ коллегіи экономин (1775—1769), завѣдующимъ соляною контролю и сенаторомъ. *Сергій Петровичъ* (1745—1827) съ 1801 г. присутствовалъ въ сенатѣ. *Алексій Захаровичъ* (1776—1854) былъ сенаторомъ, обривозавшимъ по Высочайшему повелѣнію, до шести губерній, затѣмъ государственнымъ контролеромъ и членомъ государственнаго совѣта. О другихъ болѣе видныхъ представителяхъ рода Х.—см. ниже. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. губ. Владимірской, Курской, Калужской, Московской, Орловской, Тамбовской, Гверской, Тульской и др. Гербъ внесенъ въ I ч. Гербовника. Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ Х., болѣе поздняго происхожденія. См. В. Н. Хитрово, «Родословная книга рода Хитрово» (СПб., 1866); кн. Лобановъ-Ростовскій, «Русская родословная книга» (СПб., 1895). В. Р.—с.

**Хитрово** (Богданъ [Повъ] Матвѣевичъ, род. около 1615 г., ум. въ 1680 г.)—ближній бояринъ и дворецкій. Въ 1648 г., отправленный царемъ для строенія новыхъ городовъ отъ р. Варша до р. Волги, онъ положилъ основаніе г. Симбирску. До 1653 г. Х. звѣдывалъ сначала земскимъ приказомъ и новымъ четвертымъ, а затѣмъ челобитнымъ приказомъ. Возвратившись изъ неудачнаго посылства въ Польшу, принималъ участіе въ осадѣ Смоленска и взятіи городовъ Минска, Вишны, Ковно и Гродна. Въ 1656 г., во время войны съ Швеціей, участвовалъ во взятіи Динабурга, Кокенгаузена и Риги; въ слѣдующемъ году сдѣланъ начальникомъ оружейной палаты. Въ 1658 г. посланъ въ Малоросію для изслѣдованія доноса полковника Пущкаря на гетмана Выговскаго, но, обманутый послѣднимъ, былъ виновникомъ гибели перваго. Въ томъ же году, во время приѣма грузинскаго царя Теймураза, у Х. произошло столкновеніе съ патриаршимъ стряпчимъ Мецкерскимъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ послужившее первымъ поводомъ къ разрыву царя Алексѣя Михайловича съ патриархомъ Никономъ. Въ 1664 г. Х. получилъ въ свое вѣдѣніе приказъ большого двора и золотую и серебряную палаты, а съ 1665 г. присутствовалъ и въ приказахъ лифляндскихъ дѣлъ и дворцовомъ судномъ. Пожалованный въ 1667 г. въ бояре, Х. сталъ самымъ приближеннымъ царедворцемъ царя Алексѣя Михайловича: во время приѣма пословъ всегда занималъ первое мѣсто по лѣвую сторону царя; сопровождалъ его на богомолье, ѣхалъ въ одной съ нимъ колыматѣ, лично докладывалъ царю и присутствовалъ въ царской думѣ. Тѣ же почести оказывалъ ему и царь Ѳеодоръ Алексѣевичъ, пожаловавшій ему «дворечество съ путемъ» и предоставившій ему вѣдать переданныя въ приказъ большого двора дѣла уничтоженнаго монастырскаго приказа. См. П. Мартыновъ, «Городъ Симбирскъ» (1898). В. Р.—с.

**Хитрово** (Иванъ Богдановичъ, 1620—1682)—окольный. Съ 1663 г. былъ товарищемъ въ приказѣ Большаго двора къ своему отцу Богдану Матвѣевичу Х., одновременно присутствуя въ дворцовомъ судномъ приказѣ и въ приказѣ лифляндскихъ дѣлъ. Въ 1668 г.

назначенъ дядькой царевича Ѳеодора Алексѣевича. О дальнѣйшей службѣ Х. мало извѣстно. Есть мнѣніе, что онъ былъ въ числѣ виновниковъ ссылки А. С. Матвѣева.

**Хитрово** (Николай Захаровичъ, 1779—1826)—генералъ-майоръ. Участвовалъ въ войнахъ 1805—1811 гг., но при самомъ началѣ отечественной войны внезапно былъ удаленъ въ Вятку, гдѣ пробылъ около года; затѣмъ жилъ въ своемъ калужскомъ имѣніи подъ надзоромъ полиціи, отъ котораго былъ освобожденъ лишь по просьбѣ своего тестя М. И. Кутузова Смоленскаго. Во время своего пребыванія въ Вяткѣ Х. велъ «журналы», открытокъ изъ котораго, касающійся исторіи этого города и нѣкоторыхъ его достопримѣчательностей, напечатанъ въ «Трудахъ и Запискахъ» московскаго общества исторіи и древн. рос. (ч. III, кн. 1). Былъ ревностнымъ членомъ-корреспондентомъ библейскаго общества. Издалъ двѣ брошюры: «Перемышльскій Лютиковъ монастырь» и «Наставленіе, въ какие дни читать св. Евангеліе».—См. С. Д. Полторацкій, «Русскіе достопамятные люди» («Русская Старина», 1892, № 5). В. Р.—с.

**Хитрово** (Софронъ Ѳеодоровичъ)—контръ-адмиралъ. Въ 1731 г. участвовалъ въ камчатской экспедиціи; съ 1746 г., вмѣстѣ съ капитаномъ Нагаевымъ, повѣряя карты камчатской экспедиціи и «за претерпѣніемъ многихъ и неслыханныхъ нуждъ» назначенъ директоромъ московской адмиралтейской конторы. Его «Журналъ морскаго путешествія отъ Охотска до Камчатки 1740 г.» въ рукописи хранится въ бібліотекѣ Имп. академіи наукъ.—См. «Общій Морской Списокъ», т. II.

**Хитрово** (Яковъ Тимоѣевичъ)—думный дворянинъ и воевода, Въ 1658—56 гг. участвовалъ въ литовскомъ походѣ. Посланный въ 1661 г. воеводою на Донъ, успѣшно боролся съ крымскими татарами и взялъ у нихъ нѣсколько улусовъ, но затѣмъ самъ попался въ плѣнъ, въ которомъ пробылъ шесть недѣль. Воевоествуя въ 1668 г. въ Полтавѣ, Х. усмирилъ бунтовавшихъ запорожцевъ и на мѣстѣ разореннаго имъ Кременчуга построилъ новый городъ, съ тѣмъ же названіемъ. Въ слѣдующіе года онъ умиротворилъ Керенскій край, занятый «воровскими людьми», сторонниками Стеньки Разина; заботился объ укрѣпленіи и заселеніи тамбовскихъ городскихъ поселеній и о выкупѣ плѣнныхъ (для послѣдняго не жалѣлъ и собственныхъ средствъ); въ виду усиленія вырубкн лѣсовъ въ Пащкомъ уѣздѣ, завелъ правильное лѣсное хозяйство и часть нынѣшнихъ лѣсныхъ вѣдѣній Шацкого и Липовскаго (около 120 кв. вер.) дѣлъ береженія» объявилъ заповѣдною; наблюдалъ за составленіемъ переписныхъ книгъ, за заготовкою хлѣба и проч. Въ 1672 г. Х. былъ посланъ въ Сибирь съ порученіемъ «на Уральскихъ горахъ городъ поставить надъ Тасмами рѣками въ камнѣ и сыскивать серебряную руду», для чего были отпущены съ нимъ «мастера и знающіе вѣмцы»; но руды отыскать тамъ не удалось. Умеръ воеводою на Донѣ, въ 1675 г. Ср. И. Дубасовъ, «Очеркъ изъ исторіи Тамбовскаго края» (вып. I и V, Тамбовъ, 1889).

**Хитровъ** (Михаилъ Ивановичъ, ум. въ 1899 г.)—духовный писатель, протоіерей; былъ помощникомъ предсѣдателя училищнаго совета при св. синодѣ. Окончивъ курсъ въ московскомъ университетѣ по историко-филологическому факультету, преподавалъ исторію и русскій языкъ въ разныхъ московскихъ учебныхъ заведеніяхъ. Въ 1895 г. Х. принялъ санъ священника, получивъ передъ тѣмъ степень кандидата богословія. Написалъ: «Св. Благовѣрный вел. князь Александръ Ярославовичъ Невскій» (М., 1893). Перевелъ «Дугъ духовный» и «Жизни пустынныхъ отцовъ», снабдивъ оба сочиненія множествомъ церковно-историческихъ справокъ и примѣчаній. Составилъ еще нѣсколько назидательныхъ книжекъ и брошюръ и помѣстивъ много статей въ журналѣ «Душеполезное Чтеніе». См. некрологи Х. въ «Церковномъ Вѣстникѣ», 1899, № 18; «Церковныхъ Вѣдом.», 1899, № 18, и «Душеполезное Чтеніе» за 1899 г.

**Хитровъ**—циникъ время императора Юліана, который въ своихъ двухъ рѣчахъ противъ циниковъ упоминаетъ имя Х.

**Хитры** (*Хитраи—горшки*)—въ Афинахъ праздникъ *Гориковъ*, приходившійся на послѣдній день Діонисова празднества Антестеріа, т. е. на 13-е число афинскаго мѣсяца Антестеріона (около 1 марта). Въ дни этого празднества въ Афинахъ, какъ въ Римѣ во время праздниковъ посвященныхъ мертвымъ (Фералии, Лемурии, Ларенталии), души усопшихъ, согласно народному вѣрованію, выходили изъ могилъ и въ образѣ тѣней обращались среди живыхъ, витая надъ землею. Какъ связанные съ культомъ мертвыхъ, эти дни считались нечестивыми: приоткрывались всѣ дѣла, храмы боговъ закрывались, совершались особые обряды съ цѣлью умилостивить мертвыхъ. Въ день *Гориковъ* въ каждомъ афинскомъ домѣ въ честь подземнаго Гермеа и для мертвыхъ ставили горшки, наполненные всякаго рода вареными плодами и сѣменами, при чемъ живые не должны были отъ нихъ отвѣдывать; кромѣ того бросали медовыя лепешки въ расщелину, въ храмѣ Олимпійской Гей, черезъ которую, по преданію, стекла въ землю вода послѣ Девкалионова потопа. Послѣдній обрядъ относился одновременно какъ къ празднику *Гориковъ*, такъ и къ празднику Гидрофорій, связанному съ воспоминаніями о потопѣ (ср. Н. Usener, «Die Sintfluthsagen», Воннъ, 1899). Для защиты отъ нечистаго вліянія витающихъ тѣней было принято жевать листья и колочки боярышника и намазывать косяки дверей смолою. Къ концу дня обращались къ тѣнямъ со словами: «прочь, керы, Антестерію кончайся». Ср. Е. Rohde, «Psyche, Seelenkult und Unsterblichkeitsglaube» (2 изд., т. I, стр. 233 и сл., Фрейбургъ, 1893). Въ день *Гориковъ* устраивались гимнастическія и хоровыя состязанія, а также, судя по одному изъ позднихъ показаній, происходилъ агонъ (состязаніе) между авторами комедій: побѣдитель получалъ право выступить конкурентомъ на Великихъ (городскихъ) Діонисіяхъ. Ср. Stengel, «Die griechischen Kultusaltertümer» (2 изд. Мюнхенъ, 1898, стр. 208 и сл.).

**Хиогоръ**—небольшой охотничій рогъ. Онъ дѣлается обыкновенно изъ бычьяго рога съ муштуккомъ. Носится охотниками на перевязи черезъ плечо.

**Хищницы** (*Reduviidae*)—семейство насекомыхъ изъ отряда Хоботныхъ или Полу-жесткокрылыхъ (*Rhynchola s. Hemiptera*), относящееся къ группѣ Гупносегага въ подотрядѣ *Heteroptera* или клоповъ. Голова Х. продолговатая, почти цилиндрическая, задні суженная въ шейку; хоботокъ не вкладывается въ желобокъ и состоитъ изъ 3, а иногда 4 членниковъ; онъ большей частью короткій, шиловидный; усики нитевидные; длинныя и тонкіе, обыкновенно 4-членниковыя; 2 глазка расположены позади сложныхъ выпуклыхъ глазъ или ихъ вовсе нѣтъ. Передне-спинка съ поперечной перетяжкой; ноги иногда очень длинныя, съ короткими лапками, состоящими изъ 3 членниковъ и лишенными подушечекъ; заднія ноги обыкновенно значительно длиннѣе переднихъ. Х. составляютъ многочисленное семейство, представители котораго распространены во всѣхъ частяхъ свѣта и свойственны въ особенности жаркимъ странамъ, гдѣ они часто достигаютъ значительной величины и отличаются яркой окраской. Клопы эти ходятъ довольно тихо, днемъ большей частью прячутся въ травѣ и на деревьяхъ и выходятъ за добычей ночью; они нападаютъ на мелкихъ насекомыхъ, въ особенности мухъ, но многіе виды, особенно тропическіе, питаются и кровью теплокровныхъ животныхъ и человека; въ этомъ отношеніи они представляютъ какъ бы переходъ отъ хищниковъ къ паразитамъ. Многіе виды, будучи пойманы, энергично защищаются при помощи хоботка, нанося имъ чувствительный уколъ. Наиболее извѣстны слѣдующіе роды и виды Х. Родъ *Reduvius* имѣетъ довольно широкое тѣло; 2 и 3 членники усиковъ значительно короче перваго; ноги покрыты густыми волосками; заднія ноги только немного длиннѣе переднихъ; когти тонкіе. Къ этому роду въ Европѣ относятся 2 вида, изъ которыхъ наиболѣе извѣстенъ *R. petiolatus*, грязный Х. буровато-чернаго свѣта съ красновато-желтыми лапками; основаніе голени и усиковъ сверху и вершина бедры снизу грязно-бѣлые; передне-спинка съ 4 возвышеніями; длиною 15—17 см. Распространенъ въ большей части Европы и въ сѣверной Африкѣ и встрѣчается подъ корою деревьевъ, а въ особенности часто въ домахъ, амбарахъ и т. п.; днемъ онъ прячется въ грязныхъ углахъ строеній, а ночью летаетъ и охотится за мухами, комарами, пауками, постельными клопами и др.; уколъ его очень чувствителенъ для человека и вызываетъ сильную опухоль. Личинки его съ длинными ногами и шетинистыми волосками. Бываютъ обыкновенно покрыты соромъ и грязью. Взрослые клопы такъ же, какъ и личинки, издаютъ скрипящіе звуки при помощи тренія хоботка о продолговатую бороздку, слабжеющую поперечными утолщеніями и помѣщающуюся между тазиками (основными членниками) переднихъ ногъ. Изображеніе см. на таблицѣ къ статьѣ Полу-жесткокрылыя (фиг. 1).

Другой родъ, *Naupastor*, имѣющій многочисленныхъ представителей во всѣхъ частяхъ свѣта, въ томъ числѣ 13 въ Европѣ, характеризуется тѣмъ, что 1 членикъ усиковъ равенъ по длинѣ 2 слѣдующимъ взятымъ вмѣстѣ, и тѣмъ, что голени на вершинѣ немного утолщены; когти широкие, у основания съ зубцомъ. *N. annulatus* чернаго цвѣта съ черноватыми передними крыльями; между глазами свѣтлое треугольное пятно; переднія и заднія бедра съ красными кольцами; голени по срединѣ красныя; край брюшка съ красными пятнами; длиной 12 мм.; весьма обыкновенный почти во всей Европѣ видъ, встрѣчающійся въ лѣсахъ и летающій въ жаркіе дни.—Родъ *Ploeaia* (*s. Geppis*) отличается стройнымъ удлиненнымъ тѣломъ и длинными ногами, такъ что по внѣшнему виду клопы эти напоминаютъ комаровъ изъ семейства долгоножекъ (*Pirulidae*). Переднія ноги значительно короче среднихъ и въ особенности—заднихъ и устроены по типу хищныхъ или хватательныхъ ногъ, т. е. голени ихъ вкладываются въ выемку бедеръ и такимъ образомъ добыча можетъ зацепляться. Усики очень длинныя (длиннѣе тѣла) и употребляются клопами, какъ ноги при передвиженіи. Изъ 4 европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстенъ *P. vagabunda*; усики и ноги его, покрыты очень нѣжными волосками, бѣлаго цвѣта съ коричневыми кольцами; переднеспинка буроватожелтая съ бѣлыми краями и 2 бѣлыми средними полосками; брюшко буреое, длина 6 мм. Встрѣчается часто на сырыхъ стѣнахъ домовъ, бесѣдокъ, купаленъ и т. п.—Американскій видъ *Agillus ferrugatus* можетъ, по убѣжденію нѣкоторыхъ наблюдателей, настоятельно сильно кусать человѣка, что дѣйствіе его укула похоже на электрической ударъ; однако вполне достовѣрныхъ свѣдѣній объ этомъ клопѣ не имѣется.—Ср. O. M. Reuter, «Ad cognitionem Reduviidarum mundi antiqui»; (въ «Acta Societat. Scient. Fennic.», т. 12, 1881); его же, *Scandinavians och Finlands Reduvidar, beskrifne*», (въ «Oefv. K. Vet. Akad. Föhr.», 29 Arg., 1872); Lethierry et Severin, «Catalogue général des Hemiptères» (т. III, «Reduviidae», Берл., 1896).

**Хищники**—семейство жуковъ *Staphylinidae*, см. Стафилииды.

**Хищныя** (*Carnivora*)—отрядъ млекопитающихъ, нѣкоторыми (Гексли) соединяемый подъ именемъ раздѣльнопыхъ (*Fissipedia*) вмѣстѣ съ ластоногими (*Pennipedia*) въ одну группу. Характеризуются X. слѣдующими признаками. Рѣзцовъ съ каждой стороны 3; клыки большіе, выдающіеся; между коренными одинъ въ каждой челюсти модифицированъ въ острый и рѣзкій плотоядный зубъ. Конечности съ когтями приспособлены для хожденія, переднія отчасти для хватанія. Главнѣйшія анатомическія особенности слѣдующія: тѣло удлиненное, болѣе или менѣе сжатое съ боковъ, приурочено къ бѣганію и прыганію, рѣже къ карабканю по деревьямъ; покрыто мягкой, рѣже щетинистой шерстью; хвостъ почти всегда развитъ. Черепъ вытянутъ впередъ, съ сильно разви-

тымъ личнымъ отдѣломъ; скуловая дуга полная. Ключица или нѣтъ вовсе, или (рѣже) въ видѣ rudimenta. Въ предплечьи и голени обѣ кости вполне развиты. Пальцы почти всегда съ длинными, заостренными, нерѣдко влажными когтями. Вытянутыя въ длину большія полушарія всегда съ нѣсколькими темными бородами вокругъ Сильвѣевой борозды. Рѣзцовъ всегда по 6 въ каждой челюсти; клыки, по одному справа и слева, въ обѣихъ челюстяхъ сильно развиты; количество коренныхъ зубовъ у различныхъ представителей группы различно, но въздѣ послѣдній изъ ложнокоренныхъ въ верхней челюсти и первый изъ настоящихъ коренныхъ въ нижней модифицированы въ такъ называемые плотоядные зубы. Желудокъ простой, слѣпая кишка или отсутствуетъ вовсе, или очень слабо выражена. Сѣмяники въ мошонкѣ; чаще безъ сѣмянного пузыря; есть *os penis*. Матка двурогая; плацента почти всегда зонарная; оболочка матки отпадающая. Соски расположены на брюхѣ. Распространены по всему земному шару за единственными исключеніемъ Австраліи и Полинезіи; почти всѣ плотоядные—хищники, лишь немногіе, какъ, напр., гиены, питаются падью или даже, какъ напр., медвѣди, должны быть отнесены къ всеяднымъ животнымъ. Въ составъ этого отряда входятъ слѣд. сем. кошкі (см.) или *Felidae*; гиеновые (см. Гиены) или *Hyaenidae*; виверровыя (см.) или *Viverridae*; хорьковыя (см.) или *Mustelidae*; собаки (см.) или *Canidae*; медвѣдєвыя (см.) или *Ursidae*. Земляной волкъ (*Proteles Lalandi*) южн. Африки тоже выдѣляется въ особое семейство, промежуточное между гиеновыми и вивероыми—сем. *Protelidae*.

В. М. III.

**Хищныя гусеницы**—гусеницы бабочекъ, поѣдающія другихъ гусеницъ и куколокъ. Гусеницы, какъ извѣстно, типическія растительно-ядныя насекомыя или фитофаги (см.). По среди нихъ извѣстны отдѣльные немногіе виды, которые поѣдаютъ иногда какъ другихъ надвидимуювъ того же вида или гусеницъ и куколокъ другихъ бабочекъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, повидимому, недостатокъ растительной пищи вынуждаетъ гусеницъ поѣдать другъ друга; но есть гусеницы, имѣющія несомнѣнную склонность къ хищничеству, что наблюдается какъ въ естественныхъ условіяхъ ихъ жизни, т. е. на свободѣ, такъ и при содержаніи гусеницъ въ садкахъ, банкахъ и т. п. при совершенно достаточномъ количествѣ необходимыхъ для нихъ растений. Очень часто такіа гусеницы нападаютъ на гусеницъ, приготовляющихся къ окулевію. Иногда случайно раздавленная и не точтася удаленная гусеница даетъ первый поводъ къ хищничеству среди воспитываемыхъ гусеницъ. Наиболѣе опасныя X. гусеницы—*Calypnia trapezina* и *Scopelosoma satellitia* изъ семейства *Orthosidae*, относящагося къ совкамъ (*Noctuidae*). Первая изъ нихъ блѣдно-зеленая или желтовато-зеленая цвѣта; вдоль спинной стороны тѣла проходитъ бѣлая средняя полоса, ограниченная темными; на каждомъ сегментѣ тѣла на спинной сторонѣ по 4 бѣлыхъ бородавки съ черной точкой по

среднихъ. По бокамъ тѣла проходитъ желтоватая полоска, вдоль которой расположены черныя дыхальца. Брюшная сторона тѣла и брюшныя (ложныя) ноги буровато-зеленыя; грудныя ноги черныя. Голова желтоватая съ темно-бурыми полосками; длиной 4 см. Гусеница, встрѣчающаяся часто почти во всей Европѣ, живеть въ маѣ и юнѣ на ивахъ, осинахъ, тополяхъ, дубахъ и другихъ лиственныхъ деревьяхъ; благодаря тому, что гусеница эта живеть между листьями, соединенными паутиной, она легко заносится вмѣстѣ съ растеніями въ помѣщенія для гусеницъ и производитъ нерѣдко опустошенія среди нихъ. *Scorcelosoma satellitia* въ молодости черноватосѣрая съ 3 свѣтлыми спинными линиями и бѣлой полосой по бокамъ тѣла. Взрослая гусеница бархатисто-черная, по бокамъ 1, 2, 4 и 10 кольца тѣла съ продольными бѣлыми или желтоватыми полосками. Брюшная сторона и брюшныя ноги бурья. Грудныя ноги черныя. Голова темно-коричневая. Тѣло гусеницы несеть отдѣльныя тонкія волоски; длина 4—5 см. Распространена въ большей части Европы и встрѣчается въ маѣ и юнѣ на ивахъ, дубахъ и кленахъ. Изъ другихъ *X.* гусеницъ можно отмѣтить: изъ дневныхъ бабочекъ *Thecla ilicis* (сем. *Lucanidae*), изъ шелкопрядовъ: *Arctia villica* (сем. *Arctiidae*), *Staurorpus fagi* (сем. *Notodontidae*), *Asphalididens* (сем. *Sumatrophoridae*), изъ совокъ *Mamestra glauca*, *Hydroecia wisacea* (сем. *Hadenidae*), *Taeniocampra pulverulenta*, *Cosmia palaeacea*, *Orthosia lota*, *pistacina* и *litura*, *Orrhoedia vascini* (сем. *Orthosidae*), *Xylina ornithopus* (сем. *Xylinae*), *Heliothis dipsaceus* (сем. *Heliothidae*) и др.

М. Римскій-Корсаковъ.

**Хищныя птицы** (*Raptatores*)—обширный отрядъ, обнимающій собою около 540, болѣею частью широко распространенныхъ видовъ птицъ. Представители *X.* встрѣчаются во всѣхъ зоогеографическихъ областяхъ; всего меньше живеть ихъ на океаническихъ островахъ южнаго полушарія. Если къ *X.*, какъ особый подотрядъ ихъ, относить и совъ (*Striges*), которыхъ современные орнитологи нерѣдко отдѣляютъ отъ другихъ *X.* и ставятъ рядомъ съ ракевидными (см. Ракевидныя), то *X.* будутъ характеризоваться слѣдующими признаками: всѣ *X.*—гнѣздовая птица, ихъ птенцы, рождающіеся беспомощными, проходятъ полную пуховую стадію; спинная пертерія ихъ, вилкообразно раздѣляющаяся на верхней части спины, переходитъ на шею; небныя кости десмогонического типа; голая или окруженная вѣшникомъ перьевъ копчиковая железа всегда существуетъ; основная кость съ отростками или безъ нихъ; крючковообразно изогнутые, заходящие за нижнюю челюсть надъплыве — съ вполнѣ развитою, окружающею ноздрю оперенною или голою восковицею; покрытая таблечками или щитками плюсна часто оперена; сильныя и острые когти красиво изогнуты. Въ приведенномъ широко смѣсѣ къ *X.* относятся четыре подотряда: 1) змѣяды (*Serpentaria*) съ единственнымъ родомъ и видомъ секретаря или змѣяда (*Gyrogasterus serpentarius*,

см. Змѣяды); 2) американскіе стервятники (*Cathartes*), къ которымъ принадлежатъ 4 рода съ 9 американскимъ видами, питающимися падалью; см. Грифы. 3) Соколиныя (*Accipitres*), къ которымъ относится большинство *X.*; см. Соколиныя. 4) Совы (*Striges*) или ночныя *X.*; см. Совы. Размѣры *X.* могутъ быть очень различны. Къ нимъ относятся какъ одні изъ наиболѣе крупныхъ птицъ, такъ и птицы не превышающія своимъ размѣромъ жаворонка. Тѣло по большей части сжатое, съ широкою и сильною грудью, указывающею на сильное развитіе крыловыхъ мышцъ. Сильныя ноги въ громадномъ большинствѣ случаевъ средней длины и только у секретаря—плюсна удлинена. Задній палецъ прикрѣпленъ на одной высотѣ съ переднимъ у всѣхъ *X.*, кромѣ секретарей и американскихъ стервятниковъ, у которыхъ онъ сидитъ нѣсколько выше. У совъ и у рѣчной скопы (изъ соколиныхъ) передній наружный палецъ можетъ отгибаться по желанію птицы назадъ. Опереніе бедеръ въ большинствѣ случаевъ образуетъ сильно развитыя штаны. Вообще опереніе довольно рѣдкое и за исключеніемъ мелкихъ видовъ соколовъ состоитъ изъ крупныхъ перьевъ, при чемъ у контурныхъ перьевъ или есть прибавочный стержень или его нѣтъ (совы, американскіе стервятники и рѣчная скопы). Большихъ маховыхъ перьевъ всегда — 10, рулевыхъ обыкновенно—12 (у грифовъ Старога Свѣта, *Vulturidae*—14). Книпечный каналъ только у совъ не имѣетъ зоба; слѣпныя кишечки и желчный пузырь всегда существуютъ. У американскихъ стервятниковъ нѣтъ нижней гортани, у прочихъ *X.*—она снабжена лишь одною парю боковыхъ мышцъ. Крикъ *X.* разнообразенъ и по большей части рѣзокъ и неприятенъ. Полетъ очень плавный, но быстрый и сильный. Непустою свѣтлая, обыкновенно изъ довольно грубыхъ вѣтвей, гнѣзда располагаются или на деревьяхъ или на скалахъ, а также въ дуплахъ и рѣдко въ норахъ. Кладка яицъ нормально бываетъ разъ въ годъ—весною, при чемъ крупныя виды кладутъ только 1 или 2 яйца, мелкія обыкновенно ок. 5 и не болѣе 10. Яйца въ большинствѣ случаевъ очень округлены, съ грубою скорлупою. Самки почти всегда болѣе самцовъ. Между *X.* нѣтъ птицъ, образующихъ настоящія стаи. Громадное большинство питается болѣе слабыми теплокровными животными. Непереваримыя остатки проглоченной грубыми кусками пищи, какъ то перья, шерсть, а также кости, сбиваются вмѣстѣ въ одну массу и въ видѣ значительныхъ комковъ, такъ наз. погадокъ, время отъ времени отрыгаются и вылевываются. Древнѣйшіе ископаемые остатки *X.* птицъ известны изъ эоцена (третичная система).

Ю. В.

**Хиазма зрительныхъ нервовъ** (*Chiasma nervorum opticorum*)—своеобразный перекрестъ этихъ нервовъ, лежащій на нижней поверхности промежуточного мозга позвоночныхъ. Въ простѣйшемъ случаѣ зрительныя нервы образуютъ простой перекрестъ, вслѣдствіе коего нервъ правой стороны идетъ къ лѣвому глазу, а лѣвой—къ правому. Такія отношенія наблюдаются у большинства кости-

стыхъ рыбъ, но у нѣкоторыхъ изъ нихъ, а именно у сельдей, анчоусовъ (*Clupea, Egraulis*), волока одного нерва проходятъ черезъ шелевидное пространство, образованное расхождениемъ волоконъ другого, т. е. какъ бы пробиваютъ его. Однако въ большинствѣ случаевъ Х. имѣеть болѣе сложную форму. У *Saugropsida* и млекопитающихъ оба нерва разбиваются на отдѣльные пучки и произизываютъ другъ друга. У *Saugropsida* не вполне выяснено, всѣ ли волокна одной стороны переходить на другую, какъ у костистыхъ, или не всѣ. У млекопитающихъ большая часть волоконъ переходить на другую сторону, а меньшая часть идетъ въ нервъ той же стороны. У другихъ рыбъ, кромѣ костистыхъ, существуетъ Х., но она иногда всецѣло (у двудышащихъ и частью круглоротыхъ) видрена въ массу мозга или только отчасти погружена въ нее (селахи, гаюиды). Морфологическое и физиологическое значение Х. непонятно. Такимъ образомъ зрительные пути позволяютъ отличать слѣдующія части: участокъ между мозгомъ и Х.—*tractus opticus*, Х. и, наконецъ, собственно нервъ (*N. opticus*).

В. М. Ш.

**Хиастолатъ** — минералъ, см. Авдалузитъ (I, 744).

**Хиастоцейфия** (*Chiastoneuria*) — называется перекрещивание плевровисцеральныхъ коннективовъ, встрѣчающееся у переднежаберныхъ бронхогнхъ моллюсковъ (*Gasterozoa Probranchia*). Во всѣхъ случаяхъ Х., лѣвый плевровисцеральный коннективъ, т. е. нервный стволъ, соединяющій лѣвый плевроальный гангліи съ правымъ (первоначально лѣвымъ) висцеральнымъ или правильнѣе паріетальнымъ гангліемъ проходитъ подъ кишечникомъ, а правый коннективъ (т. е. соединяющій правый плевроальный гангліи съ лѣвымъ висцеральнымъ)—надъ кишечникомъ. Х. или перекрестный ходъ плевровисцеральныхъ коннективовъ объясняется перемѣщеніемъ палмеального комплекса органовъ (т. е. органовъ, расположенныхъ въ мантийной полости вокругъ заднепроходнаго отверстия, а именно двухъ жаберъ, двухъ осфрадій, 2-хъ отверстій выдѣлительныхъ и 2 отверстій половыхъ органовъ) съ задняго конца тѣла напередъ. Это перемѣщение органовъ есть простой результатъ неравномѣрнаго роста тѣла моллюска (лѣвая сторона разрастается, тогда какъ на правой ростъ прекращается), наступающаго на очень ранней стадіи развитія (подробности см. Моллюски, XIX, 634, Брюхоногія, IV, 805—806, фиг. 12 А, и Переднежаберныя, XXIII, 205).

В. Ш.

**Хиою** (*Chiyo*) и *Кобе*—двойной городъ японской провинціи Х., на о-вѣ Ниппонѣ, на берегу внутренняго Японскаго моря. Съ 1868 до 1892 г. Кобе служилъ портомъ для вышней торговли расположеннаго съ нимъ рядомъ города Х. Въ 1892 г. указомъ императора оба города соединены въ одинъ. Древній городъ Х. расположенъ на гористомъ мысѣ и отдѣленъ отъ Кобе русломъ высохшей рѣчки—Миното-гавы. Гавань Кобе доступна для судовъ съ большою осадкою. Площадъ, занимаемая обоими городами, вытянута вдоль берега

рѣчки на 5 вер. Въ Кобе находится европейскій кварталъ, съ широкими, освѣщенными газомъ улицами и красивыми домами. Оба города связаны каменнымъ мостомъ. Х.—центральная станція японскихъ жел. дорогъ. 2 протестантскихъ церкви, 1 римско-католическая; консульства англійское, австро-венгерское, германское, русское, французское и др.; отдѣленія и конторы многихъ банковъ и пароходныхъ компаній: двѣ англійскія газеты и нѣсколько туземныхъ. Жит. въ 1899 г. 215780; изъ нихъ 2000 иностранцевъ, большую половину которыхъ составляютъ китайцы (534 англичанъ, 155 американцевъ, 136 нѣмцевъ). Кобе-Х. имѣеть важное торговое и промышленное значеніе; по разиѣру вывоза это второй портъ Японіи. Годовой оборотъ порта за 1900 г.—207140836 іенъ, при чемъ ввозъ—137484265 іенъ. Европейская колонія управляется муниципальнымъ совѣтомъ, въ составѣ японскаго префекта, иностранныхъ консуловъ и выборныхъ изъ общества. Окрестности Х. отличаются мягкимъ климатомъ и охотно посѣщаются иностранцами. Вблизи расположенъ г. Осака, второй по населенію и промышленности въ Японіи.

Л. Б.

**Хиольтъ**—минералъ тетрагональной системы, дитетрагонально-бипирамидальнаго класса. Отношеніе осей:  $a : c = 1 : 0,418$ . Кристаллы мелки, пирамидальнаго габитуса, обыкновенно двойники по плоскости основной пирамиды. Довольно совершенная спайность по (111). Тверд. = 4. Удѣльн. вѣсъ = 2,84—2,90. Стекланный блескъ, вѣтъ блѣдн. Химическій составъ:  $3\text{AlF}_3 \cdot 5\text{NaF}$ . Встрѣчается въ Ильменскихъ горахъ, около Вшиваго озера.

**Хиона** (*Χιόνη*)—дочь Ворея, мать Эвмола (отъ Посейдона). Чтобы скрыть позоръ, она бросила ребенка въ море, но Посейдонъ спасъ его, передавъ его на воспитаніе Бенетскимъ; 2) дочь Дедаліона, мать Филаммона отъ Аполлона и Автолика отъ Гермеса. За пренебреженіе, оказанное Артемидѣ, Х. была убита стрѣлою богини, а безутѣшный отецъ ей былъ обращенъ Артемидою въ ястреба; 3) дочь Нила и океаниды Каллирои. Оскорбленная однимъ поселяниномъ, она была перенесена Гермесомъ на облака, откуда посылала на поля снѣгъ (*χιών*), вредившій посѣвамъ.

Н. О.

**Хионія** — имя святыхъ правосл. церкви: 1) св. мученица, за исповѣданіе вѣры Христовой сожженная при Диоклетіанѣ, въ 304 г. Память 16 апрѣля. 2) Св. мученица, родомъ изъ Египта; была сожжена въ Кесаріи Палестинской въ 308 г., при Максиминѣ. Память 16 іюня.

**Хиосъ** (древн. *Chios*, нынѣшн. *Chio*, *Skio*, турецк. Сакыз-Адасы, т. е. мастиковый о-въ) — о-въ противъ западнаго берега Малой Азіи, между Лесбосомъ и Самосомъ, въ 1881 г. сильно пострадавшій отъ пѣлаго ряда опустошительныхъ землетрясеній, а до того времени бывшій однимъ изъ самыхъ плодородныхъ греческихъ острововъ въ Эгейскомъ морѣ. 826,7 кв. км. На сѣверѣ Х. почти сплошь покрытъ высокими, крутыми и въ настоящее время, по большей части, обнаженными мѣловыми и известняковыми го-

рами; самая высокая изъ нихъ—гора *Св. Илчи*, называемая также и просто *Горой* (1264 м.). Въ южной части болѣе низкія горы, частью воздѣлаваемые, частью покрытыя вѣчно-зелеными кустарниками. Единственная значительная равнина—въ серединѣ восточнаго берега, вокругъ главнаго города,—представляетъ болѣею лѣсомъ апельсиновыхъ и лимонныхъ деревьевъ, въ которомъ множество дачъ. О-въ орошается лишь нѣсколькими ручьями. Климатъ, въ особенности лѣтомъ, отличается значительною сухостью. Разводятся виноградъ, маслина, хлопчатникъ, фиговое дерево и въ особенности маслично-фисташковое дерево, а также различные сорта южныхъ фруктовъ. Собирается много сыра, шерсти и шелка. Производство шелковыхъ и хлопчато-бумажныхъ тканей, которыя, вмѣстѣ съ засахаренными фруктами, пшеницей, скотомъ и солью, служатъ главными предметами довольно значительной торговли. О-въ Х. принадлежитъ къ турецкому вилайету Джезаир-Баари-Сефидъ. Жителей (съ прилежащими небольшими о-вами) около 60 тыс., въ томъ числѣ около 1000 турокъ и около 1000 итальянцевъ-католиковъ; остальные преимущественно греки. Главнй городъ Х., на восточномъ берегу, назывался прежде также *Кастронъ* (Castron); имѣлъ до землетрясенія 13000 жит.; цитадель, гавань съ 2 маяками; ежегодно бываетъ около 800—900 кораблей, вмѣстимостью 600—750 тыс. тоннъ.

*Исторія.* Островъ Х. въ V вѣкѣ до Р. Х. былъ членомъ перваго анискаго морскаго союза; съ 477 г. пользовался нѣкоторой автономіей; въ 413 г. отпалъ отъ анианъ и присоединился къ Спартѣ. Аниане и спартацы неоднократно воевали изъ за обладанія островомъ. Въ 387 г. союзъ Х. съ Анианами былъ возобновленъ. Анталкидовъ миръ положилъ ему конецъ, но въ 377 г. онъ былъ опять возобновленъ. Въ 357 г. Х. вновь отпалъ отъ анианъ; въ 355 г. заключилъ миръ съ анианянами, но послѣдніе должны были признать отдѣленіе Х. отъ союза. Ср. Pauly-Wissowa, «Realencyclopädie» (VI, стр. 2286—2293, гдѣ на стр. 2287 сл. перечислена вся литература). До половины XIV ст. по Р. Хр. Х. оставался подъ властью византийскихъ императоровъ. Въ 1346 г. генуэзская торговая компанія завоевала и колонизировала о-въ. Въ 1566 г. о-вомъ овладѣли турки. Подъ турецкимъ господствомъ население о-ва Х., преимущественно греческое, получило большія привилегіи: хотя оно и находилось подъ управленіемъ турецкаго аги, но пользовалось правомъ выбора изъ своей среды должностныхъ лицъ и обладало славившимся по всему Востоку училищемъ. Х. обыкновенно служилъ вѣстомъ стоянкі судовъ, плававшихъ между Константинополемъ, Сиріей и Александріей. Цвѣтущій періодъ, когда на о-въ Х. насчитывалось до 130000 жителей, окончился во время греческой войны за освобожденіе. Въ 1822 г. турки разорили и опустошили Х. Въ 1881 г. издѣ о-вомъ произошло страшное землетрясеніе, продолжавшееся съ перерывами долѣе недѣли: больше 3000 чел. по-

гибло, городъ Х. разрушенъ почти совершенно. Ср. G. von Esckenbrecher, «Die Insel Chios» (Берлинъ, 1845); Henriet, «Mémoire sur les tremblements de terre de l'île de Chio» (Марсель, 1834).

**Хиланъ** (точн. «Хыяли») — тур. лирическій поэтъ временъ султана Сулеймана I (1520—1566); получилъ свое прозвище («Х.»—«Фантазеръ») за удивные изобрѣтать въ изобилии красивыя поэтическія образы. Постоянно соперничалъ съ придворнымъ поэтомъ Сати. Ум. въ 1566 г.

**Хладекъ** (Франц Chládek, 1829—61) — чешскій поэтъ-самоучка, ткачъ и рѣзчикъ. Вѣдность и ранняя смерть отыла въ лицѣ его у чешской литературы многообѣщавшій талантъ. Его лирическія стихотворенія выражаютъ глубокое, здоровое чувство плавного и звучно рѣчью. Его пѣсни часто напоминаютъ строй и характеръ народныхъ пѣсень. Хороши также его политическія стихотворенія и его прокуствованныя алегіи. См. статьи А. Waldau, «Samonkové čeští» («Obrazy života», 1859) и «František Chládek nástin životopisný» (ib., 1861, стр. 257—267 в 303—307), гдѣ приложены и избранныя стихотворенія Х., а также «Böhmische Naturdichter» того же писателя.

**Хладекъ** (Юлій Chládek, 1743—1806) — чешскій богословъ, проф. пражскаго унив. Его труды: «Počátkové o patrnosti pastýřské» (Прага, 1780—81); «Naučení králické, jakby se mělo dobře mluvití česky a psátí» (Прага, 1795); «Tři katechyzace kostelní» и др.

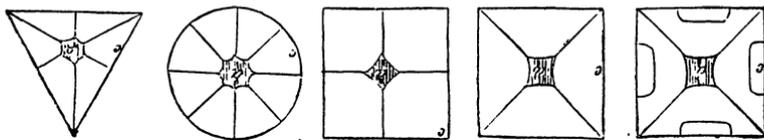
**Хладни** (Хладенъ, Георгъ Chladenius) — протестантскій богословъ. Вынужденный покинуть родину (гор. Тренчынъ въ Венгріи), вслѣдствіе гоненій на протестантовъ, онъ переселился въ Герлицъ, а затѣмъ въ Гаусвальдъ, гдѣ состоялъ проповѣдникомъ. Ум. въ 1692 г. Сынъ его *Мартинъ* (1669—1725), профессоръ въ виттенбергскомъ университетѣ, пріобрѣлъ извѣстность какъ авторъ популярныхъ учебниковъ по богословскимъ наукамъ. Гораздо болѣе извѣстностью пользовался сынъ его *Іоаннъ-Мартинъ* (1710—59), теологъ и историкъ. Будучи профессоромъ теологіи, реторики и поэзіи въ эрлангенскомъ университетѣ онъ сдѣлалъ замѣчательную для того времени попытку объединить въ одну науку богословіе и исторію и обновить богословіе приложеніемъ историческаго метода. Исходя изъ положенія, что человѣческія дѣянія, составляющія объектъ исторіи,—лишь миниатюрное подобіе дѣяній Божіихъ, Х. считалъ возможнымъ примѣнять къ изученію тѣхъ и другихъ историческій методъ. Въ исторію онъ вносилъ элементы теологическіе, отводя въ ней мѣсто откровенію, пророчеству и т. п. Тѣмъ не менѣе его принятію, гласившій, что «слѣдуетъ пользоваться ученіями общей исторической науки» при изслѣдованіи такихъ вопросовъ, которые до тѣхъ поръ не допускали много отношенія, кромѣ догматическаго, является плодотворнымъ и можетъ быть разсматриваемъ какъ зародышъ тюбингенской школы. Въ теоріи исторіи Х. поставилъ пѣль рядъ существенныхъ вопросовъ, касающихся ея объекта, а также субъективныхъ условій избра-

женія историческихъ событій. Борясь съ скептицизмомъ, онъ устанавливаетъ правила критики источниковъ, подготовляя тѣмъ самымъ основы будущей критической школы. Главный трудъ, въ которомъ изложена его методология исторіи—«Allgemeine Geschichtswissenschaft» (Лпц., 1752). Писалъ Х. и по логикѣ. Другіе сыновья Мартина Х., Эрнстъ-Мартинъ и Юстусъ-Георгъ, были извѣстными въ свое время юристами.

**Хладни** (Ernst-Florens-Friedrich Chladni) — выдающийся ученый, прославившійся главнымъ образомъ своими изслѣдованіями въ области акустики. Родился 30 ноября 1756 г. въ Виттенбергѣ въ Саксоніи. Умеръ 3 апрѣля 1827 г. въ Бреславлѣ. По настоянію отца, профессора юридическихъ наукъ, онъ принужденъ былъ изучать юриспруденцію въ Виттенбергѣ и Лейпцигѣ, гдѣ и получилъ степень доктора философіи и правъ. Но послѣ смерти отца онъ отдался всецѣло естественному и музыкѣ, къ которымъ чувствовалъ склонность съ юношескихъ лѣтъ. Приступивъ къ изученію музыки, когда ему было уже девятнадцать лѣтъ, онъ обратилъ вниманіе на то, что теорія звука была въ это время менѣе выработана, чѣмъ другія отрасли физики. Это вызвало въ немъ желаніе восполнить этотъ пробѣлъ и онъ приступилъ тогда же (1785) къ опытамъ надъ колебаніями пластинокъ, при чемъ замѣтилъ, что зажатая пластинка издавала звуки различной высоты, смотря по тому, въ какомъ мѣстѣ по ней ударяли или проводили смычкомъ. Интересные опыты Лихтенберга надъ электрическими пыльными фигурами, образующимися на смоляной пластинкѣ, вызвали у Х. мысль примѣнить мелкій песокъ къ изученію звуковыхъ колебаній пластинокъ. Успѣхъ оказался блестящій. На круглой пластинкѣ, напр., получались красивыя звѣздообразныя фигуры. Первый мемуаръ, содержащій въ себѣ описаніе разнообразныхъ «Хладниевыхъ фигуръ», появился въ Лейпцигѣ въ 1787 г. Результаты многочисленныхъ и разностороннихъ акустическихъ изслѣдованій, помѣщавшіеся предварительно въ разныхъ научныхъ нѣмецкихъ журналахъ, собраны Х. въ его классическомъ «Руководствѣ акустики». Это Руководство появилось сперва на нѣмецкомъ языкѣ въ Лейпцигѣ, а затѣмъ и въ собственномъ переводѣ автора на французскомъ языкѣ, съ большими измѣненіями и допавненіями, подъ заглавіемъ: «Traité d'acoustique, par E. F. F. Chladni» (П., 1809). Книга эта посвящена Наполеону I, которому авторъ имѣлъ случай показать свои

вѣтлемъ его въ этой новой работѣ былъ опять Лихтенбергъ, который въ разговорѣ съ нимъ высказалъ мнѣніе, что явленіе болидовъ легче объясняется предположеніемъ ихъ космическаго, нежели теллурическаго происхожденія. Пораженный этою мыслью, Х. собралъ все, что было до него извѣстно о подобныхъ метеорахъ, въ особомъ мемуарѣ, появившемся въ Лейпцигѣ въ 1794 г. Въ этомъ изслѣдованіи онъ доказалъ: 1) что паденіе аэролитовъ составляетъ дѣйствительное явленіе, а не принадлежать къ области фикціи или иллюзіи; 2) что метеоры эти являются въ нашу атмосферу извнѣ. Въ 1809 г. Х. напечаталъ каталогъ болидовъ, наблюдавшихся до тѣхъ поръ. Теорія Х. о космическомъ происхожденіи аэролитовъ, встрѣченная сначала съ недоверіемъ, постепенно завоевала себѣ прочное положеніе въ наукѣ, благодаря содѣйствію выдающихся ученыхъ—Пиктэ, Говарда, Био и др. Кромѣ всего сказаннаго Х. извѣстенъ еще, какъ изобрѣтатель двухъ музыкальныхъ инструментовъ: *зубфона* (euphone) и *клавичициндра* (clavicylindre). Устройство этихъ инструментовъ, по словамъ самого Х., стоило ему гораздо большихъ трудовъ, чѣмъ всѣ его многочисленные опыты. *Зубфонъ*, законченный въ 1790 г., состоялъ главнымъ образомъ изъ небольшихъ стеклянныхъ цилиндровъ, которые сообщались съ кривыми желѣзными стержнями, скрытыми внутри инструмента; при продольномъ натираніи цилиндра мокрыми пальцами, въ стержни вызывался соответственный тонъ. Во время путешествій по Германіи, а также въ С.-Петербургѣ и Копенгагенѣ, Х. своею игрою на этомъ инструментѣ вызывалъ всюду одобреніе слушателей. *Клавичициндра*, устроенный въ 1800 г., состоялъ изъ стекляннаго цилиндра, который приводился во вращеніе помощью педали и колеса; посредствомъ клавишъ звуки вызывались треніемъ этого цилиндра о соответствующія части внутренняго механизма (желѣзные кривые стержни). Объ этомъ инструментѣ, никогда не разстроивающемся и на которомъ можно по произволу усиливать и ослаблять звукъ, получили Х. благоприятные отзывы отъ французской академіи и отъ императорской музыкальной консерваторіи. Х. состоялъ членомъ очень многихъ научныхъ учреждений и, между прочимъ, былъ выбранъ членомъ-корреспондентомъ Императорской академіи наукъ въ С.-Петербургѣ. Н. Г.

**Хладниевы фигуры** (см. Хладни)— образуются такіа фигуры на горизонтальныхъ

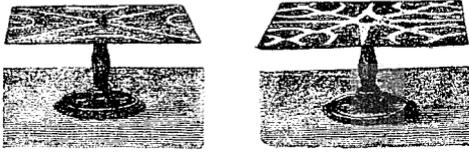


Фиг. 1. Хладниевы фигуры.

главнѣйшіе опыты. Кромѣ выдающихся работъ по акустикѣ, Х. принадлежатъ также капитальный трудъ о космическомъ происхожденіи болидовъ или аэролитовъ. Вдохно-

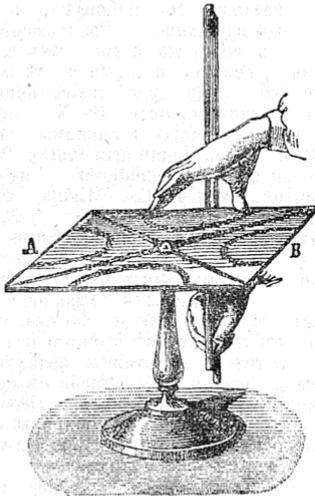
тонкихъ пластинокъ (стеклянныхъ, металлическихъ и др.), зажатыхъ или прикрѣпленныхъ по серединѣ (или въ другомъ мѣстѣ) и посыпанныхъ мелкимъ сухимъ пескомъ, когда смыч-

комъ приводить ихъ въ поперечныя колебанія; при этомъ песокъ сбрасывается съ тѣхъ мѣстъ, которыя находятся въ болѣе сильномъ колебаніи (такъ называемыя пучности), и рас-



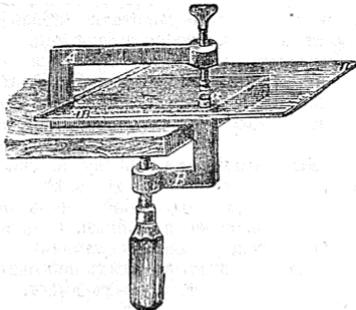
Фиг. 2. Сложныя фигуры на квадратныхъ пластинкахъ.

полагаются въ мѣстахъ, гдѣ колебаній нѣтъ или они незначительны (именно, по узловымъ линиямъ). Полученныя такимъ образомъ фи-



Фиг. 3. Способъ воспроизведенія фигуръ.

гуры могутъ быть очень разнообразны. Видъ ихъ зависитъ какъ отъ формы пластинки, такъ и отъ мѣста ея закрѣпленія, а также и



Фиг. 4. Способъ закрѣпленія пластинокъ.

отъ тѣхъ мѣстъ, въ которыхъ проводятъ смычкомъ и прикасаются пальцемъ (для задержанія колебанія и образованія узла). Кроме того вліяніе оказываетъ и степень нажатія

смычка и скорость его движенія. На квадратныхъ пластинкахъ наиболѣе простыя фигуры получаются въ видѣ креста, расположеннаго или параллельно сторонамъ или по діагоналямъ (фиг. 1). Можно получить и болѣе сложныя фигуры (фиг. 2). На круглыхъ пластинкахъ получаются вообще звѣздообразныя фигуры. Каждой фигурѣ соответствуетъ опредѣленный тонъ; притомъ, чѣмъ сложнѣе фигура, тѣмъ тонъ выше. Для прямоугольныхъ пластинокъ объясненіе сводится къ образованію двухъ системъ взаимоперпендикулярныхъ стоячихъ волнъ (Витстонъ — Wheatstone). Теорія колебаній пластинокъ наиболѣе полно разработана Кирхгофомъ (Kirchhoff, «Gesammelte Abhandlungen»). Хладни нашли, что при одинаковыхъ матеріалѣхъ и формѣ пластинокъ и при одномъ и томъ же способѣ возбужденія колебаній въ нихъ, частота колебаній, т. е. число колебаній въ секунду,  $N$ , пропорциональна толщинѣ  $e$  и обратно пропорциональна поперечности  $s$ ; слѣд.  $N = K.e/s$ . Теорія же даетъ  $K = k\sqrt{E/D}$  (гдѣ  $E$  модуль упругости,  $D$  плотность и  $k$  численный коэффициентъ). Болѣе обстоятельныя свѣдѣнія по данному вопросу можно почерпнуть, между прочимъ, въ «Курсѣ физики» О. Д. Хвольсона (II, 57); въ «Акустикѣ» Н. П. Слугинова и въ другихъ подробныхъ руководствахъ. Н. Г.

**Хладноломкость.**—Терминомъ этимъ обозначается недостатокъ, свойственный нѣкоторымъ сортамъ ковкаго желѣза (а также нѣк. др. металловъ) и состоящій въ склонности металла растрескиваться и ломаться при холодной механической его обработкѣ. Недостатокъ этотъ не мѣшаетъ, однако же, желѣзу безпрепятственно выносить различныя механическія формозмѣненія въ нагрѣтомъ состояніи, коваться, свариваться и т. д. Свойство  $X$ . вызывается въ желѣзѣ посторонними примѣсями, главнымъ образомъ, примѣсями фосфора, сурьмы, мышьяка и вольфрама, а отчасти также сѣры, мѣди, цинка и хрома. Изъ этихъ примѣсей преобладающее вліяніе оказываетъ фосфоръ. Вліяніе его проявляется тѣмъ сильнѣе, чѣмъ богаче металлъ углеродомъ. Поэтому, напр., въ богатой углеродомъ твердой тигельной стали увеличеніе примѣси фосфора на нѣсколько тысячныхъ долей процента уже значительно усиливаетъ  $X$ , между тѣмъ какъ въ мягкомъ желѣзѣ даже колебанія въ содержаніи фосфора въ нѣсколько сотыхъ процента не оказываютъ замѣтнаго вліянія на вязкость, т. е. не усиливаютъ  $X$ . Свойство  $X$ . проявляется сильнѣе въ литомъ желѣзѣ, нежели въ сварочномъ. Въ литомъ желѣзѣ вызываютъ  $X$ . уже такія примѣси фосфора, которыя оказываются еще совершенно безопасными для сварочнаго. Такъ, литое желѣзо, если оно предназначается для приготовленія издѣлій, долженствующихъ отличаться крѣпостью, не должно содержать въ себѣ фосфора свыше 0,1%; примѣсь фосфора въ 0,2% допускается лишь въ литомъ желѣзѣ, назначаемомъ для неотвѣтственныхъ въ смыслѣ крѣпости подѣлокъ. Между тѣмъ, какъ сварочное желѣзо, при содержаніи

фосфора в 0,3 и даже 0,4%, хотя уже проявляются признаки X., но еще может образовываться без особенных затруднений. Сь содержанием фосфора 0,25—0,30% оно иногда еще может коваться на гвозди и тянуться в проволоку (то и другое в холодном состоянии). Точные безопасные пределы содержания фосфора, не вызывающие еще в желѣзѣ X., установлены быть не могут, такъ какъ, во-первыхъ, на это свойство могутъ вліять одновременно и другія примѣси, а во-вторыхъ, свойство это немало зависитъ и отъ способа обработки, которымъ сырыя болванки пудлингового желѣза превращаются въ полосы сортового желѣза. Чѣмъ долѣе желѣзо подвергается горячей проковкѣ, тѣмъ болѣе исчезаетъ его кристаллическое сложеніе и тѣмъ болѣе ослабѣваетъ склонность его къ X. при одномъ и томъ же содержаніи фосфора. Поэтому, сравнивая на X. два различные сорта желѣза, можно подучить надежные выводы лишь в томъ только случаѣ, когда сравниваемые полосы имѣютъ одинаковыя поперечныя сѣченія и получены однимъ и тѣмъ же числомъ послѣдовательныхъ механическихъ операций. Сырца и мышьякъ сильно увеличиваютъ X. желѣза, но естественная примѣсь этихъ тѣлъ в желѣзѣ настолько невелика, что не вызываетъ замѣтныхъ проявленій этого свойства. Что касается вольфрама, который вводится въ углеродистое желѣзо съ цѣлью повысить его твердость (при изготовленіи инструментальной, такъ назыв. «вольфрамовой» стали), то вліяніе его выражается нерѣдко весьма интензивно, и съ такимъ металломъ в холодномъ состояніи приходится обращаться весьма осмотрительно. Умѣренная примѣсь марганца ослабляетъ вредное вліяніе фосфора, т. е. нѣсколько понижаетъ X. желѣза и стали. Степень X. желѣза пзмѣняется довольно точно числомъ ударовъ, которое в состояніи вынести, не ломаясь, желѣзная полоса. Такъ, фосфористые сорта нѣкоторыхъ английскихъ марокъ (напримѣръ, стаффордширское желѣзо), содержащія до 0,25% фосфора, разлетаются нерѣдко при первомъ же ударѣ, бѣдные же фосфоромъ сорта желѣза (напримѣръ шведское желѣзо), съ содержаниемъ не свыше 0,02% фосфора, выдерживаютъ, не ломаясь, до 10 ударовъ. Удары производятся молотомъ или падающимъ грузомъ по подпертой по концамъ доскѣ или бросаніемъ ея на наковальню. Вишніе признаки хладноломкаго желѣза суть: блѣсоватый цвѣтъ, сильный желскъ и чешуйчатое сложеніе. Будучи пригодны на кузнечныя подѣлки, хладноломкое желѣзо совершенно не годится на мостовыя и т. п. сооруженія, подлежащія подвергаться ударамъ и сотрясеніямъ при низкихъ температурахъ.

В. С. Кнаббе. Д.

**Хламида** (*Χλαμύς*)—у древнихъ грековъ мужская наружная одежда, изготовлявшаяся изъ шерстяной ткани и отличавшаяся отъ прямоугольнаго гиматія меньшими размѣрами и покроемъ. X. представляла собой продолговатую мантию, которая накидывалась на шею короткою стороною, при чемъ застежка укрѣплялась или на груди, или на правомъ плечѣ.

X. считалась сѣверно-греческою (вессалийскою и македонскою) одеждою, но со временемъ употребленіе ея сдѣлалось повсемѣстнымъ. X. носилъ спартанцы и аѳинские эфебы (въ возрастѣ до 20 лѣтъ), а также во всѣхъ греческихъ государствахъ охотники, путешественники, верховые ѣздоки и солдаты. X. выкраивалась изъ различныхъ сортовъ матерій, одноцвѣтныхъ и пестрыхъ и украшалась разнообразными узорами и рисунками. Такъ X. эфебовъ была желтаго и шафраннаго цвѣта, солдаты—красна, актеры—расшитая золотомъ. У римлянъ X. вошла въ моду при императорахъ: Калигула носилъ X. расшитую золотомъ, Каракала—расшитую сѣребромъ, Александръ Северъ—X. яркочернаго цвѣта.

Н. О.

**Хламидобактерія** (*Chlamydobacteriaceae*)—бактерія, состоящая изъ цилиндрическихъ клѣтокъ, соединенныхъ въ нити, отбруженные влагаліемъ. Размноженіе происходитъ съ помощью подвижныхъ или неподвижныхъ конидій, которыя послѣ нѣкотораго періода покоя проростаютъ непосредственно въ длинныя нити. Къ X. относятся роды: 1) *Chlamydothrix* (синонимы: *Streptothrix* [Cohn] Mig., *Leptothrix* Kütz.), 2) *Crenothrix* Cohn, 3) *Phragmidiothrix* Engler, 4) *Sphaerotilus* Kützing. Ср. Migula, «System der Bakterien» (II, 1900).

Б. И.

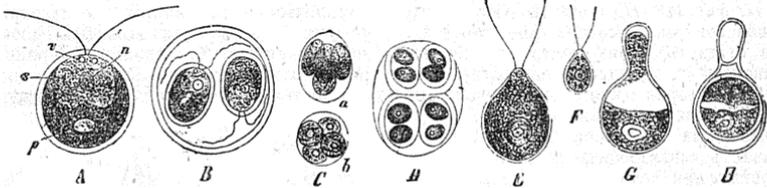
**Хламидозавръ** (*Chlamidosaurus kingi*)—своеобразная австралійская плащеносная ящерица, открытая Куинтэмомъ и принадлежавшая къ сем. агамидовъ (*Agamidae*). Она достигаетъ 81 см. длины, но 55 см. приходится на хвостъ. На шеѣ имѣется кожистый плащъ или точнѣе воротникъ, подпираемый хрящевыми лучами и растягиваемый при раздраженіи ящерицы мышцами. Воротникъ этотъ достигаетъ наибольшей ширины на затылкѣ и по краямъ зубчатый. Вышнія ушные отверстия лежатъ впереди воротника. Зубы представляютъ тенденцію къ дифференцировкѣ: спереди по 3 остроконечныхъ съ каждой стороны въ каждой челюсти, по 4 длинныхъ и по 3 трехзубчатыхъ. Имѣются анальные и бедряныя поры. Окраска однородная желто-буро-черная. Живетъ на деревьяхъ, но хорошо бѣгаетъ и по землѣ. При спокойномъ состояніи воротникъ приложенъ къ головѣ, а когда ящерица сердится, то онъ распорывается, съ одной стороны защищая тѣло, а съ другой—пугая врага. Было высказано, впрочемъ, предположеніе, что воротникъ имѣетъ также и значеніе ушной раковины.

В. М. Ш.

**Хламидомонады** (*Chlamydomonadeae*)—микроскопически малыя, одноцѣтныя подвижныя водоросли, являющіяся очень часто, особенно же весной и осенью, причиною равномерной зеленой окраски стоялчихъ водъ: прудовъ, канавъ, дужъ и другихъ небольшихъ, сильно загрязненныхъ, водныхъ выстилицъ. Въ общежитіи окраска эта извѣстна подъ названіемъ «цвѣтенія воды», при чемъ необходимо замѣтить, что явленіе это не всегда вызывается однимъ X., а можетъ быть причиною присутствія въ такой водѣ различныхъ другихъ мелкихъ водорослей, какъ родствен-

ных X., т. е. также зеленых, так и нѣко- торых синезеленыхъ, называемыхъ иначе фикохромовыми или циановыми водорослями. X. составляютъ небольшое семейство въ ряду такъ называемыхъ «подвижныхъ зеленыхъ водорослей» (*Mobilis* или *Volvocaceae*) и распа- даются на нѣсколько (около 7) родовъ, глав- нѣйшими среди которыхъ являются *Carteria* Diesing, *Chlamydomonas* Ehrbg., *Chloromonas* Gobi, *Chlorogonium* Ehrbg. и *Sphaerella* Som- merf. (*Chlamydococcus*, *Haematococcus*). Всѣ они имѣютъ видъ овальныхъ, круглыхъ или

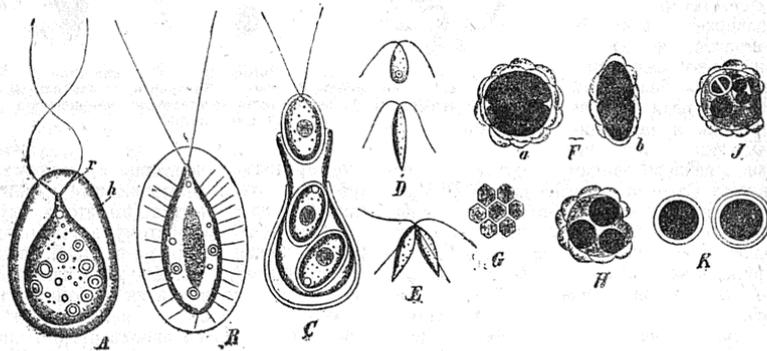
но часто бываетъ заслонено *хроматофоромъ*, который въ видѣ сплошной (фиг. I, A) или сѣтчатой (у формы *Chlamydomonas reticulata* Gorosch.) пластинки залегаеъ сейчасъ же подъ оболочкой и занимаетъ большую часть кѣтки, за исключеніемъ носика. Такъ какъ хрома- тофоръ окрашенъ въ зеленый цвѣтъ, то носикъ кажется обыкновенно безцвѣтнымъ. Въ безвѣтномъ носикѣ лежатъ обыкновенно одна или нѣсколько сократительныхъ вакуо- лей (фиг. I, A, r), а въ хроматофорѣ (за исключеніемъ видовъ р. *Chloromonas* Gobi)



Фиг. I А—Хламидомонады *Chlamydomonas Ehrenbergii* (Gorosch.) Dill. n—ядро, р—пиреноидъ, s—глазокъ Эренберга, в—пульсирующая вакуоль В и С—тоже въ стадіи дѣленія, с—видъ сбоку, b—видъ сверху. D—тоже въ стадіи *Glöocystis*. E, F, G и H—копуляция E—женская особь, F—мужская особь, G—начало копуляции, H—конецъ копуляции.

вытянутыхъ и заостренныхъ на концахъ (какъ у р. *Chlorogonium*) кѣтокъ, длиною отъ 8 до 40  $\mu$ ., окружены тонкою оболочкою и во время движенія бываютъ снабжены двумя или четырьмя (р. *Carteria*) жгутиками, отхо- дящими отъ одного изъ полюсовъ кѣтки, называемого носикомъ и выступающими на- ружу чрезъ особая отверстия въ оболочкѣ (рис. II фиг., A, r). Оболочка X. тогда настолько тонка и такъ плотно прилегаеъ къ содержи- мому кѣтокъ, что совершенно ускользаетъ отъ глазъ наблюдателя, какъ это бываетъ у

одной, а иногда также нѣсколько *пиреноидовъ* (фиг. III, C, p). Пиреноидъ состоитъ изъ округлаго бѣлаго тѣльца, окруженнаго крахмалоноснымъ слоемъ въ видѣ каемки. Иногда (у *Chlamydomonas Braunii* Gorosch.) онъ имѣетъ палочковидную форму. Въ перед- ней части кѣтки лежитъ обыкновенно крас- ное пигментное пятнышко, круглой, овальной или вытянутой формы, называемое стигмой или *Эренберговскимъ глазкомъ* (фиг. I, A, s). Исторія развитія X. состоитъ въ слѣдующемъ: у вегетативныхъ особей послѣ нѣкотораго



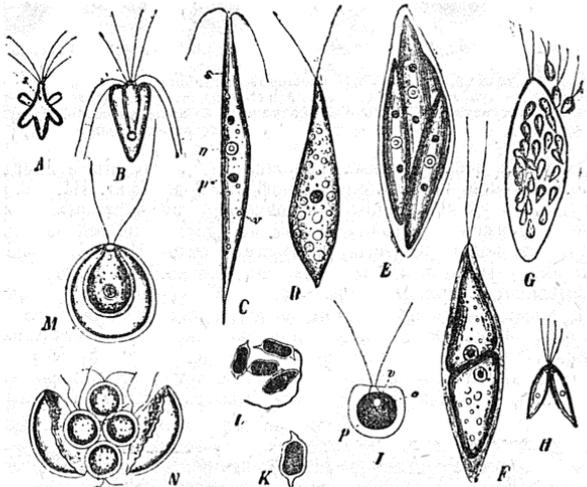
Фиг. II. А—Хламидомонады: *Chlamydococcus nivalis* Wittg. b—оболочка, r—трубки рѣсничекъ B—тоже въ стадіи зеленяія.

половыхъ особей (фиг. III, H); въ другихъ случаяхъ она ясно видна, а содержимое кѣ- токъ кажется подвѣшеннымъ къ ней, какъ это имѣетъ мѣсто у вегетативныхъ особей (фиг. I, A). Каждая кѣтка X. обладаетъ до- вольно крупнымъ ядромъ (фиг. I, A, n), кото- рое располагается обыкновенно въ центрѣ ея, періода движенія наступаетъ обыкновенно

стадія дѣленія. Содержимое кѣтки дѣлится особою перегородкою на двѣ части, изъ кото- рыхъ каждая, въ свою очередь, окружаетъ оболочкою и освобождается (фиг. I, B), или же они остаются внутри материнской кѣтки и продолжаютъ повторно дѣлиться, такъ что вмѣсто одной материнской особи получаютъ 4 молодыхъ, которые развиваютъ рѣснички и

выходить наружу послѣ разрушенія оболочки материнской кѣтки (фиг. I, е). Такихъ безполыхъ поколѣній можетъ быть довольно много. Помимо этого безполого репродуктивнаго размноженія, у *X.* бываетъ и половой способъ, слѣдующій обыкновенно за нѣсколькими безполыми. Содержимое кѣтокъ распадается при этомъ не на 4, а уже на 8 или 16 частей, которыя развиваютъ рѣснички и освобождаются. Быстро двигаясь въ водѣ, онѣ сталкиваются носиками, теряютъ жгутики и сливаются въ одну массу шаровидной формы, называемую *зигоспорой* (фиг. I, G, H, фиг. III, H) и являющуюся продуктомъ полового акта. Содержимое такой зигоспоры отстаетъ очень часто отъ оболочки, съеживается и выдѣляетъ еще одну, новую оболочку, которая имѣетъ очень часто правильно волнистые края, такъ что сама зигоспора принимаетъ звѣздообразную форму, при чемъ старая оболочка обыкновенно разрушается. Оставаясь нѣкоторое время безъ измѣненія, зигоспора, какъ гладкiя, такъ и звѣздчатыя, измѣняются потомъ въ цвѣтъ, становясь красными или бурыми, при чемъ въ плазмѣ у нихъ откладываются капли масла. Послѣ нѣкотораго, часто продолжительнаго, покоя содержимое зигоспоры зеленеетъ и праспадается на 4 отдѣльности путемъ двукратнаго дѣленія на двѣ части, каждая изъ вновь образовавшихся такимъ путемъ вегетативныхъ особей развиваетъ рѣснички, освобождается и размножается черезъ нѣкоторое время опять безполымъ способомъ. Среди различныхъ родовъ и даже видовъ *X.* замѣчается значительное разнообразіе въ половомъ процессѣ. Такъ, у *Carteria multifilis* (Fres) Dill. копулируютъ настояще зоогонидии, т. е. особи, совершенно лишены оболочки, какъ это наблюдается у высшихъ водорослей. У *Chlamydomonas rostrata* Cienk и нѣкоторыхъ другихъ половыхъ особей снабжены оболочкой, но теряютъ ее передъ самымъ актомъ слиянія. Существуютъ, наконецъ, и такія формы, которыя сливаются въ оболочкѣ, соединяя ихъ и выдѣляя въ зигоспорѣ новую самостоятельную оболочку. Такимъ образомъ у только что названныхъ категорій продуктъ слиянія (зигоспора) долженъ быть названъ *зигоспорой*, такъ какъ половыя особи здѣсь равнозначущи и отличить мужской отъ женской нельзя. У другой категоріи *X.* половой процессъ выраженъ въ формѣ типичной оогаміи, гдѣ ясно оболочены мужскія и женскія особи, а потому продуктъ ихъ копуляціи долженъ быть названъ *ооспорой*. Такой половой процессъ мы

наблюдаемъ у *Chlamydomonas Braunii* и *Ehrenbergii* Dill: однѣ изъ кѣтокъ этихъ организмовъ распадаются на 2—4 большихъ особи, а другія на 8 маленькихъ; большія кѣтки играютъ здѣсь роль женской особи, а маленькія мужской, при чемъ во время полового акта мужскія особи прикладываются къ женскимъ и сливаются съ ними, оставляя на своемъ мѣстѣ пустую оболочку, вслѣдствіе чего на ооспорѣ очень часто можно видѣть, по оставшейся мужской оболочкѣ, мѣсто происходившей копуляціи (фиг. I, H). Эти нормальные процессы развитія *X.* могутъ видоизмѣняться подъ влияніемъ неблагоприятныхъ условий существованія. Молодыя особи, образовавшіяся путемъ дѣленія материнской, не развиваютъ при этомъ жгутиковъ и не освобождаются, а образуютъ неподвижную коло-



Фиг. III. C и D—*chlorogonium euchlorum* Ehrb., C—узкая форма, D—широкая форма, и—дрож, р—препондъ, е—глазокъ, Эренберга, в—вакуоли. E, F—Тоже —къ стадіи дѣленія G—Тоже въ стадіи вегетативнаго размноженія. H—Тоже въ стадіи копуляціи

ню, продолжая повторно и притомъ многократно дѣлиться. Оболочка материнскихъ кѣтокъ не разрушается въ этомъ случаѣ, а образуютъ цѣлую систему восточныхъ оболочекъ. Такая стадія развитія *X.* называется *Gloeocystis* (фиг. I, D), такъ какъ первоначально ее принимали за особый родъ зеленыхъ водорослей и описывали подъ этимъ именемъ, и только послѣдствіемъ Пенковскій доказалъ принадлежность *Gloeocystis* къ *X.* Иногда оболочки *Gloeocystis* сильно оступѣваютъ; общій видъ такой колоніи сильно измѣняется и очень напоминаетъ собой такую же стадію развитія бактерий, известную подъ именемъ *Zoogloea*. У *X.* эта стадія называется *Palmella*, такъ какъ также описывалась прежде за самостоятельный организмъ, называвшійся этимъ именемъ. Какъ стадія *Gloeocystis*, такъ и *Palmella* даютъ при благоприятныхъ условіяхъ существованія обычныя вегетативныя особи *Chlamydomonas*. Въ формѣ

*Gloeocystis* хламидомонады встрѣчаются обыкновенно въ видѣ зеленого налета на корѣ деревьевъ, особенно у подножія ихъ, а также на различныхъ высохшихъ предметахъ (остатки растеній, камняхъ и др.), по берегамъ различныхъ водоемѣстилицъ. Въ этой же стадіи *X.* входятъ и въ циклъ развитія лишаявъ (напр. *Parmelia parietina*), откуда ихъ можно извлечь и культивировать въ водѣ. Различные роды *X.* различаются между собою присутствіемъ или отсутствіемъ пиронидовъ, формой кѣтокъ, большею или меньшею особенностью половыхъ элементовъ, а также и нѣкоторыми другими мелкими признаками. Родъ *Chlamydosoccus* интересенъ между прочимъ тѣмъ, что, произрастая въ холодныхъ странахъ, очень часто окрашивается снѣгъ въ красную дѣтвь. Изолуча такой снѣгъ, легко обнаруживать въ немъ красныя кѣтки упомянутой водоросли, въ стадіи *Gloeocystis* (фиг. II, А). Въ болѣе теплой водѣ онъ быстро зеленѣютъ и даютъ подвижныя формы (фиг. II, В). Съ чисто систематической точки зрѣнія *X.* интересны тѣмъ, что являются группой организмовъ, связующую флагеллатъ съ высшими водорослями (*Protococcaceae*, *Tetrasporaceae*, *Conjugatae* и др.). Отъ флагеллатъ онъ сильно отличаются на первый взглядъ своимъ зеленымъ пигментомъ, но при тщательномъ изученіи *X.* оказалось, что пигментъ этотъ при известныхъ условіяхъ не вырабатывается, и получается безцвѣтныя расы тѣхъ же организмовъ, а потому онъ и не имѣетъ большого генетическаго значенія.

**Литература.** Прекраснымъ сводомъ литературы по *X.* являются слѣдующія двѣ монографіи: P. Goroschankin, «Beiträge zur Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden» (I, II, 1890, 1891); O. Dill, «Die Gat. Chlamydomonas und ihre Verwandten» (въ «Jahrb. für wiss. Botanik», т. 28, 1895). Кроме того, *X.* Гоби, «O chloromonas globulosa (Perty)» въ «Scripta Botanica» (вып. XV, 1899); A. Engler und K. Prantl, «Die natürlichen Pflanzenfamilien» (I ч., отд. 2, 1897; *Volvocaceae* въ обработкѣ проф. N. Wille).

*И. Сербинговъ.*

**Хламидомуко́рь** (*Chlamydomucor*) — нѣкоторые виды *Mucor* (напр. *Mucor racemosus*, *Mucor circinelloides* и др.) при особыхъ условіяхъ (напр. при обильномъ питаніи) образуютъ на мицелии небольшія кѣточки, почти круглой формы, наполненныя уплотненной протоплазмой. Эти кѣточки (хламидоспоры — см. Грибы), прорастая, могутъ дать начало новому мицелию или же непосредственно образовать плодonoсныя нити. Brefeldъ предложилъ изъ тѣхъ *Mucor*, которые образуютъ подобныя хламидоспоры, установить особый родъ *Chlamydomucor* (*Chl. racemosus*, *Chl. circinelloides*, *Chl. orizae*). Ср. Brefeld, «Ueber Gährung» (I); Untersuchungen über Alkoholgährung» (1873); «Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie» (VII тетр., 1889).

*В. И.*

**Хламидоспоры** (*Chlamydosporen*) — плодующія стадіи грибацнцъ, предназначенныя для размноженія и замѣняющія собой настоящія споры (см.). Для ихъ образованія

содержимое кѣтокъ известныхъ вѣтвей грибацнцы съеживается и покрывается новой обыкновенно болѣе или менѣе толстой, нерѣдко окрашенной, гладкой, бородавчатой или щетинистой оболочкой. *X.* образуются поодиночно на концахъ вѣтвей или же четкообразно на известномъ протяженіи этихъ вѣтвей. Онѣ известны во многихъ группахъ грибовъ и являются либо случайно подъ влияніемъ особыхъ вѣшнихъ условій (мукооровые, трутовикъ, гименомицеты), либо постоянно, составляя въ такомъ случаѣ непремѣнную стадію развитія данного вида (ржавчинные, головневые, нѣкоторые сумчатые). *X.* образуются на известныхъ вѣтвяхъ грибацнцы болѣе или менѣе разбросанно, или же собираются группами въ видѣ настоящихъ плодoвыхъ тѣлъ, при чемъ въ подобныхъ случаяхъ нерѣдко замѣчаются интересныя превращенія наружныхъ *X.*, терпящихъ способность прорасти и замѣняющихся въ предохранительные органы (перидіи у эцидиальной стадіи ржавчинныхъ, парафиты у тѣхъ же грибовъ). У одного и того же вида показывается иногда послѣдовательно совершенно различныя формы *X.*, при чемъ это явленіе бываетъ связано съ разномножествомъ (см. а также статью Ржавчинныя). Нѣкоторые *X.* прорастаютъ тотчасъ же послѣ ихъ отпаденія отъ образующей ихъ гифы (эцидиоспоры, уредоспоры ржавчинныхъ), но въ большинствѣ случаевъ прорастаніе наступаетъ лишь по истеченіи известнаго, болѣе или менѣе продолжительнаго періода покоя. *X.* содержатъ въ себѣ много питательныхъ резервныхъ веществъ и особенно богаты маслами. При прорастаніи, наступающемъ какъ и для обыкновенныхъ споръ, — при условіи достаточной влажности, онѣ даютъ либо новую грибацнцу, либо известныя плодoношенія (спорангии у мукооровыхъ, базидіи у ржавчинныхъ, конидіальную стадію у головневыхъ), либо безконечное число оидіи, размножающихся почкованіемъ (см. Грибы). Эти оидіи такъ же, какъ и тѣ, которые образуются отъ одновременнаго расчлененія цѣлыхъ вѣтвей грибацнцы, могутъ быть разматриваемы, какъ простѣйшая форма *X.* Точно также покоющіяся споры хитридеи, ржавчинныя и другихъ фикомицетовъ имѣютъ морфологическое значеніе *X.* *А. Ячевскій.*

**Хламидотриксъ** — см. Хламидобактеріи.

**Хламиды** (*Χλαμύς*) — у древнихъ грековъ прямоугольный плащъ, типа хлены (см.), отличавшійся отъ послѣдней лишь болѣею легкостью ткани и меньшими размѣрами. *X.* считалась предметомъ роскоши и нерѣдко украшалась богатыми узорами и рисунками. Она служила брачнымъ подаркомъ невѣсты, которая посылала жениху накануне бракосочетанія такъ называемую *X. ἀπαιλιτρία* (предбрачная *X.*) *Н. О.*

**Хлаповскій** (Деизерій) — известный польскій генералъ и агрономъ (1788 — 1880). Изучалъ военное искусство въ берлинской артиллерійской академіи. Когда въ 1806 г. стала близиться война Пруссіи съ Наполеономъ, отецъ *X.* исключилъ его изъ свисковъ прусской арміи и *X.* поступилъ въ ряды поль-

скаго войска, которое сформировалось послѣ разгрома пруссаковъ подъ Іеною и Ауэрштедтомъ и заняты Берлина Наполеономъ. Съ этого времени Х. принималъ участіе въ походахъ наполеоновскихъ арміи и сдѣлался любимымъ адъютантомъ французскаго императора. Раненный въ битвѣ при Люценѣ, онъ вышелъ въ отставку, возвратился въ свое родовое имѣніе и занялся сельскимъ хозяйствомъ. Побывавъ въ Англіи и Шотландіи съ цѣлью ознакомиться съ состояніемъ тамошняго земледѣлія. Х. постепенными преобразованиями сдѣлалъ свое имѣніе образцомъ для польскихъ помѣщиковъ. Онъ принялъ участіе въ восстаніи 1830 г., а послѣ подавленія мятежа снова возвратился къ сельскому хозяйству. Заключенный прусскимъ правительствомъ за участіе въ восстаніи въ Штетинскую крѣпость, Х. написалъ здѣсь сочиненіе о земледѣліи («O Rolnictwie»), которое считается однимъ изъ лучшихъ произведеній польской агрономической литературы. См. W. Kalinka, «Jenerał Dezydery Chłapowski» (Познань, 1885); «Szlakiem legionów. Z pamiętników gen. D. Chłapowskiego» (Варшава, 1903). В. Н.—иі.

**Хлена** (Χλαίνα)—у древнихъ грековъ прямоугольный шерстяной плащъ (пледъ) изъ плотной ткани, служившій зимней одеждой. Какъ предметъ первой необходимости, Х. была въ употребленіи во всѣхъ греческихъ государствахъ и носилась то застѣжками, то, какъ гиматій, безъ застѣжекъ. Вмѣстѣ съ хитономъ, Х. встрѣчается уже у Гомера, какъ древнѣйшая одежда іонянъ, отъ которыхъ она перешла къ остальнымъ греческимъ племенамъ. Въ качествѣ мужской одежды, Х. употреблялась еще въ V и IV вѣкахъ до Р. Хр.; женская же Х. въ это время встрѣчается лишь на милологическихъ фигурахъ. Н. О.

**Хлендовскій** (Adam Tomasz Chłędowski, 1790—1855)—польскій писатель, уроженецъ Галиціи. Его поправки и дополненія къ «Исторіи польской литературы» Бентковского изданы въ 1818 г. подъ заглавіемъ: «Spis dzieł polskich» и т. д. Съ 1819 по 1831 г. Х. служилъ въ Варшавѣ. Въ 1821—22 г. онъ издавалъ «Литературную газету» («Gazeta literacka»), въ 1824—28 г. редактировалъ «Monitor warszawski»; свои историко-литературныя статьи онъ издалъ отдѣльно подъ заглавіемъ «Rozmaitości literackie z 1825—27 г.» (часть статей сборника принадлежитъ другимъ лицамъ). Въ 1829—30 г. издавалъ журналъ «Dziennik powszechny krajowy».

**Хлендовскій** (Валентій Chłędowski, 1798—1846)—братъ Адама-Томаса Х., польскій писатель. Издалъ: «Pszczółka Polska» (3 т., съ 1820 г.). Въ 1830 г. Х. основалъ литературный сборникъ: «Naliczanie», гдѣ помѣстилъ всѣсколько обширныхъ статей по филологіи, морали и эстетической критикѣ. Х. былъ яркимъ поборникомъ новѣйшей поэзіи. Ея дѣянна на (ложно) классическую и романтическую онъ не признавалъ, такъ какъ «поэзія, по существу своему, есть только одна»; «ни одинъ народъ не имѣетъ исключительной привилегіи» на нее.

**Хлендовскій** (Казимиръ Chłędowski, род. 1843 г.)—польскій писатель (извѣстный также подъ псевдонимами Ignotus, Kalasanty Kruk), уроженецъ Галиціи. Съ 1862 г. помѣщалъ статьи историческаго и политико-экономическаго содержанія въ польскомъ «Дневникѣ Литературномъ», «Biblioteka Warszawska», «Tygodn. ilustr.», «Przegląd Polski» и друг. изд. Беллетристическаго его произведенія: «Album fotograficzne»; «Skrupuly»; «Ella»; «Ponitce do klobka»; «Królowa Bona». Ему принадлежатъ еще сатирическія описанія путешествій—«Szukice z Włoch» (1873); «Alpy» (1876); разсужденія по эстетикѣ: «O karykaturze», «O paszkwili», «Sztuka współczesna i jej kierunki» (1873) и др., политико-экономическій памфлетъ «Zwierciadło głupstwa» (1878). Въ 1882—87 г. Х. велъ фельетонъ въ газетѣ «Słowo», гдѣ помѣстилъ и новеллы «Przyjaciel Jesek» и «Paralityczki».

**Хлоазма** (медич.)—такъ называются пигментныя (печеночныя) пятна бурого или свѣтло-желтаго цвѣта, занимающія довольно большія поверхности кожи, не зудящія и не возвышающіяся надъ послѣднею. Чаще всего они встрѣчаются на лицѣ, нерѣдко также на туловищѣ и конечностяхъ. Х. бываетъ либо врожденная идиопатическая, либо служитъ спутникомъ какого-нибудь болѣзненнаго измѣненія организма (Х. симптоматическая), либо является, какъ остатокъ предшествовавшего кожного заболѣванія. Въ зависимости отъ происхожденія пигментации кожи различаются также Х. калорическая, токсическая и травматическая. Калорическая или термическая Х., такъ назыв. *zagar*, представляетъ побурѣніе кожи, наступающее какъ послѣдствіе длительныхъ гиперемій кожи у лицъ, проводящихъ много времени на воздухѣ при солнечномъ жарѣ. Загару подвергаются открытыя части тѣла (лицо, шея, кисти рукъ). Загаръ обыкновенно самопроизвольно исчезаетъ съ наступленіемъ болѣе холоднаго времени года. Токсическая пигментация является послѣдствіемъ дѣйствія на кожу разныхъ химическихъ веществъ (іодъ, горчишки, спьянская мушка, нарывной пластырь и др.). Травматическая Х. развивается на мѣстахъ, въ которыхъ продолжительное давленіе, умеренное или треніе вызвалъ стойкую гиперемію (напр. на шеѣ, если постоянно жмѣтъ воротничъ сорочки, на голеняхъ отъ давленія подвязокъ). Изъ симптоматическихъ Х. наиболее характерной является Х. беременныхъ, у которыхъ лицо покрывается часто пигментными пятнами, исчезающими обыкновенно спустя короткое время послѣ родовъ.

**Хлоантитъ** (мышьяково - никелевый колчеданъ)—минералъ кубической системы. Кристаллы рѣдки. Обыкновенно встрѣчается сплошными массами, имѣющими тонкозернистое, плотное или шестоватое сложеніе. Нелзяная спайность. Неровный изломъ, хрупокъ. Твердость 5,5. Удельный вѣсъ 6,4—6,8. Цвѣтъ оловянно-бѣлый съ сѣрою или червотомъ побѣжалостью, иногда зеленоватый. Передъ пальцею трубой на углѣ плавится, смѣшавъ сильный запахъ мышьяка, выделяются кри-

стали мышьяковистой кислоты. Дать хрупкий металлический корольек. Въ азотной кислоте растворяется, окрашивая жидкость въ желтобурозеленый цвѣтъ. Химическій составъ = (Ni, Co, Fe) As<sup>2</sup>. Изъ мѣсторождений особенно извѣстны: Шнебергъ (Гарцъ), Рихельсдорфъ (Гессенъ), Иоахимсталъ (Вогемія), Доббашъ (Венгрія) и нѣкоторыя другія. Въ Россію богатыхъ мѣсторождений этой руды неизвѣстно. Служитъ для извлеченія никкеля и мышьяка и полученія мышьяковистой кислоты.

**Хлодвигъ**—ими трехъ франкскихъ королей изъ династїи Меровинговъ. X. I (полатинны имя писалось различно: Chlodovechus, Chlodoveus, Hludowicus, Ludovicus — тоже, что Louis), сынъ Хильдериха I и Базины, бывшей рабѣ женой короля тюринговъ Визина, род. около 466 г. Когда онъ, пятнадцатилѣтнимъ юношей, сталъ королемъ части салическихъ франковъ (481 г.), римское население тѣхъ областей Галліи, которыя не были еще завоеваны варварами, не признавало власти Одоакра и управлялось римляниномъ Сиагриемъ, сыномъ Эгидія. Область Сиагрія на сѣверо-востокъ примыкала къ землямъ франковъ, на югъ—къ землямъ готовъ и бургуновъ. Между готами и численно превосходившимъ ихъ галло-римскимъ населеніемъ лежала пропасть, вслѣдствіе арианства завоевателей. Прежде всего (въ 486 г.) X. динулся противъ Сиагрія. X. помогая его родственникъ король Рагнахаръ, резиденціей котораго былъ г. Кэмбръ. Разбитый Сиагрій бѣжалъ къ готскому королю Алариху II, но, по требованію X., былъ выданъ и казненъ. Побѣда надъ Сиагриемъ не отдала сразу въ руки франковъ всей области, которою онъ правилъ. Хлодвигу пришлось брать городъ за городомъ, послѣ упорнаго сопротивленія, иногда танувавшегося нѣсколько лѣтъ. Франки были въ это время еще язычниками и грабили церкви. Григорій Турскій, нашъ важнѣйшій источникъ для исторіи X. («Historia Francorum», кн. II, 27—43), рассказываетъ преданіе, связанное съ однимъ изъ такихъ грабежей. При разграбленіи одного храма франки захватили очень цѣнную кружку; епископъ ходатайствовалъ передъ X. о возвращеніи ея въ церковь. Дѣлежь добычи происходилъ въ Суассонѣ. X. попросилъ воиновъ прибавить эту кружку къ его доль. Всѣ согласились, кромѣ одного франка, который заявилъ, что король не долженъ получить ничего сверхъ того, что достанется ему по жребію. Сказавъ это, воинъ ударилъ сѣкирой по кружкѣ. X. смолчалъ и велѣлъ отослать кружку епископу. Черезъ годъ на военномъ смотру X. подошелъ къ этому воину и. упрекнувъ его въ дурномъ содержаніи оружія, бросилъ его сѣкиру на землю, а когда тотъ нагнулся, чтобы поднять ее, X. нанесъ ему своей сѣкирой смертельный ударъ въ голову, сказавъ: «Такъ ты шествовалъ въ Суассонѣ съ кружкой». Этими убійствомъ, прибавляетъ Григорій Турскій, король навелъ на воиновъ сильный страхъ. На десятомъ году своего правленія X. разбилъ тюринговъ (вѣроятно лѣвобережныхъ), которые беспокоили своими набѣгами французскія земли. Въ

496 г. X. принялъ христіанство, благодаря настояніямъ жены—христіанки Клотильды, дочери Хильпериха Бургундскаго. Таинство совершилъ надъ нимъ св. Ремигій, епископъ реймскій. Съ королемъ крестилось около трехъ тысячъ франковъ. Церковное преданіе связываетъ этотъ фактъ съ борьбой X. съ аллеманнами, которые напали на земли рипуарскихъ франковъ: въ рѣшительной битвѣ, когда войску X. грозило пораженіе, онъ далъ, будто-бы, обѣщаніе креститься, если побѣдитъ. X. нанесъ аллеманнамъ страшное пораженіе: король ихъ палъ въ бою, аллеманны признали власть X. Тогда, гласило преданіе, X. и принялъ крещеніе. Обращеніе X. и его франковъ въ христіанство, съ присоединеніемъ къ господствующей церкви, открыло франкамъ возможность саянія съ галло-римлянами и стало одной изъ важнѣйшихъ причинъ дальнѣйшихъ успѣховъ X. Онъ расширилъ границы своихъ владѣній отъ Сены до Луары, за которой лежали провинціи, находившіяся подъ властью готовъ-аріанъ. Туземное населеніе этихъ провинцій призывало X. къ борьбѣ съ готами. Особенно усердно дѣйствовало въ этомъ направленіи высшее духовенство. Около 500 г. X., въ союзѣ съ Гедегизелемъ бургундскимъ, воевалъ противъ его брата Гундобальда. X. стѣснилъ Гундобальда и заставилъ его платить дань, но послѣ ухода X. Гундобальдъ побѣдилъ и убилъ Гедегизеля, объединивъ всю Бургундію въ своихъ рукахъ и отказавшись отъ платежа дани франкамъ. Въ 506 г. X. вступилъ въ предѣлы вестготскаго королевства. Въ изображеніи Григорія Турскаго этотъ походъ носить характеръ священнаго. Самъ X. придавалъ ему такой характеръ. На вѣщъ, отъ котораго X. еще зависѣлъ въ это время, онъ заявилъ, будто бы, что его очень тяготитъ мысль о владычествѣ готовъ-аріанъ надъ частью Галліи. Вѣще одобрило его предложеніе идти противъ еретиковъ. Григорій описываетъ чудеса, сопровождавшія походъ франковъ. Желая, чтобы галло-римское населеніе видѣло въ немъ не врага, а освободителя отъ ига еретиковъ, X. воспретилъ своимъ воинамъ грабить населеніе и брать у него даромъ что-либо, кромѣ воды и травы. При Вулго (недалеко отъ Пуатье) X. разбилъ готовъ; король ихъ Аларихъ былъ убитъ. Сынъ X. Теодорихъ подчинилъ власти X. города Оверни до бургундской границы, а самъ X. овладѣлъ болѣею частью Аквитаніи (за исключеніемъ Гасконя и Септиманіи). Франки вступили въ Провансъ, но тогда въ галльскія дѣла вмѣшался Теодорихъ Великій, король остготскій: его войска отбили франковъ отъ Арля, и вся страна между Дюрансомъ и моремъ попала въ руки остготовъ. Находясь, послѣ побѣды надъ готами, въ Турѣ, X. получилъ отъ имп. Анастасія грамоту на консульство, напоминавшую о верховныхъ правахъ имперіи на земли. Получивъ грамоту, X. облачился въ пурпуровую тунику и тому, надѣвъ діадему и прохваль въ этомъ одѣяннѣ по Туру, разбрасывая по дорогѣ народу золотыя и серебряныя монеты. Послѣ готской войны X. утвердилъ свою столицу въ Парижѣ, занимавшемъ центральное положеніе въ его государствѣ. Трудно сказать,

были ли описанныя завоеванія сдѣланы X. уже послѣ объединенія нѣм франковъ, или же это объединеніе шло параллельно съ завоеваніями, или, наконецъ, оно послѣдовало за завоеваніями, какъ излагаетъ Григорій Турскій, разсказъ котораго написанъ, очевидно, на основаніи народнаго преданія и не даетъ никакихъ точныхъ хронологическихъ указаній. Вообще тѣ касающіяся X. хронологическія даты, которыя мы находимъ у Григорія Турскаго, возбуждаютъ серьезныя сомнѣнія въ ихъ достовѣрности: сразу бросается въ глаза то, что всѣ почти важнѣйшія событія слѣдуютъ одно за другимъ черезъ правильные пятилѣтніе промежутки (451, 486, 491, 496, —, 506, 511). По словамъ Григорія въ Кельвѣ, у рипуарскихъ франковъ королемъ былъ Зигибертъ. X. указалъ его сыну Хлодеруку на старость и слабость Зигиберта и обѣщавъ ему, когда умретъ Зигибертъ, его королевство и свою дружбу. Тогда Хлодрикъ убилъ отца, но въ свою очередь былъ убитъ подосланными къ нему убійцами, послѣ чего X. вступилъ въ его владѣнія и добился отъ вѣна рипуарскихъ франковъ признанія его своимъ королемъ. X. лишилъ власти короля Харариха и заставилъ его и его сына принять духовный санъ, а затѣмъ убилъ ихъ и захватилъ ихъ королевство (положеніе его неизвѣстно). Въ Камбрѣ правилъ король Рагнахаръ, котораго подданные не любили за его страсть къ роскоши. X. двинулся противъ него и подкупилъ его левдоу (XVII, 430); они связали Рагнахара и его брата и выдали ихъ X., который собственноручно убилъ плѣнниковъ; затѣмъ по его приказу былъ убитъ еще Ригномеръ, братъ указанныхъ королей, а ихъ королевство перешло къ X. По словамъ Григорія Турскаго, X. погубилъ еще «много» королей и своихъ родственниковъ и распространялъ свою власть на всѣхъ франковъ, которые, очевидно, охотно поступали подъ власть богатаго короля, который могъ щедро награждать ихъ за службу. О внутреннемъ управленіи X. мы знаемъ очень мало. Ему приписывается запись обычнаго франкаго права (см. Салическая правда, XXVIII, 128). При немъ былъ созванъ первый во франкомъ королевствѣ церковный соборъ, въ Орлеанѣ, въ 511 г. Умеръ X. въ Паряжѣ въ 511 г. Значеніе X. часто преувеличивалось историками; въ немъ видѣли настоящаго основателя могущественнаго франкаго королевства. Едва ли, однако, можно считать X. носителемъ какой-нибудь великой политической идеи, какимиъ былъ, напр., Теодорихъ Острогскій, его современникъ и родственникъ. Подчиненіе Галліи франкамъ при X. было очень облегчено окончательнымъ разложеніемъ Западной имперіи и враждой туземцевъ къ арианамъ-готамъ. Все, что мы знаемъ о X., рисуетъ его какъ настоящаго варвара, грубаго, жаднаго; властолюбиваго, коварнаго и жестокаго. Христианство не оказало на него никакого обогащающаго дѣйствія; оно было усвоено имъ чисто внѣшнимъ образомъ. Тѣ же свойства мы встрѣчаемъ затѣмъ у его потомковъ. Ср. Junghans, «Die Geschichte der fränkischen Könige Childerich und Chlodovech» (Геттин-

генъ, 1857); G. Kurth, «Les sources de l'histoire de Clovis dans Grégoire de Tours» («Revue des Questions historiques», октябрь, 1883); его же, «Clovis» (1896). X. II, сынъ Дагоберта I, родился (въ 633 г.) послѣ того, какъ Дагобертъ поставилъ своего старшаго сына Зигиберта III королемъ въ Австразію. Дагобертъ, «по совѣту и увѣщанію нейстрийцевъ» (т. е. нейстрийской знати) и по соглашенію съ Зигибертомъ, сдѣлалъ распоряженіе, въ силу котораго послѣ его смерти Австразія должна была остаться въ рукахъ Зигиберта, а Нейстрія и Бургундія переходили къ X. II. Послѣдній вступилъ на престолъ (въ 638 г.) еще ребенкомъ. Управленіе находилось сначала въ рукахъ Эги, который занималъ, вѣроятно, должность майордома; послѣ его смерти (640) майордомомъ былъ Эрхноальдъ въ Нейстріи и Флаохатъ въ Бургундіи. Въ Бургундіи среди знати шла борьба, принимавшая характеръ настоящей войны. По смерти Зигиберта III (около 656 г.) и послѣ гибели Гримоальда (IX, 735), попыткамъ было возвести на тронъ Австразіи своего сына, X. II получилъ Австразію и такимъ образомъ соединилъ все франкское государство въ своихъ рукахъ. Должность палатнаго мэра въ Австразіи получилъ Эрхноальдъ. Уже въ теченіе перваго года своего единовластія X II умеръ. Онъ былъ однимъ изъ худшихъ «лѣнвѣныхъ королей»; былъ преданъ чувственности и пьянству, а два послѣднихъ года жизни былъ психически разстроенъ. Отъ брака съ Вальгильдой, бывшей раньше рабыней (англо-саксонскаго происхожденія), X. II имѣлъ сыновей Хлотаря, Хильдериха и Теодориха. X. III—сынъ Теодориха III, наследовалъ (въ 691 г.) отцу во всѣхъ трехъ королевствахъ (Австразіи, Бургундіи и Нейстріи), будучи еще ребенкомъ. Онъ числился королемъ до 695 г., при чемъ все управленіе было въ рукахъ Пипина Средняго (Геристальскаго).

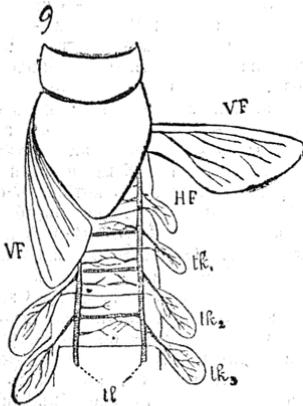
**Хлодоицъ** (латинское имя передается различно: Chlogio, Clodio, Cloio) — одинъ изъ первыхъ извѣстныхъ намъ королей салическихъ франковъ, жившій въ первой половинѣ V вѣка послѣ Р. Хр. Наши свѣдѣнія о немъ очень скудны и сомнительной достовѣрности. Первоначально резиденціей X. былъ городъ Disparagus, въ области тюрянговъ (въ Брабантѣ). Затѣмъ X. разбилъ римлянъ, взялъ города Турнѣ и Камбрѣ (Самасгаш) и распространилъ свою власть до р. Саммы, подчинивъ половину «второй Бельгикіи». Успѣхи франковъ привлекли вниманіе Аэдія, и онъ двинулся противъ нихъ; римляне застали франковъ врасплохъ и нанесли имъ тяжкое пораженіе, послѣ котораго франки должны были очистить часть занятыхъ ими областей. Опасность со стороны гунновъ вскорѣ заставила Аэдія примириться съ X., который умеръ до Каталунской битвы. Григорій Турскій считаетъ X. предкомъ Меровея, а Фредегаръ прямо называетъ его отцомъ послѣдняго. Д. К.

**Хлодовехъ** — см. Хлодвигъ.

**Хлодомеръ**—франскій король изъ династіи Меровинговъ, сынъ Хлодвига I и Клотильды. По раздѣлу 511 г. X. получилъ земли

по обѣимъ берегамъ Луары, съ городами Туромъ, Орлеаномъ (который сталъ его столицей) и Пуатье. Въ союзѣ съ братьями, Хильдебертомъ и Хлотаремъ, Х. вступилъ въ борьбу съ бургундцами, разбилъ ихъ короля Сигизмунда, взялъ его въ плѣнъ, убилъ и бросилъ, вмѣстѣ съ женой и дѣтьми, въ колодезь. Новый бургундскій король Годомаръ (IX, 33) разбилъ франковъ около Верзерона во Виеннской области, при чемъ Х. былъ убитъ. О судьбѣ его королевствъ и трехъ сыновей — см. Хильдебертъ I и Хлотарь I.

**Хлоп** (Cloëu s. Cloë) — родъ насекомыхъ изъ сем. поденокъ (Ephemeroidea), принадлежащаго къ ложнощитокрылымъ (Pseudoneuroptera), о признакахъ котораго см. Поденки. У Х. 1 пара прозрачныхъ крыльевъ съ сравнительно небольшимъ числомъ жилковъ (задней пары нѣтъ), 2 хвостовыя нити (сегси). Переднія лапки 5-члениковыя, заднія — 4-члениковыя; первый членикъ лапокъ — очень короткій. Весьма характернымъ для самокъ Х. является раздѣленіе фасеточныхъ глазъ на 2 части: большую верхнюю и меньшую нижнюю (у самокъ существуетъ только нижняя часть); такимъ образомъ верхнюю часть можно счи-



Грудь и передніе брюшныя сегменты личинки *Cloëu dimidiatum*; *tk, tk2, tk3* — трахейныя жабры. *VF* — зачатки переднихъ крыльевъ, *HF* — зачатки заднихъ крыльевъ.

тать за добавочный глазъ. У молодыхъ личинокъ существуетъ только нижняя часть глаза, а затѣмъ, уже начиная отъ верхняго края ея, появляется добавочный глазъ. Х. небольшія, весьма нѣжныя насекомыя. Самки откладываютъ яйца, какъ у всѣхъ поденокъ, въ воду. Личинки удлиненыя, узкія, съ 7 парами овальныхъ жаберныхъ листочковъ (жаберныя трахеи) на брюшкѣ; на заднемъ концѣ брюшка 2 хвостовыя нити, усвоенныя длинными волосками. Личинки линяютъ много разъ (у *C. dimidiatum* Лебковомъ насчитано 20 линекъ); предпоследняя стадія (subimago), вышедшая изъ нимфы и походящая на взрослое насекомое (imago), такъ какъ она слабѣе развитыя крыльями, линяетъ еще разъ на прибрежныхъ растеніяхъ и даетъ imago. Личинки живутъ въ прудахъ и ручьяхъ, на водныхъ растеніяхъ и подъ камнями: они пла-

ваютъ довольно быстро и питаются мелкими водяными насекомыми. Въ Европѣ встрѣчаются 5 видовъ, изъ которыхъ наиболее извѣстенъ *C. dimidiatum*. У самокъ этого вида крылья безцвѣтныя, съ желтовато-бурымъ переднимъ краемъ; голова и грудь черновато-бурая; брюшко темно- или свѣтло-бурое, иногда съ темными полосками по бокамъ; нижняя часть глазъ темно-бурая, верхняя часть красноватая; переднія ноги желтовато-бурая, среднія и заднія — свѣтло-желтыя; длина 5—10 мм. У самокъ крылья съ буроватымъ переднимъ краемъ; брюшко и ноги красновато- или желтовато-бурыя; глаза зеленовато-сѣрые съ 2 темными полосками; длина 7—11 мм. Хвостовыя нити бѣловатыя, обыкновенно съ темными кольцами, которая могутъ отсутствовать; длина ихъ у самокъ 12—21 мм., у самокъ — 8—15 мм. Величина и окраска сильно варьируютъ. У subimago крылья буровато-черныя. Встрѣчается почти во всей Европѣ въ августѣ и сентябрѣ преимущественно около прудовъ и залетаетъ также въ комнаты. См. прилагаемые рисунки. Ср. Eaton, «A revisional monograph of recent Ephemeroidea» (въ «Transactions Entomol. Society London», 1885—86); Lubbock, «On the development of *Cloëu dimidiatum*» (въ «Transactions Linnæan Society London», т. 24, 1863 и т. 25, 1866).

М. Р.-К.

**Хлоин** — см. Хлоя.

**Хлопцъ** (Григорій Витальевичъ) — гигиенистъ, род. въ 1863 г. По окончаніи курса на физико-математическомъ факультетѣ спб. университета (1886) служилъ въ г. Перми лаборантомъ въ санитарной лабораторіи пермскаго губернскаго земства и редактировалъ «Сборникъ Пермскаго Земства». Въ 1890 г. Х. поступилъ на 5 сем. медицинскаго факультета моск. унив. и окончилъ курсъ въ 1893 г. Съ начала 1894 г. Х. былъ оставленъ при университетѣ по кафедрѣ гигиены и утвержденъ въ званіи лаборанта при гигиеническомъ институтѣ моск. унив., директоромъ котораго въ то время состоялъ проф. Ф. Ф. Эрисманъ. Въ 1896 г. Х. защитилъ диссертацию на доктора медицины подъ названіемъ «Къ методикѣ опредѣленія раствореннаго въ водѣ кислорода» (рядъ работъ по тому же вопросу помѣщенъ въ «Archiv für Hygiene» т. 32 и 34). Въ 1896 г. Х. былъ назначенъ сверхштатнымъ экстраординарнымъ профессоромъ гигиены въ юрьевскій университетъ, а въ 1899 г. — ординарнымъ профессоромъ того же унив. Въ 1897, 1898 и 1899 гг. было три раза командированъ съ учеными цѣлями за границу. Кромѣ того Х. имѣлъ двѣ ученопрактическія командировки въ предѣлахъ Россіи. Въ 1897 г. производилъ санитарныя ревизіи и организовалъ предупредительныя противъ чумы мѣры въ Поволжьи и на сѣверномъ побережьи Каспійскаго моря. Результаты его работъ напечатаны вмѣстѣ съ всеподанными отчетомъ по командировкѣ (изданъ на правахъ рукописи, СПб., 1898). Въ 1889 г. Х. былъ командированъ на Волгу, какъ членъ особой коммисіи, для выясненія вреда отъ загрязненія Волги нефтью рыболовству и здоровью бережныхъ жителей (см.

Г. Хлопчикъ, «Загрязнение проточныхъ водъ хозяйственными и фабричными отбросами и мѣры къ его устраненію», 2 изд., Юрьевъ, 1902). Изъ многочисленныхъ работъ Г. назывемъ экспериментальныя: «О студенистомъ состояніи бѣлковыхъ тѣлъ» (совмѣстно съ В. П. Михайловымъ, «Журн. Рус. Ф.-Хим. Общ.», т. XVІІІ, 1886); «Объ ядовитыхъ свойствахъ глиняной посуды» (Пермь, 1887); «Опытъ изслѣдованія торфовъ Пермской губ. въ санитарномъ отношеніи» («Сборн. работъ Пермской Земской Санитарной станціи», вып. I, Пермь, 1889); «Къ методикѣ опредѣленія фенола въ мылахъ» («Журналъ Рус. Физ.-Хим. Общ.», т. 28); «Способы и приборы для опредѣленія кислорода посредствомъ титрованія» («Журн. Медиц. Департ.», 1899); «Материалы для оцѣнки воздуха и жидкости канализаціонныхъ стоковъ въ санитарномъ отношеніи» (СПб., 1899); «Азотная основа бакнической нефти, ихъ химическій составъ и физиологическія свойства» («Журн. Медиц. Департ.», 1900); «Патентованныя овсяныя крупы, ихъ химическій составъ и питательныя свойства» (1901); «Ueber die Giftigkeit und Schädlichkeit einiger Tefrfarbstoffe» («Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel», 1902); «Ein neues Reagens auf Ozon» (ib., 1902). Работы не экспериментальныя: «Движеніе населенія Кузнецка-Александровскаго завода Пермской губ. и ѣзда за 38 лѣтъ» (съ 1838 по 1875 г., Пермь, 1900); «Искусственно приготовленные суррогаты бѣлковъ и ихъ значеніе для питанія здоровыхъ и больныхъ» («Русскій Архивъ Патологій», 1898); «Молоко и молочные продукты, какъ возможные передатчики туберкулеза» («Архивъ Подвысоцкаго», т. 12); «Фальсификація пищевыхъ продуктовъ и простѣйшіе способы ея распознаванія», 1902; отд. отт. изъ I тома «Общедоступнаго руководства къ предупрежденію болѣзней и сохраненію здоровья», изд. подъ ред. проф. Г. В. Хлопина, СПб., 1902). Напеч. нѣсколько статей въ настоящемъ «Энцикл. Словарѣ». Изъ гигиенической лабораторіи Х. съ 1897 по 1902 г. вышло около двадцати диссертаций и др. изслѣдованій, сдѣланныхъ подъ его руководствомъ. Редактируетъ «Сборникъ работъ гигиенической лабораторіи юрьевскаго ун-в.».

**Хлопчикій** (Григорій-Иосифъ) — известный польскій генералъ (1771—1854). Извѣстный въ юнѣйшей Подольской губ.; обучался въ базилианской школѣ въ Шаргородѣ. Рассказы о подвигахъ барскихъ конфедератовъ сильно воспламеняли его воображеніе; онъ рѣшилъ избрать для себя военную карьеру, бѣжалъ изъ школы, поступилъ, 16 лѣтъ отъ роду, въ польскую армию, совершилъ кампаніи 1792 и 1794 гг. и обратилъ на себя вниманіе Косцюшки. Эмигрировавъ, вмѣстѣ съ другими польскими патриотами, онъ принималъ участіе въ походахъ и битвахъ польскихъ легионовъ, сформированныхъ въ Италіи польскими генералами Домбровскимъ. Командуя такъ наз. первымъ привислинскимъ легиономъ, онъ участвовалъ въ сраженіяхъ при Прейсшиг-Эйлау и Фридрихсбургѣ, а въ 1808 и 1809 гг. совершилъ съ французскою арміею походы въ

Испанію. Въ 1812 г. былъ раненъ подъ Смоленскомъ. Когда было образовано Царство Польское, Х. получилъ званіе дивизионнаго генерала, но ведъ жизнь частнаго человѣка до 1830 г. Восстаніе поставило его во главѣ польской арміи, давъ ему власть диктатора, отъ которой онъ, впрочемъ, очень скоро добровольно отказался, такъ какъ въ успѣхъ возстанія не вѣрилъ. Тяжело раненный въ битвѣ при Гроховѣ, онъ удалился въ Краковъ, гдѣ и прожилъ до самой смерти. См. Józ. Maczynski, «Życie i śmierć Józ. Chłopickiego w Krakowie» (Dodatek do «Czasu», 1858). В. Н.—ий.

**Хлопчикій** (Эдуардъ Chłopicki, род. 1830 г.) — современный литераторъ польскій, путешественникъ и этнографъ. Кромѣ описаній путешествій, Х. помѣщалъ въ разныхъ журналахъ статьи смѣшаннаго содержанія, повѣсти, рассказы и стихотворенія. Отдѣльно издали: «Notatki z różnocozasowych podróży po kraju» (Варшава, 1863). Наибольшее значеніе имѣютъ его описанія земли и людей Припислянскаго края, съ которыми онъ хорошо ознакомился во время своихъ продолжительныхъ скитаній.

**Хлопководство** — см. Хлопчатникъ.

**Хлопковый голодъ** — см. Хлоповъ.

**Хлопова** (Марья Ивановна) — дочь московскаго дворянина, невѣста царя Михаила Ѳеодоровича. Въ 1616 г., когда царю минуло 20-й годъ, рѣшено было его женить; выборъ его палъ на Х., которая, въ началѣ слѣдующаго года, съ новымъ именемъ «Анастасія», помѣщена была «во дворѣ наверху». Вмѣстѣ съ нею приблизились къ царю и ея ближайшіе родственники, изъ которыхъ ея дядя, Гавриилъ Васильевичъ Х., своею близостью возбудилъ зависть въ родственникѣ царя, М. М. Салтыковѣ. Однажды Х. заболѣла. Не смотря на увѣренія придворныхъ докторовъ и быстрое выздоровленіе Х., Салтыковъ успѣлъ утвердить царя въ неизлѣчимости ея болѣзни; боярская дума объявила, что «царская невѣста къ государевой радости не прочна». Послѣ того ее, вмѣстѣ съ бабкой, теткой и двумя дядями, сослала въ Тобольскъ, разлучивъ съ матерью и отцомъ, отправленнымъ на воеводство въ Вологду. Осенью 1619 г. Х. перевели въ Верхотурье, а въ 1621 г. — въ Нижній-Новгородъ. Патриархъ Филаретъ совѣтовалъ произвести новое дознаніе о болѣзни Х. Въ Нижній-Новгородѣ были посланы «сѣддователи», во главѣ съ бояриномъ Ѳ. И. Шереметевымъ. Прибывъ туда въ концѣ 1623 г., они нашли Х. вполне здоровой и готовились вести ее въ Москву, какъ вдругъ пришло оттуда извѣстіе о немедленномъ отозваніи ихъ самихъ: нерасположеніе матери Михаила Ѳеодоровича и красота дочери князя Долгорукова взяли верхъ надъ прежней страстью царя Х., устроенная лучше прежняго, продолжала оставаться въ Нижнемъ-Новгородѣ до самой смерти, послѣдовавшей не позже марта 1633 г. Ср. ст. П. Мельникова, «М. И. Х., невѣста царя Михаила Ѳеодоровича» («Нижегородскій Губ. Вѣдом.», 1845, № 7 и сл.); Д. Мордовцевъ, «Русскія женщины до-Петровской Руси»; И. Я. Забѣляинъ, «Домашній бытъ русскихъ царицъ» (гл. 3).

**Хлоповъ** (Кирилъ Осиповичъ) — бояринъ. Былъ воеводою въ Переяславѣ; въ 1667 г. въ званіи думнаго дворянина; присутствовалъ въ Астрахани при совершеніи записи калмыцкаго тайши Аюки Мончакова на подданство московскому государю; въ томъ же году былъ посланъ въ Царяныны для помочи воровскихъ казаковъ, взявшихъ Гурьевъ городокъ. Въ 1678—79 г. состоялъ въ земскомъ приказѣ.

**Хлоповы** — старинный русскій дворянскій родъ, записанный въ VI части родосл. кн. губ. Тверской и Курской. Родоначальникъ рода Х. — Мустафа, въ св. крещеніи Іаія, татарскій князь, выхавшій изъ Золотой Орды къ вел. князю Юрію Всеволодовичу. Изъ потомковъ его извѣстны: Федоръ Степановичъ Х., ясельничій (1501), участникъ въ походѣ вел. князя московскаго на Великій Новгородъ (1508) и исполнитель разныхъ дипломатическихъ порученій; Иванъ, посоль къ крымскому хану (1584); Андрей, «дѣлатель города» Рыльска (1585). Изъ Х., состоявшихъ въ XVI и XVII вв. воеводами въ разныхъ городахъ, болѣе выдающимися были Кирилъ Осиповичъ (см. выше). Изъ этого же рода была и извѣстная своему несчастному судью невеста царя Михаила Федоровича Марія Ивановна (см.).

**Хлопокъ** (*бот., сельскохозяй., экономич. и хим.-техн.*) — см. Хлопчатникъ, Хлопчатниковое масло, Хлопчатобумажная промышленность, Волокна растений, Волокнистыя вещества, Исследованіе прядильныхъ волоконъ, Хлопчатобумажное производство.

**Хлопунецъ** — названіе растений нѣкоторыхъ видовъ астрагаловъ (см.) и пузырнаго дерева (см.), плѣющихъ тонкостѣнные пузырьки плоды.

**Хлопуша** (Аванасій) — одинъ изъ сподвижниковъ Пугачева, крестьянинъ с. Мошковицъ, Тверской губерніи. Объ его участіи въ Пугачевщинѣ см. XXV, 733 — 757. Х. въ концѣ концовъ былъ взятъ правительственными войсками; секретная комиссія, назначенная для разслѣдованія дѣла о Пугачевѣ, опредѣлила «отсѣчь Х. голову и для вѣчнаго зрѣнія посадить на колъ, а тѣло предать землѣ». См. Н. Дубровинъ, «Пугачевъ и его сообщники» (СПб., 1884).

**Хлопчатниковое масло** (Ol. Gossypii, Baumwollensamenöl, Huile de coton, Cotton oil) — получается прессованіемъ изъ сѣмянъ различныхъ видовъ хлопчатника. Содержаніе масла въ сѣменахъ невелико, рѣдко превышаетъ 25%, а прессованиемъ удается выдѣлать его всего отъ 16 до 18%. При такомъ низкомъ содержаніи является выгоднымъ получить это масло только въ виду того, что сѣмена хлопчатника составляютъ не имѣющіи почти никакой цѣны отбросъ хлопчатобумажнаго производства. Отдѣленные отъ сѣменнаго пуха на декортикаторахъ и сортированныхъ сѣмена раздавливаются на вальцахъ, состоящихъ изъ 2—5 паръ гладкихъ цилиндровъ, дѣлающихъ до 280 обор. въ минуту, и заѣмы нагреваются на паровыхъ жаровняхъ до 220°. Измельченная и прогрѣтая масса помѣщается въ шерстяные мѣшки, перекачивается салфетками изъ конского волоса и

отжимается на гидравлическихъ прессахъ съ силой въ 1000 тоннъ на кв. дюймъ. Въ послѣднее время стали съ успѣхомъ примѣнять двукратное прессованіе, первое — на холоду, а второе — при нагреваніи. Очистка масла производится по обыкновенному (см. Маслобойное и маслоэкстракціонное производство). Сырое масло окрашено въ бурый цвѣтъ, просвѣтленное имѣетъ свѣтло-красную или оранжевую окраску, а рафинированное — свѣтло-желтую. Имѣется, наконецъ, въ продажѣ и вовсе безвѣстное масло, полученное обработкой щелочью. Х. масло принадлежитъ къ числу тѣхъ маселъ, которыя нѣкоторыми классификаторами относятся къ масламъ невысыхающимъ, а другими выдѣляются въ особый отдѣлъ полувсыхающихъ маселъ или группу маселъ хлопчатниковаго и сурьинаго. Уд. вѣсъ его отъ 0,9165 до 0,930; темп. застыванія отъ 0° до —2°, хотя выдѣленіе твердой составной части начинается уже при +12°. Число Генера 95,87—96,17. Число Каттестерфера 191—195. Ацидиальное число 21,1—24,8. Иодное число не бываетъ ниже 101 и выше 110. Проба Моэне даетъ повышеніе температуры отъ 50 до 80 градусоу. При эландиновой пробѣ масло приобретаетъ консистенцію коровьяго. Увеличеніе вѣса при пробѣ Ливаша составляетъ около 6% въ 24 часа. Кислоты, выдѣленныя изъ масла, плавятся при 35°—38° и при пробѣ Гюбля даютъ числа отъ 110 до 115. Изъ цвѣтовыхъ реакцій болѣе характерной является отношеніе къ сѣрной кислотѣ удѣльнаго вѣса 1,76. Съ нею масло даетъ красное или коричневое окрашеніе, и послѣ слабого нагреванія получается соединеніе, нацѣло растворимое въ водѣ. При нагреваніи болѣе легко омыляемой части Х. масла въ продолженіе часа съ 3—4% крѣпкой сѣрной кислоты до 100° получается гризозинный осадокъ, который, будучи промытъ водою и очищенъ раствореніемъ въ эфирѣ, даетъ темно-синюю краску эмпирическаго состава C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, растворяющуюся въ крѣпкой сѣрной кислотѣ съ пурпуровымъ окрашиваніемъ. По химическому составу Х. масло представляетъ смѣсь глицеридовъ кислотъ: стеариновой, пальмитиновой, олеиновой и льняночашанной. Отношеніе олеиновой къ льняночашанной кислотѣ приблизительно, какъ 1:1,5. Х. масло употребляется почти, какъ освѣтительное и пищевое, но въ болѣе значительныхъ количествахъ примѣняется въ мыловареніи, при чемъ его чаще въ этомъ случаѣ употребляютъ не въ чистомъ видѣ, а въ смѣсь съ маслами пальмовымъ и кокосовымъ. Мыло съ большимъ содержаніемъ Х. масла плохо отсаливается и удерживаетъ много воды. Для освѣщенія служить только жидкая часть масла, отдѣленная охлажденіемъ и отжиманіемъ. Твердая часть иодъ названіемъ растительнаго стеарина поступаетъ въ продажу отдѣльно и служитъ почти для заѣмы настоящаго стеарина, а отчасти для мыловаренія. (темп. плавленія его 32°, а темп. застыванія 4,5°). Наибольшее употребленіе, однако, Х. масло имѣетъ для фальсификаціи болѣе дорогихъ сортовъ маселъ: оливковаго, орѣховаго, льнянаго и др., а также свиного сала.

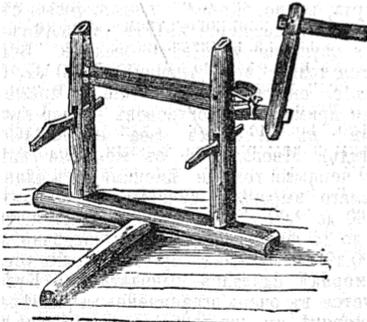
Въ Америкѣ попадается «чистое свиное сало», состоящее изъ смѣси 40% сала съ 60% X. масла и стеарина. Жмыхи изъ подѣ X. масла могутъ быть употребляемы въ кормъ скоту только тогда, когда сѣмя было хорошо очищено и не содержало совершенно сѣмянного пуха. Всего больше—и даже можно сказать—почти исключительно—X. масло вырабатывается въ Америкѣ, гдѣ ежегодное производство его достигаютъ 50 милл. галлоновъ (225 милл. литр.).

К. Дебу. А.

**Хлопчатникъ** (бот. п. сельск. хоз.) — принадлежитъ къ семейству мальвовыхъ—Malvaceae, къ роду *Gossypium*, который имѣетъ чрезвычайно много видовъ въ разнovidности древесныхъ, кустарныхъ и травянистыхъ, многолетнихъ, двухлѣтныхъ и однолѣтныхъ. Листья X. перемѣнныя, съ длинными черешками, чаще 3—5 лопастныя, хотя нерѣдко встрѣчаются и цѣльнокрайныя и вообще разнообразныхъ формъ и величинъ. Цвѣтокъ ея состоитъ изъ вѣнчика, съ 3—5 широкими и сросшимися лепестками, и пятизубчатой чашечки, окруженной трехлопастною оберткою, которая во много разъ длиннѣе чашечки. См. табл. Техническая растенія (фиг. 2). Плодъ X.—коробочка иногда болѣе круглая, въ другихъ овальная, 3—5 раздѣльная, съ сѣменами внутри ея, покрытыми на поверхности пушкомъ — хлопкомъ. Сѣмя X., покрытое плотною кожурою, содержитъ въ себѣ зародышъ — состоящій изъ корешка и двухъ сѣменныхъ долей. По причинѣ громаднаго разнообразія видовъ X. и очень легкой измѣнчивости и перехода, какъ различныхъ видовъ, такъ и отдѣльныхъ органовъ въ другіе, при измѣненіи климата, почвы, культуры и т. д. какъ въ естественныхъ условияхъ, такъ и при культурѣ двухъ или нѣсколькихъ видовъ на близкомъ разстояніи, — путемъ перекрестнаго опыленія получаютъ все новыя и новыя разновидности. Поэтому всѣ попытки ботаниковъ классифицировать и подраздѣлять родъ *Gossypium* по научнымъ и строго опредѣленнымъ видамъ вовсе не удаются. Линней считалъ всего отъ 3 до 6 видовъ X., Парлаторе до 7, Декандоль до 13. Нѣкоторые насчитывали уже до 42, 52 и даже до 88. Другіе опять, какъ напр. М. Дж. Ватсъ, признаютъ только два вида: американскій и азиатскій, которые физиологически смѣшались, вовсе не могутъ, слѣд. представлять два вида рѣзко обособленныхъ. Роль основныхъ видовъ признаетъ четыре и его классификація считается вполне удовлетворительною. Типичными представителями являются слѣдующіе виды X.: 1) *G. herbaceum* — или X. травянистый, онъ же считается и оспеннымъ — *G. Indicum*, или азиатскимъ. Этотъ видъ X. очень распространенъ въ Индіи, Китаѣ, Японіи и у насъ въ Среднеазиатскихъ владѣніяхъ — подѣ именемъ мѣстнаго производится въ Туркестанѣ, почти исключительно въ Бухарѣ, Хивѣ и въ Закавказьѣ, подѣ именемъ «каракоза» — черная коробочка—болѣе всего культивируется въ Эриванской губерніи. Это самый низкорослый, наиболее стойкій видъ — культивируется дальше всѣхъ на сѣверѣ, однолѣтній. Стебли

его рѣдко достигаютъ въ нашихъ широтахъ до 2 аршинъ высоты, коробочки круглыя и мелкія, цвѣтокъ желтаго цвѣта, съ красными пятномъ внутри, сѣмена мелкія, круглыя и покрыты сверху короткими сѣраго цвѣта пушкомъ. Волокно (хлопокъ)—блѣлаго цвѣта, самое короткое и грубое—шерстистое, какъ его называютъ. Длина волокна колеблется отъ 0,65 и до 1,10 дюйма. 2) *G. arboreum* — древовидный, самый высокорослый, отъ 15 до 20 фт. высоты, многолѣтній, съ красными цвѣтами, съ черными голыми сѣменами и желтымъ волоконномъ высококачества—длиною отъ 1,40 до 1,50 дюйма. Сюда же вѣроятно относятся бразильскіе и перуанскіе сорта; въ послѣднихъ черныя, голыя сѣмена, какъ бы сросшіяся вмѣстѣ, образуютъ конусовидную массу. Цвѣты желтые. Встрѣчаются только подѣ тропиками. 3) *G. Barbadense*, онъ же *G. maritimum* — приморскій, или приморскихъ острововъ — или такъ назыв. въ Америкѣ *Sea Island* (Сн айландъ). Многолѣтній съ желтыми цвѣтами, съ черными голыми сѣменами и съ длиннымъ, самаго высококачества волоконномъ, отъ 1,60 до 2,20 дюйма. Стебли достигаютъ отъ 6 до 15 фт. высоты. Только недавно, менѣе 100 лѣтъ тому назадъ, путемъ долгихъ усилій въ Америкѣ сдѣлали однолѣтнимъ. Культивируется въ очень ограниченныхъ размѣрахъ въ Америкѣ, именно почти исключительно только по берегамъ и островамъ Южной Каролины, Георгіи и Флориды. Къ нему же относится длиноволокнистый бурый египетскій хлопокъ, но длина волокна этого послѣдняго короче, отъ 1,40 до 1,50 дюйма. 4) *G. hirsutum* — коматыи или волосистый, или такъ наз. въ Америкѣ *Upland*, можно назвать суходольнымъ (въ противоположность приморскому *Sea Island*). Этотъ видъ, называемый нерѣдко зеленосѣмяннымъ или мексиканскимъ видомъ, достигаетъ до 6—7 фт. высоты — самый важный видъ и самый распространенный и въ Сѣв. Америкѣ, и у насъ въ Средней Азійи и въ Закавказьѣ. Однолѣтній съ бѣлыми цвѣтами, которые на солнцѣ становятся розовыми, сѣмена сѣрая, если не зеленоватыя, покрытыя обильно пушкомъ. Длина волокна въ разныхъ районахъ различна—колеблется отъ 0,95 до 1,40 (New Orleans)—самый длинный сортъ. Вотъ главнѣйшіе типичные и наиболѣе извѣстные въ торговлѣ виды хлопка. Сорта же хлопка насчитывается бесчисленное множество (см. ниже Хлопчатобумажное производство). Родина X. достоверно неизвѣстна, но она была гдѣ нибудь подѣ тропиками, гдѣ и теперь встрѣчаются еще нѣкоторые представители этого рода въ дикомъ состояніи, откуда уже путемъ культуры X. распространены до 40 и болѣе градусовъ по обѣ стороны экватора. Ранѣе всего X. былъ извѣстенъ въ Индіи, затѣмъ въ Китаѣ, Японіи и Египтѣ. Въ этихъ странахъ культура его считается уже извѣстною по крайней мѣрѣ до 4 тысячъ лѣтъ. При открытіи Америки, X. былъ найденъ въ Мексикѣ, а по другимъ даннымъ и въ друг. частяхъ Америки. Но культура эта нигдѣ не могла имѣть большого значенія до тѣхъ поръ, пока не были найдены

средства болѣ легкаго и дешеваго способа очистки хлопка отъ сѣмянъ. На фиг. 1 показано первобытное орудіе для очистки хлопка отъ сѣмянъ въ Индіи, такъ наз. «чурка», состоящее изъ двухъ вальковъ, при чемъ верхній неподвижный, а нижній вращающійся рукояткою. Хлопокъ съ сѣмянами подается между валиками, валикъ захватываетъ волокно и протаскиваетъ его на другую сторону, а сѣмена, не могущія пройти между валиками, отрываются и падаютъ впереди. При этой операциіи два—три сѣмянныхъ рабочихъ могли очистить въ день отъ 15 до 20 фун. не болѣе чистаго хлопка. Поэтому и въ Америкѣ, хотя



Фиг. 1.

хлопководство было извѣстно болѣе 200 лѣтъ, но до 1793 года, именно до изобрѣтенія пильнаго коттона джана—пильной машины—Ели Витнея (Whitney), которая чрезвычайно ускорила и удешевила эту работу (при тѣхъ же 2—3 рабочихъ, какъ и при «чуркѣ» стали получаться сначала десятки, а послѣ 100 и болѣе пудовъ въ день при одной машинѣ, смотря по числу пиль, т. е. по размѣрамъ машины и по двигателю, приводящему машину въ работу, какъ напр. руки рабочихъ, сила животныхъ, вода и т. д.)—до этого момента о крупномъ и дешевомъ производствѣ хлопка не могло быть и рѣчи. Съ этого же времени хлопководство стало быстро и повсемѣстно развиваться, какъ никакая другая отрасль промышленности въ мірѣ. Площади посѣвовъ X. въ Америкѣ за послѣдніе годы приблизительно равна 10 милл. десятинъ. Слѣд. средній урожай хлопка въ Америкѣ около 15 пд. съ десятины. За послѣдніе 40—50 лѣтъ изъ сѣмянъ X. добывается масло, а остающійся послѣ этого продуктъ, жмыхъ, идетъ на кормъ рогатому скоту какъ молочному, такъ и мясному. Одна тонна этихъ сѣмянъ даетъ слѣдующіе продукты.

- |                                     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|
| 1. Короткаго волокна . . . . .      | 70  | фя. |
| 2. Кожуры сѣмянъ . . . . .          | 910 | »   |
| 3. Масла 51 галлонъ . . . . .       | 382 | »   |
| 4. Жмыховъ . . . . .                | 600 | »   |
| 5. Песку и проч. примѣсей . . . . . | 38  | »   |

2000 фя.

Раньше сѣмена и жмыхи шли на удобрение полей, но въ настоящее время это считается

гораздо менѣе выгоднымъ. Кожура (оболочка) сѣмянъ также шла прежде на топливо, но теперь они являются суррогатомъ сѣна и вмѣстѣ съ жмыхами идутъ главнымъ образомъ на кормъ скота. Это составляетъ еще не менѣе  $\frac{1}{6}$  стоимости хлопка, т. е. не менѣе 150 милл. руб., и въ штатахъ X. за послѣднее время сильно развивается скотоводство. Благодаря этимъ именно факторамъ, въ связи съ необыкновеннымъ удешевленіемъ производства хлопка путемъ машинъ, американцы сумѣли распирять свол посѣвы хлопка даже и въ 1895 и 96 гг., когда цѣны на хлопокъ падали даже ниже 4 руб. за пд. его въ Америкѣ. Изъ другихъ странъ хлопководство болѣе широко развито въ Остиндіи, гдѣ хлопокъ получается ежегодно до 35 милл. пд., въ Китаѣ до 20 милл. и въ Египтѣ около 15 милл. Въ первыхъ двухъ странахъ дѣло поставлено плохо: урожаи и по количеству получаютъ очень плохіе и по качеству. Въ Египтѣ же, наоборотъ, все дѣло находится въ рукахъ англичанъ, и урожай по количеству получаютъ самые высокіе, до 30—34 пд. въ среднемъ на десятину и слѣд. болѣе чѣмъ вдвое выше противъ Америки, а хлопковое волокно превосходныхъ качествъ.

Точно также сравнительно очень большіе успѣхи сдѣлало хлопководство за послѣдніе 20 лѣтъ и въ Россіи, въ Средней Азійи и въ Закавказьѣ, именно съ начала восьмидесятыхъ годовъ, когда Т. С. Морозовъ сталъ выписывать сѣмена X. изъ Америки и высылать ихъ для опытныхъ посѣвовъ въ Туркестанъ и въ Закавказье. Сначала дѣло шло не особенно удачно, такъ какъ выписывались по незнанію сѣмена самыя неподходящія. Такъ, напр. для нашихъ рѣзко выраженныхъ континентальныхъ—знойныхъ и сухихъ районовъ, выписывались сѣмена Sea Island—G. maritimum, т. е. сѣмена, исключительно пригодныя для приморскаго климата, или сѣмена New Orleans, т. е. хотя изъ вида Upland—вѣрнѣе G. hirsutum, но опять самыя южныя и самыя вѣжныя и поздно созрѣвающія. Но дѣло вскорѣ выдѣлалось и было налажено. Урожаи стали получаться удовлетворительные по количеству и небывалаго прекраснаго качества. Хлопокъ сразу обратилъ на себя вниманіе, и у насъ въ Туркестанѣ и въ Закавказьѣ появились фирмы: Ярославская большая мануфактура, Л. Кнопъ, И. К. Познанскій, Кошнѣвъ, В. Алексѣевъ, Е. Ф. Миндлеръ и другіе. Въ настоящее время одинъ Туркестанъ даетъ уже болѣе 5 милл. пд. Хива и Бухара около 1 $\frac{1}{2}$  милл. и Закаспійскій край 300 тыс. Закавказье даетъ ежегодно около 700 тыс. пд., именно Эриванская губ. около 500 тыс. и 200 тыс. остальныхъ губ.—Елисаветпольская, Бакинская, Кутаисская и Тифлисская. Средняя урожайность хлопка у насъ въ Туркестанѣ и въ Закавказьѣ колеблется по годамъ отъ 15 до 20 пд. на десятину\*). Средняя цѣны около 8 руб. Слѣдовательно за весь

\* По нужно при этомъ замѣтить, что сравнительно болѣе высокіе урожаи хлопка въ Россіи, а также и въ Египтѣ получаютъ при искусственномъ орошеніи, тогда какъ въ Америкѣ безъ орошенія, и притомъ дѣло ведется черезчуръ экстенсивно.

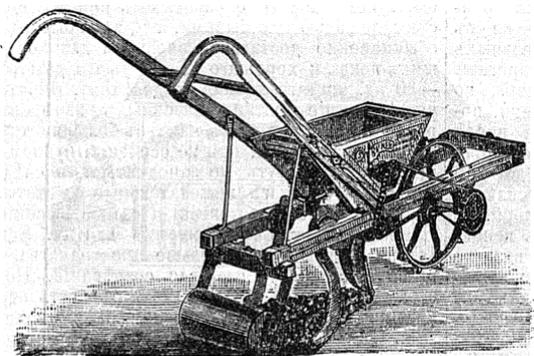
нашъ хлопокъ около 7 милл. пд. по 8 р. мы получаемъ до 56 милл. р. Однако, такіе итоги получаются у насъ только благодаря высокой покровительственной пошлнѣ, наложенной на заграничный хлопокъ и достигающей въ настоящее время 3 р. на пудъ, а иначе наше не окрѣвшее еще хлопководство было бы давно и окончательно задавлено американскими. Стоимость производства десятины хлопка въ Туркестанѣ и Закавказьѣ опредѣляется въ среднемъ около 70 р.: именно въ Туркестанѣ отъ 40 до 80 р., а въ Закавказьѣ отъ 60 до 100 руб. Но нельзя не сознаться, что наше хлопководство находится еще можно сказать только въ зародышѣ. Начать съ того, что у насъ и въ Туркестанѣ очень мало, а въ Закавказьѣ еще почти вовсе нѣтъ рядовыхъ посѣвовъ, слѣдовательно почти нѣтъ конной обработки полей лѣтомъ, все дѣлается руками, все обходится очень дорого и рабочихъ рукъ въ силу этого не хватаетъ, масса земель черезъ это пустуетъ, такъ какъ производство хлопка обходится очень дорого. Сѣмена Х., въ особенности въ Туркестанѣ, все еще идутъ въ большомъ количествѣ вмѣсто дровъ на топливо, а въ то же время слышатся жалобы на перепроизводство хлопка, на дороговизну хлѣбовъ, а въ особенности кормовъ и даже угрожаютъ, что «вскорѣ скотъ кормить будетъ нечѣмъ». Иногда, какъ мы видѣли въ Америкѣ, при правильной и экономной утилизаціи сѣмянъ Х.—скотоводство въ штатахъ хлопководства годъ отъ году развивается все больше и больше, при чемъ, по самому скромному расчету, 400 тыс. головъ крупнаго рогатаго скота откармливаются ежегодно на маслوبيнныхъ заводахъ исключительно сѣменами Х., при чемъ жмыхи даются, какъ интенсиивный кормъ, а оболочки сѣмянъ вмѣсто сѣна, именно въ количествѣхъ какъ 1 къ 3—4—5 и 6 фн. [Х., для успѣшнаго его производства требуетъ прежде всего тепла и притомъ тепла интенсиивнаго и продолжительнаго, не менѣе какъ въ теченіе 6, лучше 7 и 8 мѣсяцевъ безморознаго времени. Х. «дѣтя солнца» говорятъ американцы, такъ какъ онъ для своего созрѣванія требуетъ отъ 3000—4000° тепла и притомъ еще условіе, чтобы въ періодъ его созрѣванія не было частыхъ и обильныхъ дождей, иначе овъ и при этой суммѣ тепла можетъ не вырѣть. Поэтому, напр., многія мѣстности въ Закавказьѣ, даже самыя теплыя, какъ напр., Багумъ, Сухумъ, Сочи или Ленкорань, по причинѣ чрезмѣрнаго обилія дождей и вообще влаги въ этихъ пунктахъ, въ особенности осенью, въ періодъ созрѣванія хлопка, являются совершенно непригодными для его культуры. Въ мѣстностяхъ же менѣе теплыхъ и съ болѣе короткими періодами безморознаго времени въ году, какъ напр., Гифласъ, Дербентъ, Засаталы, Нуха и др., избытокъ дождей и вообще избытокъ влаги осенью, когда желательна, если не особенно теплая, то по крайней мѣрѣ наиболѣе сухая погода, можетъ затормозитъ созрѣваніе хлопка, затянуть его до наступленія осеннихъ заморозковъ, при чемъ урожай хлопка неизбѣжно сильно сократится по количеству и можетъ пострадать его качество, такъ какъ даже самыя незна-

чительные морозы въ —1,5 и —2° уже убьютъ Х. и приостановятъ его дальнѣйшее развитіе. То же самое нужно имѣть въ виду и въ отношеніи выбора почвы для Х. При обиліи тепла, какъ напр. у насъ въ Ферганской области или въ Закаспійскомъ краѣ, Х. можно воздѣлывать съ успѣхомъ почти на всякихъ почвахъ, хотя бы и очень плотныхъ, такъ какъ и на нихъ здѣсь Х. успѣетъ дозрѣть и дать хорошій урожай и, слѣдовательно, дѣло будетъ обезпечено. И наоборотъ, при климатическихъ условіяхъ менѣе благоприятныхъ, т. е. гдѣ и теплоты меньше, и вѣтры бываютъ частые и сильныя, и дожди выпадаютъ неожиданно обильныя и продолжительныя — въ такихъ случаяхъ, если и можно заниматься успѣшно хлопководствомъ, то не иначе какъ только на почвахъ самыхъ рыхлыхъ и теплыхъ или съ ясно выраженными уклонами или, если хлопокъ орошается, то и при искусственомъ устроенномъ дренажѣ. Слѣдовательно, вообще говоря, для Х. предпочтительны почвы рыхлыя, теплыя, плодородныя, чистыя отъ сорныхъ травъ и защищенныя отъ сильныхъ и холодныхъ вѣтровъ. Имѣя въ виду такія требованія Х. въ отношеніи почвы, обработку полей посѣвъ его необходимо производить плугомъ и съ осени, чтобы дать почвѣ лучше разрыхлиться и чтобы лучше очистить отъ сорныхъ травъ. Общее правило, что — чѣмъ мѣстность жарче, суше и чѣмъ меньше опасности въ отношеніи дождей осенью, тѣмъ глубина пахоты безъ всякаго риска можетъ и должна быть глубже и, наоборотъ, чѣмъ мѣстность прохладнѣе, чѣмъ меньше шансовъ на полное вызрѣваніе Х., чѣмъ вегетативный періодъ короче и дожди осенью бываютъ вѣроитнѣе, тѣмъ пахота должна быть мельче. Дочно также должны быть приняты въ соображеніе и тотъ или другой физическій и химическій составы почвы, т. е. почвы болѣе плотныя, а слѣдовательно богатыя и болѣе холодныя, болѣе глинистыя и иловатыя должны, при прочихъ равныхъ условіяхъ, пахаться мельче и наоборотъ, почвы болѣе рыхлыя, теплыя, менѣе плодородныя, съ ясно выраженными уклонами, въ особенности на югъ, смѣло можно и должно пахать глубже. За среднюю нормальную глубину пахоты въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ нужно принять 4 верш., такъ какъ, при меньшей глубинѣ пахоты, главный стержневой корень Х. быстро доходитъ до плотнаго непалаханаго слоя, и, не имѣя возможности при плотныхъ почвахъ дальше развиваться вертикально, сейчасъ же искривляется подъ прямымъ угломъ и идетъ уже въ горизонтальномъ направленіи. Это обстоятельство всегда болѣе или менѣе неблагоприятно отражается на урожаѣ, именно прежде всего на выносливости такого экземпляра въ отношеніи засухи, что отражается въ свою очередь на плодоношеніи, а слѣдовательно и на сборѣ хлопка. Такія растенія обыкновенно сильно вытягиваются вверхъ, даютъ сравнительно мало боковыхъ вѣтвей, а на нихъ между тѣмъ почти весь урожай. Но, съ другой стороны, пахать и глубже 4 верш. также въ большинствѣ случаевъ опасно, такъ какъ главный корень при этомъ про-

никнуть глубоко въ почву и это дастъ возможность развиться и всему растенію пышно и роскошно, т. е. кустъ получится слѣпкомъ высокой—до 5—6 фт., а это уже почти всегда не дѣла Х. вполне дозрѣть. Но такъ или иначе, а чѣмъ рыхлѣе будетъ разработана почва и чѣмъ она будетъ чище отъ сорныхъ травъ, тѣмъ во всякомъ случаѣ лучше и тѣмъ плансовъ на успѣхъ будетъ больше. Посѣвъ Х. производится обыкновенно и въ Америкѣ и въ Средней Азии и въ Закавказьѣ въ апрѣлѣ: въ нѣкоторыхъ наиболѣе теплыхъ мѣстностяхъ его начинаютъ съ конца марта, а въ сѣверныхъ, болѣе прохладныхъ районахъ, продолжаютъ до мая, иногда даже въ теченіе всего мая, а въ исключительныхъ случаяхъ и въ Америкѣ [напр. по берегамъ Миссиссиппи (я у насъ въ Закавказьѣ, по Араксу, какъ напр. на Муганской степи, посѣвы приходится производить иногда послѣ спада водъ, послѣ разлитія рѣкъ и когда орошенныя почвы успѣютъ подсохнуть, даже и въ іюнѣ. Нечего и говорить, что такія исключенія крайне нежелательны. Вообще говоря, къ посѣву приступаютъ послѣ послѣднихъ весеннихъ утренниковъ, когда температура воздуха и почвы сдѣлается выше, чтобы возможно было получить быстрые и дружные всходы, чтобы они не были заглушены еще сорными травами. Въ вост. Закавказьѣ, напр., это лучшее время для посѣва бываетъ обыкновенно между 10 и 20 апрѣля. Сѣять раньше—опасно, такъ какъ всходы могутъ быть захвачены послѣднимъ утренникомъ. Но и запоздать съ посѣвомъ также весьма нежелательно, такъ какъ это поведетъ къ соответственному запозданію созрѣванія и уборки хлопка и слѣд. является новый рискъ отъ раннихъ осеннихъ заморозковъ. Посѣвъ Х. долженъ быть рядовымъ для того, чтобы онъ былъ правильнымъ и равномернымъ, въ смыслѣ пользования имъ равномерно и почвою, и свѣтомъ, и всѣмъ пространствомъ поля, что рѣшительно не удается никогда при разбросномъ посѣвѣ. Кромѣ того, при рядовыхъ посѣвахъ только и возможно примѣненіе обработокъ полей при помощи животныхъ. Въ Америкѣ, при площади посѣвовъ, достигающей въ настоящее время до 10 милл. десятинъ, уже давно итъ Х., посѣянаго въ разбросъ. У насъ же, въ Туркестанѣ, рядовыхъ посѣвовъ еще очень мало, а въ Закавказьѣ ихъ почти вовсе нѣтъ, за исключеніемъ казенныхъ опытныхъ и показательныхъ полей. Между тѣмъ какъ рядовые посѣвы и конная или быками произведенная обработка междурядій въ теченіе лѣта даютъ возможность все это сдѣлать часто вдвое и вторе дешевле, своевременинѣе и лучше. При посѣвахъ же въ разбросъ, все приходится работать руками и ручными орудіями—все это обошлось бы чрезвычайно дорого. Въ то же время частое поверхностное разрыхленіе почвы крайне необходимо, дабы уплотчать корки на поверхности почвы, уменьшать испареніе влаги изъ почвы, предупреждать растрескиваніе почвы и поддерживать ее вообще въ рыхломъ и дѣятельномъ состояніи, чтобы увеличить въ нее доступъ воздуха, свѣта и тепла и тѣмъ способствовать скорѣйшему

росту, болѣе обильному плодоношенію и раннему созрѣванію Х. Словомъ, это необходимое условіе успѣха дѣла вообще, а при искусственномъ орошеніи производства Х., какъ это практикуется у насъ въ Средней Азии и въ большинствѣ случаевъ въ Закавказьѣ, это еще болѣе важно, какъ увидимъ далѣе. Ряды Х. дѣлаются обыкновенно не менѣе, какъ на 1, 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> и 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> арш., смотря по почвѣ, т. е. по богатству ея, по длинѣ вегетационнаго періода и количеству тепла, на которое можно разсчитывать. Минимальныя расстоянія въ 1 арш. дѣлаются съ такимъ расчетомъ, чтобы была возможность обрабатывать всѣ эти посѣвы лошадей или быками, а <sup>3</sup>/<sub>4</sub> арш. бываетъ обыкновенно достаточно вполне для хорошихъ почвъ и хорошаго Х., могущаго дать 25—30 цд. чистаго хлопка на десятину. Дѣлать ряды большіе противъ указанныхъ размѣровъ вовсе не слѣдуетъ, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ, ряды эти, при не особенно буйномъ развитіи Х., могутъ не наполниться и слѣд. получаться въ итогѣ нежелательныя пустоты. Самыя большія расстоянія и самыя высокіе гребни дѣлаются въ Америкѣ для X. Sea Island, требующаго и больше пространства и главное больше тепла для созрѣванія. Поэтому въ рядахъ нужно оставлять кустъ отъ куста при окончательномъ профикиваніи всходовъ на 4—6 и не болѣе 8 верш. расстоянія. Для ускоренія созрѣванія, а слѣдовательно и для успѣха дѣла, необходимо скорѣе расстоянія между рядами дѣлать больше, до <sup>5</sup>/<sub>4</sub> арш., а въ рядахъ растенія оставлять ближе одно отъ другого, не болѣе какъ на 4—6 верш.; тогда вся плантація будетъ лучше, равномернѣе освѣщаться солнцемъ, будетъ лучше-обильнѣе плодоносить и скорѣе созрѣвать. Въ сухомъ климатѣ, какъ Туркестанѣ, Закаспійскій край или въ Закавказьѣ—Эриванская, Вакиская и Елисаветпольская губернія, гдѣ вообще очень жарко и сухо, посѣвъ Х. дѣлается по гладкому полю въ лунки или борозды, дабы поле меньше подвергалось высыханію, а Х.—выгоранію. Въ Америкѣ же, гдѣ въ штатахъ Х. выпадаетъ 40 и болѣе дюймовъ дождей въ годъ, всѣ посѣвы Х. непремѣнно дѣлаются на гребняхъ болѣе или менѣе высокихъ, чтобы предупредить подтопленіе и заболачиваніе растеній. То же самое необходимо дѣлать и у насъ въ Кутаисской губ., такой же обильной дождями. Въ Туркестанѣ за послѣдніе годы входятъ въ практику еще иной способъ посѣва, именно гнѣздовой, т. е. посѣвъ въ шахматномъ порядкѣ или въ квадратѣ, и такимъ образомъ является возможность обработки поля конными орудіями вдоль и поперекъ и слѣдовательно ручную обработку довести до минимума. Способъ этотъ въ малонаселенныхъ районахъ имѣлъ бы громадное преимущество, гдѣ хлопководство тормозится именно недостаткомъ рабочихъ рукъ. Но испытаніе этого способа посѣва Х. въ Закавказьѣ, на опытно-полю въ Каразѣ, показываетъ, что урожай при этомъ противъ обыкновенныхъ рядовыхъ посѣвовъ получается меньшій, именно при гнѣздовомъ посѣвѣ оказывается очень трудно опредѣлить наивыгоднѣйшую густоту посѣва,

или, что то же—разстоянія рядовъ. На посѣвъ десятины X. достаточно 2—3 пудовъ сѣмянъ. Для рядовыхъ посѣвовъ X. и кукурузы существуютъ однорядныя и одноконныя американо-кассскіе сѣялки (фиг. 2), которыя открываютъ борозды, высѣваютъ сѣмена и прикапываютъ ихъ каткомъ. Все это дѣлается одновременно и однимъ человекомъ съ лошадей или муломъ. Въ Тафлисѣ такія сѣялки стоятъ 50 руб. При посѣвахъ же X. въ разрозн., какъ это дѣлается въ Закавказьѣ, сѣютъ нерѣдко такъ же густо, какъ хлѣба, высѣвая отъ 6 до 10 пд.



Фиг. 2.

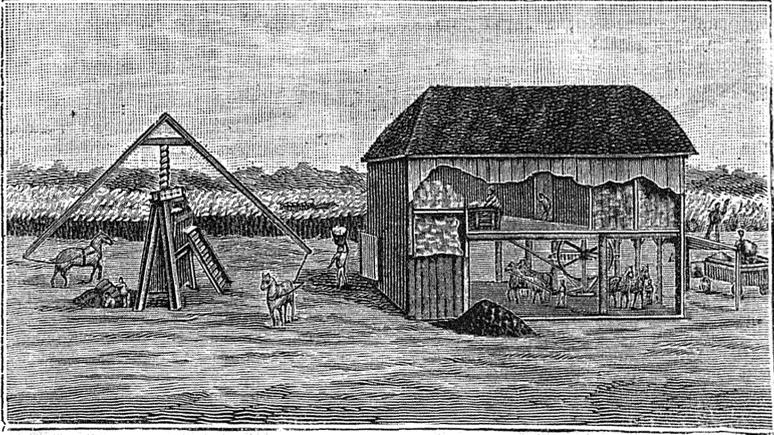
на десятину, и результаты такихъ посѣвовъ получаются самые слабые. Удобреніе X. также является однимъ изъ важныхъ факторовъ успѣха хлопководства. А. ериканцы благодаря удобреньямъ и тщательной отборкѣ сѣмянъ X. на посѣвъ достигли того, что даже многолѣтніе виды X., какъ g. Barbadosense, или тотъ же знаменитый Sea Island—сдѣлались уже однолѣтними и даютъ очень хорошіе урожан и по количеству. Точно также и относительно вида g. hirsutum, или американокасскаго Upland, если онъ и заходитъ такъ сравнительно далеко на сѣверъ, то опять благодаря главнымъ образомъ удобреньямъ, которыя вообще ускоряютъ ростъ и созрѣваніе, въ особенности—фосфорнокислымъ. Калійныя же удобренья признаются въ Америкѣ специфическими предупредительными средствами противъ разныхъ болѣзней X., но такъ какъ обыкновенно наилучшіе результаты удобрения даютъ въ смѣси, т. е. фосфорнокислымъ съ азотистыми и калійными, то и въ этихъ случаяхъ преимущество дается опять фосфорнокислымъ, соответственно количеству которыхъ опредѣляются количества и остальныхъ. Важное значеніе придается также всѣмъ удобреньямъ органическимъ веществамъ, богатымъ гумусомъ, зеленымъ удобреньямъ, въ особенности всякими бобовыми растеніями, а также удобренью навозомъ, но послѣдній для X. долженъ быть старымъ и хорошо перебраннымъ, а иначе при этомъ удобреньи созрѣваніе замедлится, въ особенности, если примѣняется одинъ навозъ безъ фосфорнокислыхъ удобреньей. Точно также и въ Египтѣ признано, что лучшимъ предшественникомъ и самымъ распространеннымъ растеніемъ X. являются бобо-

вые растенія—килеверъ люцерна. У насъ же въ Закавказьѣ и въ Средней Азій, если примѣняются удобренья подъ X., то только навозъ, и обыкновенно съ хорошимъ успѣхомъ. Минеральныя же удобренья пока вовсе не примѣняются. Наибогѣ простымъ и удачнымъ плодосѣвномъ—гдѣ онъ примѣняется, часто можетъ быть слѣдующій: 1) хлопчатникъ, 2) кукуруза и 3) мелкіе зерновые хлѣба. Въ случаѣ примѣненія навознаго удобрения лучше кукурузу поставить впереди, а X. вторымъ.

4) Поле можетъ быть занято какимъ нибудь однолѣтнимъ бобовымъ или оставаться подъ паромъ. Въ искусственно орошаемыхъ районахъ X. обыкновенно орошается или сейчасъ же послѣ посѣва или предъ самымъ посѣвомъ. Въ послѣднемъ случаѣ, для скорости проростанія сѣмянъ ихъ нерѣдко приходится сутки или двое предварительно мочить въ водѣ. Первое правило искусственной поливки вообще, а X. въ особенности—поливать его какъ можно осторожнѣе и умѣреннѣе, такъ какъ всякая поливка прежде всего охлаждаетъ и уплотняетъ почву, послѣ чего обыкновенно на поверхности ея, въ особенности на солнцѣ, получается плотная корка, появляются трещины въ почвѣ, усиленно развиваются сорныя травы, а все это идетъ въ ущербъ, какъ мы видѣли уже, развитію X. Поэтому послѣ каждой поливки необходимо при первой же возможности, какъ только почва подсохнетъ достаточно, чтобы на ней возможно было работать—произвести сплошную кованую обработку всего полятаго поля, чтобы разрыхлить почву и предупредить усиленное испареніе влаги изъ нея, предупредить появленіе трещинъ, корки и сорныхъ травъ. Но съ поливкою нужно быть осторожнымъ, въ особенности въ концѣ лѣта и въ началѣ осени, когда уже жары спадаютъ, дни становятся все короче, по ночамъ все холоднѣе, а поздно ползая плантанія задерживаетъ созрѣваніе X., коробочки его очень плохо раскрываются, а тутъ въ сентябрѣ или октябрѣ уже можно опасаться заморозковъ; послѣдняя поливка X. должна быть околпчена примѣрно мѣсяца за два до первыхъ морозовъ осенью. Въ общемъ X. въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ поливается всего отъ 2 до 4 разъ, при чемъ количество воды, потребной для этого, колеблется отъ 300 до 300 кубовъ на десятину. Но не меньше, чѣмъ съ послѣднею поливкою, необходима крайняя осторожность и съ остальными поливками. Поэтому большимъ преимуществомъ въ этомъ отношеніи пользуются тѣ мѣстности Закавказья, гдѣ благодаря обилію дождей весною въ періодъ посѣвовъ, именно въ апрѣлѣ и маѣ—дается посѣвъ X. сдѣлать вовсе безъ поливки. При этомъ почва остается болѣе теплой, рыхлой, менѣе засоренной. Посѣвъ X. и поливка—двѣ важнѣйшія и самыя деликатныя операціи при культурѣ X. Послѣ появленія всходовъ, прислушаются къ прорѣживанію ихъ ру-

ками, съ тѣмъ, чтобы ихъ оставить не больше того числа и при тѣхъ разстояніяхъ, о которыхъ сказано выше. Весь дальнѣйшій уходъ за Х. сводится къ полоть сорныхъ травъ: ручному — въ рядахъ и конному — въ междурядьяхъ, къ мотыженію всей почвы плантаціи и къ поливкѣ. Иногда дѣлается еще такъ наз. чеканка — срѣзываніе или обламываніе верхушекъ стеблей, а иногда и бо-

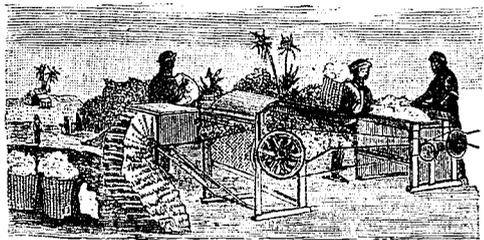
Мѣстами и по временамъ, и эта причина также производитъ значительный вредъ Х. Другая болѣзнь, часто встрѣчающаяся на Х. — опаденіе плодовъ или цвѣточныхъ завязей, чаще всего проявляется при всѣхъ рѣзкостяхъ температуры, какъ напр., при сильной и продолжительной засухѣ, или при чрезмѣрномъ обиліи дождей, или еще чаще при рѣзкихъ переходахъ изъ одной крайности въ



Фиг. 3.

ковыхъ вѣтвей Х. съ цѣлю усиленія плодородія и ускоренія созрѣванія. Операция очень дешевая и если сдѣлана во-время — не позднѣ появленіи первыхъ цвѣтовъ Х., то даетъ хорошіе результаты. Въ теченіе лѣта, а въ особенности не задолго до начала созрѣванія Х., обыкновенно появляются различныя болѣзни. Въ болѣзняхъ этихъ различаютъ главнымъ образомъ двѣ причины: физиологическія, происходящія отъ неправильнаго питанія растений, или грибныя болѣзни — отъ грибовъ, причиняющихъ большій или меньшій вредъ, а иногда и смерть. Изъ такихъ болѣзней наиболѣе важными и въ Америкѣ и у насъ въ Россіи являются ржавчина или порча, какъ называютъ ихъ въ Америкѣ — rust или blight, которая выражается въ краснотѣ или побурѣніи листьевъ, а затѣмъ въ увяданіи ихъ, а иногда и верхушекъ стеблей и въ опаденіи ихъ. Раньше болѣзнь эта считалась также за грибную, но въ настоящее время она объясняется физиологическими причинами и предупреждается въ Америкѣ удобрениями, въ особенности калийными, и улучшенной обработкой почвы. Болѣзнь эта очень рѣдко наблюдается на новыхъ сильныхъ и богатыхъ почвахъ. Но аналогичное явленіе, именно краснота листьевъ Х., наблюдается кое гдѣ за послѣдніе годы и въ Америкѣ и у насъ въ Эриванской губ. при пояденіи на нижней сторонѣ листьевъ паучковъ *Tetranychus telarius*, или близкихъ имъ видовъ, которые, высасывая сокъ листьевъ, также вызываютъ красноту или побурѣніе ихъ.

другую, или, напр., при очень густыхъ посѣвахъ, при чрезмѣрной поливкѣ и т. д. Изъ грибныхъ болѣзней на Х. наиболѣе опасною является недавно появившаяся болѣзнь въ Америкѣ, такъ наз. the wilt disease of cotton — увяданіе Х., которая пока еще точно не опредѣлена, но грибокъ этотъ признается очень близкимъ къ такому же грибку — *Neoscospora vasinfecta* Atk., встрѣчающемуся въ Америкѣ на одномъ изъ горошковъ такъ наз. Cowpea — коровьемъ горошкѣ (*Vigna satjang*). Грибокъ этотъ уже успѣлъ причинить громадныя оу-

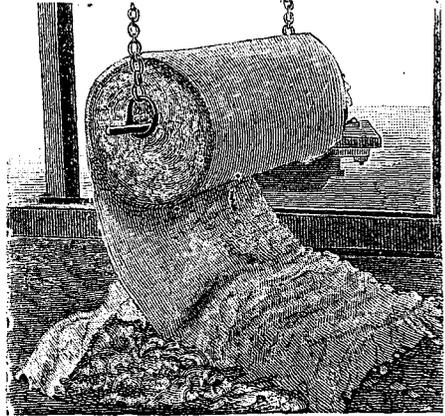


Фиг. 4.

стошенія, въ особенности на самомъ дорогомъ Х. въ Америкѣ, на знаменитомъ Sea Island — въ Южной Каролинѣ, и даже заставилъ многихъ хозяевъ, самыхъ выдающихся въ этомъ дѣлѣ — вовсе оставить эту культуру. Полагаютъ, что споры этого грибка находятся въ почвѣ, откуда они проникаютъ черезъ корни растенія въ стебель, распространяются по всему растенію и убиваютъ его. Лучшимъ

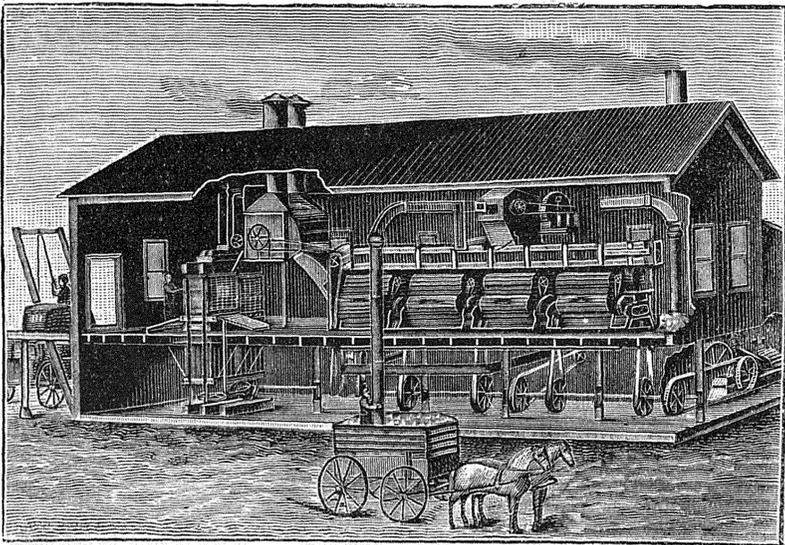
средствомъ противъ этой болѣзни считаются пока наиболѣе устойчивые сорта X., въ особенности нѣкоторые изъ Египетскихъ, которые страдаютъ отъ этой болѣзни очень мало. Изъ червей на X. наиболѣе опасными являются такъ назыв. 1) плодовой червь (boll worm)—*Holothis armiger* Hübn., который пробурываетъ отверстия въ плодахъ и выдѣляетъ содержимое и 2) хлопковый червь (the cotton worm) *Aletia argillacea* Hübn. Этотъ послѣдній у насъ въ Россіи пока вовсе не встрѣчается, а первый по годамъ причиняетъ у насъ довольно значительныя опустошенія. Въ Америкѣ известно еще много различныхъ вредныхъ насекомыхъ, при чемъ нѣкоторые изъ нихъ причиняютъ громадные опустошенія, какъ напр. the mexican cotton boll weevil—*Anthonomus grandis* Boh. Но для насъ они пока практическаго интереса не представляютъ. X. начинаетъ созрѣвать въ августѣ, а къ уборкѣ его приступаютъ въ сентябрѣ, именно когда зрѣлаго хлопка наберется больше. Уборка производится руками въ два—три п болѣе проемовъ, начиная съ нижней части куста, затѣмъ переходя къ средней и верхушечной. Лучшая часть хлопка и сѣмянъ получается съ нижней, а въ особенности средней части куста, гдѣ и коробочки получаютъ крупнѣе и лучше развиты, и сѣмена лучше вызрѣвшія, и волокно по качеству лучшее, т. е. наиболѣе длинное шелковистое и прочное. Эти же сѣмена, какъ раиѣ созрѣваю-

сѣвъ. Это именно тотъ путь, которымъ достигнуты наилучшіе во всѣхъ отношеніяхъ результаты по хлопководству въ Америкѣ. Уборка хлопка съ поля—работа очень простая, но въ то же время очень продолжительная и въ итогѣ дорогая.. Средняя стоимость



Фиг. 5.

уборки и у насъ и въ Америкѣ по 1 коп. съ фунта хлопка съ сѣменами. Работа эта легко производится женщинами и даже малолѣтними дѣтьми. Смотря по количеству урожая



Фиг. 6.

шя, необходимо всегда отбирать на посѣвъ, какъ дающія лучшие урожаи по количеству и качеству продукта. Отбираютъ сѣмена хлопчатника на посѣвъ изъ лучшей части урожая плантаціи, лучшіе экземпляры X. и съ нихъ уже—лучшіе плоды и сѣмена на по-

хлопка и при той или иной ловкости и усердіи рабочихъ—въ день собираютъ у насъ 1—2—3, а въ Америкѣ иногда 6—7—8 и даже говорятъ иногда болѣе пудовъ. Но при такой работѣ собирается масса всякаго сора, коробочекъ, листьевъ и даже вѣтокъ. При

снятіи хлопка необходимо наблюдать, чтобы онъ былъ сухимъ и всегда сортировался по уборкамъ и по качеству, иначе онъ много теряетъ въ своей цѣнности, а сложенный сырью въ большія кучи—въ амбарахъ можетъ даже иногда подвергнуться самозогораю. После окончанія уборки и когда хлопокъ высухнѣлъ—въ концѣ осени или зимою, его пускаютъ на машины, такъ назыв. хлопчатоджинны, для очистки хлопка отъ сѣмянъ. Коттонъ-джиннъ, фиг. 3 (правая сторона) представляетъ собою деревянный ящикъ (лучше видно на рисункѣ 4), въ которомъ вращаются два цилиндрическихъ вала, изъ которыхъ на переднемъ посажены круглыя пилы, а на заднемъ щетки. Надъ этими двумя валами находится ящикъ, дно котораго состоитъ изъ колосниковой рѣшетки, въ отверстіяхъ которой и вращаются пилы при работѣ джипна. Работа состоитъ въ томъ, что хлопокъ съ сѣменами падаетъ въ ящикъ, пилы захватываютъ его снизу своими зубьями, проталкиваютъ сквозь рѣшетку и при вращеніи (въ 300 оборотовъ въ минуту) передаютъ его назадъ нхъ находящимся щеткамъ, которыя работаютъ въ 3—4 раза быстрее, т. е. со скоростью 1000—1200 оборотовъ и болѣе и образуютъ такую сильную тягу, что волокна хлопка быстро отстаютъ отъ нихъ и въ открытомъ помѣщеніи разлетаются во всѣ стороны. Но въ настоящее время почти во всѣхъ джинахъ имѣются особыя приспособленія, такъ назыв. конденсеры, которые собираютъ всѣ эти хлопья вмѣстѣ и выпускаютъ ихъ въ видѣ безконечнаго полотна, какъ это видно на фиг. 4. Сѣмена же X., которыя не могли пройти вмѣстѣ съ хлопкомъ черезъ отверстія рѣшетки джина, отрываются отъ волокна и падаютъ въ передней части джина. Для облегченія подачи хлопка въ ящикъ джина имѣются еще такъ назыв. фидеры, или питатели, т. е. приспособленія, въ которыя сваливается хлопокъ, а оттуда онъ уже автоматически падаетъ въ ящикъ, т. е. въ камеру джина. Лучшіе и самыя большіе джинны, стоющіе до 1000 р. даютъ до 150 пуд. чистаго хлопка въ сутки. Последнія операціи съ хлопкомъ—прессовка его, обивка и увязка. Прессовъ для хлопка различныхъ системъ, какъ и джиновъ, самыхъ разнообразныхъ множество, начиная отъ самыхъ примитивныхъ ящичковъ съ винтомъ, изображеннымъ на фиг. 3 съ лѣвой стороны—и кончая самыми усовершенствованными и новѣйшими съ гидравлическими, керосиновыми и паровыми моторами. Последнее новинкою въ этомъ отношеніи въ Америкѣ являются прессы, дающіе, вмѣсто обыкновенныхъ тюковъ, прямоугольныя—свертывающіеся и развертывающіеся цилиндрическіе тюки (фиг. 5) съ высокою прессовкою, доводящею до 40 фн. въсь кубическаго фута. Такіе тюки являются какъ бы застрахованными отъ воды и огня, занимаютъ меньше мѣста и въ вагонахъ и на пароходахъ и т. д. Наконецъ, последнее слово техники и экономіи въ этомъ отношеніи представляютъ собою цѣлая батарея джиновъ; на фиг. 6 ихъ изображено только 4, но бываетъ и до 15; при нихъ прессъ, хлопковый элеваторъ,

очиститель и распредѣлитель хлопка—и все это почти совершенно автоматически дѣйствующее. На рис. видно, какъ съ одной стороны хлопокъ съ сѣменами возами подвозится къ элеватору, а затѣмъ уже вскорѣ очищенный, спрессованный, увязанный свѣшивается на вѣсахъ и отвозится или въ склады, или на пароходъ, или въ вагоны желѣзныхъ дорогъ. Батарея эта при 15 джинахъ по 70 пилъ каждый даетъ въ теченіе 12 часовъ работы до 75000 фун., или около 150 тюковъ хлопка, или сдѣловательно болѣе 2000 пд. Первымъ потребителемъ хлопка на мировомъ рынкѣ является Англія, вторыми Соед. Штаты. Но принимая во вниманіе, какими гигантскими шагами развиваются хлопчатобумажныя фабрики въ Америкѣ за послѣдніе годы, въ особенности въ южныхъ штатахъ—въ штатахъ хлопководства,—не подлежитъ никакому сомнѣнію, что въ самомъ близкомъ будущемъ, тѣ же Соед. Штаты, которые являются въ настоящее время не только первымъ, но и далеко опередившими всѣ остальные страны, взятыя вмѣстѣ по производству хлопка сырья—будутъ первыми же и по потребленію его, и къ тому же пользуясь очень дешевымъ сырымъ матеріаломъ, производящимся бохъ-о-бохъ съ фабриками—будутъ еще болѣе сильными конкурентами всему міру и въ снабженіи хлопковыми товарами.

Н. П. Таратыновъ.

**Хлопчатобумажная промышленность** (исторію хлопчатобумажной промышленности до XVIII в.—см. стр. 342). До XVIII вѣка, пока обработка хлопка въ Англіи носила характеръ ремесленно-кустарный съ употребленіемъ тѣхъ же ручныхъ орудій, какія издавна употреблялись въ Индіи, промышленность эта не могла сильно развиваться, не удовлетворяла даже внутренней потребности страны и страдала отъ конкуренціи издавна установившейся промышленности Индіи, чему доказательствомъ служитъ законодательное запрещеніе (1700) ввоза набивныхъ индійскихъ ситцевъ въ Англію. Искусство выдѣлки изъ хлопка тонкихъ тканей (касеи, коленикры) было неизвѣстно европейскимъ ткачамъ, эти роды издѣлій составили до XIX в. монополію Индіи, хотя къ тому времени употребленіе бумажныхъ тканей среди богатыхъ классовъ уже начало входить въ моду въ Англіи, чему примѣръ подавалъ королевскій дворъ. Въ концѣ XVIII и началѣ XIX в. произшель рѣзкій и быстрый переворотъ въ положеніи хлопчатобумажной промышленности Англіи и цѣлаго міра. Рядъ быстро сдѣлованныхъ одно за другимъ изобрѣтеній въ этой отрасли промышленности, причиненіе сначала водяныхъ, а потомъ паровыхъ двигателей, усовершенствованіе прядильныхъ машинъ и ткацкихъ станковъ, сдѣлавшихъ прорѣсъ пряденія и тканья механическимъ, служили причиной этого переворота. Промышленность изъ мелкой, ручной, кустарной превратилась въ крупную, фабричную; количество производимыхъ издѣлій необыкновенно возросло и составили главный предметъ вывоза, обогативъ Англію, наводнивъ Европу и весь міръ, не исключая Индіи, бумажными тканями и пряжей. Пер-

вой фабрикой была прядильня Аркрайта в Ноттингамт (1768); первый миткаль был выткан в Англии в 1772 г.; в 1792 г. английская пряжа впервые появилась в большом количестве на лейпцигской ярмарке; в 1822 г. впервые был ввезен в Индию английский бумажный товар. Процессу колоссального развития в Англии хлопчатобумажной промышленности не мало содействовало возникновение и быстрое распространение культуры хлопка в Америке. В 1784 г. был получен 1-й транспорт хлопка из Южной Каролины, а с двадцатых годов XIX в. Америка, благодаря благоприятным условиям климата и почвы, уже занимает первенствующее место на всемирном рынке по количеству и высокому качеству производимого хлопка. Развитие культуры хлопка в XIX стол. в различных странах мира характеризуется следующими цифрами количества полученного хлопка (в миллионах пудов):

Годы.	Соедин. Штаты.	Индия	Южн. Америка.	Египетъ	Прочія страны.	Всего.
1801 . . .	1,3	4,1	2,8	—	5,8	14,0
1811 . . .	2,2	4,7	2,8	—	5,6	15,3
1821 . . .	5,0	4,8	2,4	—	5,1	17,3
1830 . . .	10,7	4,9	2,3	0,5	4,3	22,7
1840 . . .	24,4	6,0	2,5	0,8	2,8	36,5
1850 . . .	24,7	8,6	2,5	1,4	2,6	39,8
1860 . . .	32,2	11,7	2,5	1,2	3,0	50,6
1870 . . .	42,8	17,3	7,5	6,0	2,8	77,0
1880 . . .	72,0	15,0	2,4	7,9	2,8	100,1
1894 . . .	96,6	32,9	2,4	15,5	18,2	165,6
1897 . . .	130,0	—	—	14,6	—	—

Таким образом, в течение XIX в. Сѣв.-Америк. Соедин. Штаты сдѣлались главным мировым центром культуры хлопка и поставщиком сырья для Англии, Ливерпуля же — мировым центром торговли хлопком, устанавливающим его цѣны, а Манчестеръ превратился в мировой центр обработки хлопка, регулирующий производство и цѣны X. издѣлій. Вследствие столь важнаго значения Соединенныхъ Штатовъ, как поставщика  $\frac{2}{3}$  всего мирового количества сырого хлопка, в

	1779.	1784.	1797.	1812.	1822.	1832.	1882.	1892.
Цѣна 1 фунта пряжи № 40	16 ш.	10 ш.	11 п.	7 ш. 6 п.	2 ш. 6 п.	1 ш. $\frac{4}{8}$ п.	11 $\frac{1}{4}$ п.	10 $\frac{1}{2}$ п.
Цѣна необходимаго количества сырого материала (18 унцевъ матеріала)	2 ш.	2 ш.	3 ш. 4 п.	1 ш. 6 п.	9 п.	7 $\frac{1}{4}$ п.	7 $\frac{1}{8}$ п.	4 $\frac{1}{8}$ п.
Разница, составляющая издержки и прибыль изрядя . . .	14 ш. 8 ш.	11 п. 4 ш.	2 п. 1 ш.	7 $\frac{3}{4}$ п.	4 п.	3 $\frac{3}{8}$ п.	2 $\frac{7}{8}$ п.	

Итакъ, въ круглыхъ цифрахъ, за столѣтіе цѣна пряжи упала въ 25 разъ, а издержки пряденія уменьшились болѣе чѣмъ въ 60 разъ. На современныхъ мюлахъ и ватерахъ прядильщикъ присматриваетъ за 1000 веретенами, могущими дѣлать свыше 10 т. оборотовъ, и производительность труда въ процессѣ пряденія возросла по меньшей мѣрѣ въ пятьсотъ разъ. При механическихъ ткацкихъ станкахъ рабочий можетъ присматривать за 4 станками, дающими 240 ударовъ батана въ минуту, между тѣмъ какъ на ручномъ станкѣ за то же

время междуособной войны (съ 1861 по 1865 г.), когда посѣвы хлопка были сокращены и правительная доставка сырья затруднена, наступилъ во всѣхъ странахъ, перерабатывающихъ хлопокъ, кризисъ (хлопковый голодъ); цѣны его поднялись вдвое и X. промышленность пережила периодъ значительныхъ затрудненій \*). Необыкновенный ростъ X. промышленности характеризуется слѣдующими цифровыми данными, касающимися производства пряжи (по Ellison'у) в Англии:

	Ежегодное производ-ство пряжи въ тыс. фунт.	Число рабочихъ въ прядиль-ныхъ.	Производи-тельность 1 рабочего въ фунтахъ.
1819—21 г. . .	106500	111000	968
1829—31 » . .	216500	140000	1546
1844—46 » . .	523300	190000	2754
1859—61 » . .	910000	248000	3671
1880—82 » . .	1324900	240000	5520

За то же время развитие ткачества хлопчатобумажныхъ издѣлій в Англии представляеть слѣдующую картину:

	Общая сумма ежегоднаго произ-водства въ Англии хлопч.-бумаж. тканей въ тыс. фунт.	Число рабочихъ.	Производи-тельность 1 рабочего въ англ. фунт.
1819—21 г. . .	80620	250000	322
1829—31 » . .	143200	275000	521
1844—46 » . .	348110	210000	1658
1859—61 » . .	650870	203000	3206
1880—82 » . .	993540	246000	4039

Столь быстрый ростъ хлопчатобумажной промышленности в Англии прежде всего зависѣлъ отъ техническихъ улучшеній процесса пряденія и тканья и примѣненія механической двигающей силы. Паденіе издержекъ механической обработки хлопка было столь значительно, что о конкуренціи ручного пряденія и ткачества, повсюду распространеннаго, не могло быть и рѣчи. Это выясняется слѣдующимъ рядомъ цифръ (въ шиллингахъ и пенсахъ):

время можно сдѣлать не болѣе 60 пробросовъ челнока; производительность труда и здѣсь возросла по крайней мѣрѣ въ десять разъ. Понятно, что английская хлопчатобумажная промышленность убила ручное ткачество и пряденіе в цѣломъ мѣрѣ: «равнина Индіи побѣдила отъ костей индійскихъ ткачей». Въ то же самое время англійскій рабочий, не смотря на паденіе издержекъ производства въ

\*) О возрастаніи цѣны на X. в связи съ привозомъ его въ Россію см. диаграмму въ т. XXVII, стр. 283.

пряденія въ шестьдесятъ разъ, пользуясь усиленіемъ производительности своего труда, не уменьшилъ, а увеличилъ свою заработную плату. Кроме указанныхъ общихъ причинъ, развитію англійской хлопчатобумажной промышленности содѣйствовали нѣкоторыя особыя условія мѣста и времени. Обиліе рѣчекъ, дающихъ даровую водную силу, близость каменныхъ угольныхъ копей, дающихъ топливо для паровыхъ двигателей, влажность климата, облегчающая выработку тонкихъ нумеровъ пряжи, близость гаваней (Ливерпуль), удобства морскихъ сообщений для получения сырого матеріала и сбыта вырабатываемыхъ издѣлій, издавна привычное къ промышленному труду населеніе — все это создало въ Ланкаширѣ совокупность условій для быстрого развитія хлопчатобумажной промышленности. Овладевъ выгодами механическаго пряденія и тканья, и получая огромныя торговыя прибыли отъ быстро возрастающаго сбыта пошеивѣвшихъ Х. издѣлій, Англія почти подстольтія пользовалась монополіей по снабженію мирового рынка хлопчатобумажными товарами. Желаніе сохранить огромныя выгоды монопольнаго положенія было причиною изданія, страннаго на нынѣшній взглядъ закона, о воспрещеніи, подъ страхомъ смертной казни, вывоза за границу прядильныхъ и ткацкихъ машинъ, изобрѣтенныхъ и дѣйствовавшихъ въ Англіи. Въ двадцатыхъ годахъ XIX вѣка на континентѣ Европы, въ удобныхъ мѣстахъ (Швейцарія, Эльзась), начинаютъ, однако, возникать фабрики, обрабатывающія хлопокъ; прядильныя машины, вывозимыя въ видѣ контрабанды, начинаютъ изготовляться въ Европѣ по англійскимъ образцамъ. Въ 1842 г., видя безплодность запрещенія и совершенно упрочивъ положеніе своей хлопчатобумажной промышленности, Англія отменила запретъ вывоза машинъ. Съ этого момента начинается свободное развитіе обработки хлопка на континентѣ Европы, а въ Англіи разрастается новая отрасль промышленности — построеніе прядильныхъ и ткацкихъ машинъ, которыми она начинаетъ снабжать всѣ страны міра. Впрочемъ, какія усилія въ прилагались на континентѣ Европы для развитія хлопчатобумажной промышленности, въ теченіе XIX вѣка она настолько окрѣпла въ Англіи, что ей но была опасна никакая конкуренція на мировомъ рынкѣ. Особыхъ усилій начинаютъ въ послѣдніе годы достигать Соедин. Штаты Сѣвера, Америки, пользуясь выгодами обработки собственного хлопка.

Состояніе хлопчатобумажной промышленности точнѣ всего опредѣляется обыкновенно числомъ дѣйствующихъ прядильныхъ веретенъ и самоткацкихъ станковъ. Въ этомъ отношеніи ростъ хлопчатобумажной промышленности въ Англіи представляетъ слѣдующую картину:

Года.	Веретенъ.	Механическихъ ткацкихъ станковъ.
1831 . . .	10000000	80000
1856 . . .	28000000	298000
1885 . . .	45000000	560955

Къ концу XIX столѣтія состояніе хлопчатобумажной промышленности характери-

зуется слѣдующими свѣдѣніями о состояніи техническихъ средствъ въ различныхъ странахъ міра.

	Веретенъ въ тысячахъ.	Ткацкихъ станковъ въ тыс.
Великобританія . .	45270	660
Соедин. Штаты . .	17333	351
Германія . . . . .	6571	245
Россія . . . . .	6000	200
Франція . . . . .	5039	126
Австрія . . . . .	2991	81
Испанія . . . . .	2614	68
Италія . . . . .	1750	60
Швейцарія . . . .	1680	28
Индія . . . . .	3932	37
Японія . . . . .	1300	3
Китай . . . . .	300	1
Канада . . . . .	491	12
Всего . . . . .	95273	1873

Хотя изъ этихъ цифръ и выясняется, что Англія располагаетъ приблизительно половиною всѣхъ прядильныхъ веретенъ и  $\frac{1}{2}$  частью самоткацкихъ станковъ въ мірѣ, но въ мировой торговлѣ хлопчатобумажными товарами (пряжей и тканями) она занимаетъ первенствующее мѣсто и захватила всѣ нейтральные рынки. Всѣ остальныя страны въ значительной степени заняты насыщеніемъ внутренняго потребленія, Англія — главнымъ образомъ внѣшнимъ сбытомъ своихъ хлопчатобумажныхъ издѣлій, которыя, по стоимости вывозимыхъ товаровъ составляютъ около  $\frac{1}{3}$  части всего колоссальнаго вывозного торговаго оборота страны (въ 1887 г. вывозъ хлопчатобумажныхъ издѣлій = 70 милл. фн. ст., при общемъ вывозѣ на 221 милл. фн. ст.). Конкуренція различныхъ странъ на всемирномъ торговомъ рынкѣ въ концѣ XIX в. характеризуется слѣдующими цифрами стоимости вывозимыхъ различными странами хлопчатобумажныхъ издѣлій (пряжи и тканей), за 1893 г.:

въ милліонахъ руб. бѣж.	
Англія (съ Индіей) . . .	594,0 милл. руб.
Соед. Штаты . . . . .	28,6 >
Швейцарія . . . . .	33,4 >
Германія . . . . .	37,6 >
Франція . . . . .	36,3 >
Прочія страны: (Россія, Бельгія, Голландія, Японія, Австрія, Венгерія) . .	60,8 >
Всего . . . . .	795,7 милл. руб.

Такимъ образомъ въ концѣ XIX в. въ рукахъ Англіи находилось около  $\frac{3}{4}$  всей международной торговли хлопчатобумажными издѣліями.

*Развитіе хлопчатобумажной промышленности въ Россіи* шло своеобразнымъ путемъ. Сначала возникла окраска привозныхъ, преимущественно азиатскихъ тканей (въ XVII в.), затѣмъ установилось бумаготкачество, на привозной, преимущественно англійской пряжи (съ конца XVIII в.) и только къ половинѣ XIX в. — механическое пряденіе привознаго хлопка; наконецъ, во второй половинѣ XIX в., прочно устанавливается полный цикл про-

цессов переработки хлопка Бухарскія и персидскія пунцовыя бумажныя ткани (кумачъ) издавна ввозились въ Московское государство (значительный спрос на эти пестрые азиатскіе товары послужилъ поводомъ къ возникновенію красильнъ въ Астраханской, Казанской и Вятской губерніяхъ, устроенныхъ персидскими и бухарскими мастерами). Въ 1745 г. имѣются свѣдѣнія о существованіи ручной набойной фабрики въ с. Ивановѣ; около того же времени возникла, съ 10 лѣтъ привилегіей, первая ситцевая фабрика въ Петербургѣ, учрежденная англичанами Чемберленомъ и Козенсомъ, и мануфактура Леймала въ Шиссельбургѣ. Искусство ткачества волокнистыхъ веществъ, существовавшее издавна въ видѣ домашнего занятія, въ фабричной формѣ установлено въ 1720 г., учрежденіемъ фабрикъ Тамеса въ Козмѣ, близъ с. Иваново-Вознесенска, и такихъ же фабрикъ въ Москвѣ и Ярославлѣ, которые обучили окрестное населеніе улучшеннымъ приемамъ ручного ткачества, въслѣдствіи прочно привившагося въ этихъ мѣстностяхъ въ формѣ кустарнаго промысла. Уже въ 1762 г., при отбѣнѣ привилегій, выданныхъ разнымъ иностранцамъ, и предоставленіи свободы домашнего ткачества, въ Высочайшемъ указѣ говорится о томъ, что «многіе городскіе и уѣздные жители начинаютъ въ домахъ своихъ, въ фабрикѣ, ткать на станкахъ такіе товары, которые всегда изъ другихъ государствъ выписываемы были». Въ дѣйствительности, при удешевленіи англійской пряжи подъ влияніемъ техническихъ услѣховъ пряденія, съ конца XVIII вѣка и въ первой половинѣ XIX в., въ Московской и Владимирской губерніяхъ возникаютъ бумаготкацкія заведенія на привозной англійской пряжѣ. Однако, устранивъ крупныя бумаготкацкія фабрики въ то время по техническимъ условіямъ было невыгодно. Такъ какъ ткацкій станокъ стоилъ недорого, приемы ручного ткачества хорошо были известны мѣстному населенію, а работа въ кустарной пзбѣ была однакова по производительности съ работою въ фабричномъ зданіи, то фабрикантъ находилъ невыгоднымъ строить дороги зданія, да и рабочій, тяготясь режимомъ фабрики, предпочиталъ работу на дому. Въ силу указанныхъ условій, фабрики распались на мелкія кустарныя заведенія и фабриканты нашли болѣе выгоднымъ раздавать пряжу, непосредственно или черезъ «мастерковъ» ткачамъ, на условіи издѣльной платы, по домаль. Эта система раздачи удержалась даже до настоящаго времени, хотя временно расширивъ ручного бумаготкацкаго промысла должно считать первую половину XIX вѣка. Уже во второй половинѣ XIX вѣка вліяніе механическаго станка начинаетъ отражаться на выгодахъ ручного ткачества, а къ концу этого періода ручное ткачество клонится къ явному упадку. Однимъ изъ центровъ бумаготкацкаго промысла былъ Шуйскій у. Владимирской губерній. Въ концѣ 1840-хъ годовъ въ Шуйскомъ у. насчитывалось 1200 ткачей на фабрикахъ, а въ деревняхъ работало на фабрикантовъ 20000 станковъ. Въ на-

чалѣ 1850-хъ г. во всей Владимирской губ. было 18 тыс. станковъ на фабрикахъ и 80 тыс. на сторонѣ у кустарей, работавшихъ по заказу фабрикъ. Послѣ 1812 г., когда пожаръ Москвы уничтожилъ ея фабрики, въ с. Ивановѣ, при отсутствіи конкурренціи, наступили «золотые годы»; наживали за годъ «по пяти рублей на рубль», при чемъ рядомъ съ ткачествомъ сильно развилось крашеніе и ручное ситцепечатаніе. Въ 1825 г. въ Ивановѣ уже насчитывались 125 крупныя ситцепечатныхъ и ткацкихъ фабрикъ. Рабочая плата необыкновенно выросла (набойщикъ—до 100 р. асс. въ мѣсяцъ). Явились мелкіе предприниматели-кустаря, покушавшіе миткаль и черезъ нѣсколько дней вывозившіе готовый ситецъ на базаръ. Въ это время положено было начало многимъ крупнымъ фабрикамъ и состояніямъ (между прочимъ— Морозовыхъ; основатель фирмы, Савва Морозовъ, былъ крѣпостной помѣщика Рюмина), хотя большинство фабрикантовъ были крѣпостные г. Шереметева, которому принадлежало с. Иваново. То же самое происходило и въ другомъ центрѣ хлопчатобумажнаго производства—въ Московской губерніи; здѣсь, по свѣдѣніямъ за первую половину XIX в., насчитывалось:

Годы.	Число фабрикъ:		
	Ситцевыя миткалевыя.	Бумаго-ткацкія.	Красильныя.
1805 . . . . .	55	4	5
1807 . . . . .	81	6	15
1809 . . . . .	96	8	15
1812 . . . . .	13	9	3
1814 . . . . .	99	12	14
1825 . . . . .		200	8
1828 . . . . .		216	8
1831 . . . . .		225	79
1835 . . . . .		235	89
1840 . . . . .		224	85

Число рабочихъ на ситцевыхъ и вообще бумажныхъ фабрикахъ въ 1809 г. составляло всего лишь 6566 чел., а къ 1850 г. выросло до 10980 чел.

Возрастающій спросъ на бумажныя издѣлія и бумажную пряжу, привозимую изъ Англии, и континентальная система, затрудившая этотъ привозъ, способствовали возникновенію пряденія хлопка внутри Россіи. Въ 1808 г. купецъ Пантелѣевъ устроилъ въ Москвѣ первую въ Россіи бумагопрядильню, съ машинами, полученными съ Александровской мануфактуры. Въ послѣдующіе годы возникли новыя прядильни, и число ихъ въ 1812 г. возросло въ Москвѣ до 11, съ 780 прядильными машинами; но событія 1812 г. уничтожили московскія фабрики, и до 1820 г. бумажная пряжа изготовлялась только на Александровской мануфактурѣ, гдѣ впервые были установлены въ 1808 г. механическіе ткацкіе станки. Но въ бумагопрядильни начали появляться къ 1830-мъ г. прошлаго столѣтія; въ 1831 г. ихъ насчитывалось 6, въ 1835 г. — 11, въ 1840 г. — 20. Слабое развитіе бумагопряденія за это время обуславливалось тѣмъ, что до 1842 г. русскія фабрики должны были работать съ плохими французскими и бельгій-

сками машинами (по некоторым свидѣніямъ первые прядильныя машины были даже русскаго издѣлія) и обложене пряжи по тарифу 1822 г. (4 р. съ пуда) не превосходило 20% отъ тогдашней стоимости; конкурренція съ англійской пряжей была невозможна. Къ началу второй половины XIX в., когда ввозъ англійскихъ прядильныхъ машинъ сдѣлался свободнымъ, а ввозныя пошлины повсѣлились (въ 1841 г.—6 руб. 50 к. съ пуда пряжи), бумагопряденіе стало быстро развиваться; въ 1843 г. считалось 40 бумагопрядильныхъ, съ 350 веретенами, къ 1850 г. ихъ было уже 50, съ 1100 веретенами. Вторая половина XIX в. была периодомъ быстрого роста бумажной индустріи въ Россіи. Два момента имѣли весьма важное значеніе въ развитіи этой отрасли промышленности: дѣятельность фирмы Л. Кнопъ и возникновеніе новаго центра индустріи въ Лодзи. Людвигъ Кнопъ, сначала комми-воажеръ англ. фирмы по торговлѣ хлопкомъ въ Россіи, потомъ самостоятельный крупный импортеръ англійской пряжи и хлопка, имѣвшій непосредственный связи съ Орландомъ съ Бомбеемъ, въ 1840-хъ гг., когда началось лихорадочное развитіе хлопчатобумажной индустріи и разрешенъ былъ вывозъ машинъ изъ Англіи, сдѣлался поставщикомъ сначала прядильныхъ, а потомъ ткацкихъ, красильныхъ и набивныхъ машинъ извѣстныхъ англійскихъ фирмъ. При посредствѣ фирмы Кнопъ, подъ условіемъ участія въ прибыляхъ или полученія паевъ предпріятія, были оборудованы въ это время почти всѣ крупныя фабрики московскаго района (первый заказъ С. Морозова, потомъ Баранова, Милютинъ, Хлудовъ и др.). Считаютъ, что до 122 фабрикъ, основанныхъ въ это время, были въ зависимости отъ фирмы Кнопа (поговорка. гдѣ церковь — тамъ попь, а гдѣ фабрика — тамъ Кнопъ). Въ 1856 г. фирмой основана при Нарвскомъ волопадѣ едва ли не самая крупная въ мірѣ Кренгольмская прядильно-ткацкая мануфактура, приводимая въ движеніе водой, почти съ полуднягономъ прядильныхъ веретенъ. Участіе въ значительномъ числѣ предпріятій, обладаніе Кренгольмской прядильней (до 1/3 всего числа веретенъ въ Россіи), крупный импортъ заграничнаго хлопка, впоследствии заведеніе своихъ плантацій въ Туркестанѣ — все это дѣлало фирму Кнопа всемогущей въ русской хлопчатобумажной индустріи. Только къ концу XIX в. крупныя русскія фирмы московскаго и владимірскаго района вступили въ непосредственный сношенія съ Америкой и Англіей и избавились отъ опеки Кнопа. Въ то же время конкурентомъ хлопчатобумажной промышленности московскаго района выступаетъ Лодзь, въ Петроковской губ. Въ 1824 г. тамъ насчитывалось до 50 поселившихся изъ Германіи ткачей; въ 1835 г. возникла первая бумагопрядильная Лунъ Гейера; въ 1854 г. устроена большая прядильня и механическая ткацкая Шейблера, въ послѣдующіе годы — новыя крупныя бумагопрядильныя и ткацкія фабрики Гейнцеля, Кушнера, Познанскаго и др. Такое развитіе промышленности вызвало быстрый ростъ населенія г. Лодзи, имѣвшего

въ 1820 г. 800 жителей, къ 1833—5780, а въ 1840 г.—20150, къ концу XIX в.—болѣе 300 тыс. жителей. Данныя о ростѣ хлопчатобумажной промышленности въ Лодзинскомъ районѣ представляютъ слѣдующую картину (очевидно, до 1890 г. въ счетъ включались всѣ мелкія ручныя заведенія):

Годы.	Число фабр.	Производительность въ тыс. руб.	Число рабоч.	Рабоч. на 1 фабр.
1850 . . .	2583	2673	14326	5,5
1860 . . .	4065	8091	17044	4,2
1871 . . .	10499	10433	19894	1,9
1880 . . .	3881	30856	19576	5,0
1890 . . .	163	47600	26307	162
1895 . . .	75	74282	42779	570

Число веретенъ было:

Въ 1836 г. . . . .	7300	Въ 1870 г. . . . .	289450
» 1850 » . . . . .	61300	» 1886 » . . . . .	505622

Жалобы фабрикантовъ центрального московскаго района на невозможность конкурренціи съ Лодзью и просьба о возстановленіи таможенной границы Царства Польскаго, упраздненной въ 1850 г., вызвали даже правительственное разслѣдованіе этого вопроса (1886 г.: проф. Янжулъ, Ильянъ, Лагвовъ). Особыхъ преимуществъ промышленности Царства Польскаго не имѣетъ: рабочій тамъ дороже, чѣмъ въ моск. районѣ, за то трудъ его производительнѣе, топливо (домбровский камен. уголь) дешевле, хотя въ послѣднее время московскій районъ получилъ еще болѣе дешевое жидкое топливо, (нефть и мазутъ). Главное преимущество лодзинской промышленности — трудъ, энергія и знаніе дѣла со стороны предпринимателей и хорошая организація сбыта (развитіе комми-воажерства). Особая выгода получила хлопчатобумажная индустрія лодзинскаго района, когда она выступила въ обращеніе такъ наз. «лодзинскій товаръ» — дешевыя издѣлія изъ хлопчатобумажныхъ отбросовъ (такъ наз. «утаръ»), искусственной ваты и плохихъ сортовъ хлопка, имѣющія видъ шерстяныхъ, которыя пришлись по вкусу небогатому и невзыскательному русскому потребителю; это — тяжелыя набивныя бумажныя ткани, имѣющія видъ фланели (бумазея), или сукна и трико (бускинъ, молексинъ), одѣла въ родѣ шерстяныхъ и т. п. Выработка этихъ товаровъ заимствована изъ Саксоніи; первая фабрика, занявшаяся этимъ въ Побяницѣхъ, принадлежала Круше и Эндеру. Постыдовательный ростъ хлопчатобумажной промышленности въ Россіи во вторую половину XIX в. характеризуется слѣдующими данными официальной фабрично-заводской статистики:

#### Бумагопрядильныя.

Годы.	Число фабрикъ.	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочихъ тыс. чел.
1850 . . .	50	15877	30,8
1860 . . .	57	28070	41,9
1870 . . .	44	48431	34,9
1880 . . .	69	74187	97,7
1890 . . .	97	106600	87,9
1897 . . .	67	134962	56,4

Бумаготкацкая.				Ситценабивная, красильная и отблочная			
Годы.	Число фабрикъ	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочих, тыс. чел.	Годы.	Число фабрикъ	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочих, тыс. чел.
1850 . . .	480	12771	79,0	1850 . . .	—	16224	—
1860 . . .	659	19343	77,8	1860 . . .	—	23104	—
1870 . . .	744	48025	70,0	1870 . . .	130	30731	23,8
1880 . . .	678	99750	76,2	1880 . . .	774	66642	34,6
1890 . . .	349	136300	77,7	1890 . . .	413	91900	42,6
1897 . . .	465	237468	227,3	1897 . . .	190	105451	41,4

Сводя къ общимъ итогам дѣятельность фабрикъ, занятыхъ обработкой хлопка за указанный періодъ, получимъ:

	1850 г.	1860 г.	1870 г.	1880 г.	1890 г.	1897 г.
Число фабрикъ . . . . .	530	716	918	1521	859	722
Сумма производства, тыс. руб. . . . .	44872	71117	127123	240579	334800	477881
Число рабочихъ въ тысячахъ . . . . .	109,8	119,7	127,9	208,5	208,2	325,1

Какъ бы ни относиться къ цифрамъ, послужившимъ для этого вывода, онѣ имѣютъ за собой достоинство большихъ чиселъ и отвѣчаютъ на многие спорные вопросы о центраціи производства, возрастаніи производительности труда и проч.

Слѣдующая таблица показываетъ прогрессъ техническихъ средствъ X. производства за последнее двадцатилѣтіе и распределеніе его въ различныхъ частяхъ Имперіи.

Г У Б Е Р Н И.	Число веретенъ.			Число самооткач. станковъ.		
	1877.	1886.	1899.	1877.	1886.	1899.
Московская . . . . .	640426	960706	1294549	16283	24205	33477
Владимірская . . . . .	402698	537594	1224277	13421	20987	41521
Тверская . . . . .	210656	235184	347536	5053	5139	8706
Ярославская . . . . .	103550	189744	347350	944	1002	1972
Рязанская . . . . .	95189	140800	145535	349	1693	2782
Смоленская . . . . .	26676	66292	95090	500	780	1286
Костромская . . . . .	—	30192	273998	3675	6716	19981
Казанская и Калужская . . . . .	9764	—	—	35	—	85
Всего въ Москов. районѣ.	1488959	2160512	3728336	40260	60522	109810
Петербургская . . . . .	750120	791978	1073887	6606	8554	11248
Прибалтійскія (Эстляндская и Лифляндская) . . . . .	281488	348362	475422	2016	2237	2674
Всего въ Петерб. районѣ.	1031608	1140340	1549309	8417	10791	13922
Привислянскія губ. (Петроковск., Варшав., Калишская) . . . . .	216640	505622	800984	4417	10572	21305
Въ остальныхъ губ. Россіи (Тифлисская, Херсонская, Пермская, Черниговская) . . . . .	2500	21468	12240	75	406	805
Всего въ Имперіи . . . . .	2739707	3827942	6090869	53374	82291	145842

Наиболѣе вѣрнымъ показателемъ развитія и размѣровъ хлопчатобумажной индустріи является количество переработываемаго хлопка, а такъ какъ въ Россіи перерабатывался сначала главнымъ образомъ привозной хлопокъ—сырецъ, то ввозъ его соответствуетъ росту промышленности. По ввозу хлопка и пряжи съ 1800 г. данныя сообщены въ особой таблицѣ (т. XXVII, стр. 285), изъ которой видно, какъ возрасталъ привозъ пряжи до 1840 г., при незначительномъ привозѣ хлопка, и какъ съ этого года, съ развитіемъ внутренняго бумагопряденія, падаетъ привозъ пряжи и быстро растетъ привозъ сырого хлопка. Дополнительная свѣдѣнія о привозѣ за десятилѣтіе съ 1890 по 1900 г.:

Годы.	Ввозъ X. въ тыс. пд.	Годы.	Ввозъ X. въ тыс. пд.
1890 . . .	8566	1896 . . .	9239
1891 . . .	7632	1897 . . .	9959
1892 . . .	10148	1898 . . .	12080
1893 . . .	8327	1899 . . .	10224
1894 . . .	12051	1900 . . .	9286
1895 . . .	8201		

Привозъ изъ года въ годъ колеблется, не соответствуя погодою количеству перерабатываемаго хлопка, такъ какъ фабрики дѣлаютъ значительные запасы въ періоды низкихъ цѣнъ, въ особенности въ годы предъшлющихъ повышеніемъ таможенныхъ пошлинъ. Кромѣ того, изъ цифръ усматривается какъ бы по-

виженіе привоза, что зависит не отъ сокращенія производства, а отъ увеличенія количества потребляемаго отечественнаго хлопка, культура котораго въ послѣднее время сильно развилась въ Туркестанѣ и на Кавказѣ. Въ этихъ мѣстностяхъ успѣшно привилась культура преимущественно сорта Upland изъ америк. сѣмянъ. Насколько быстро развилось выдѣлываніе хлопка туземцами, можно судить по слѣдующимъ свѣдѣніямъ: въ Туркестанѣ (Сыр-Дарьинской, Самаркандской, особенно Ферганской обл.) въ 1884 г. было засѣяно американскими сѣменами Upland—300 дес., въ 1889 г. уже 44,5 тыс. дес., въ 1893 г.—136 тыс. дес., въ 1895 г.—150 тыс. дес., въ 1896 г.—217,6 тыс. дес., со сборомъ свыше 10 милл. пудовъ. Хлоководствомъ заняты преимущественно мелкіе плантаторы, хотя имѣются и значительные посѣвы, принадлежатіе крупнымъ фабрикамъ, обрабатывающимъ хлопокъ въ Моск. районѣ. Часть хлопка идетъ для мѣстнаго потребленія, но болѣе значительная часть скупается, черезъ агентовъ, русскими фирмами. Собираемый туземный хлопокъ очищается на ручныхъ машинахъ весьма неудовлетворительно; хлопокъ изъ америк. сѣмянъ поступаетъ на хлопко-очистительныя заводы (въ 1897 г. такихъ заводовъ было 131, съ 5130 рабочими), гдѣ послѣ очистки прессуется въ

кипы (7—10 пуд.) и вывозится преимущественно по Закаспійской ж. д. Среднеазиатскій хлопокъ на моск. биржѣ расдѣлываютъ съ самой незначительной разницей (въ 10—20 к. съ пуда) сравнительно съ привознымъ иностраннымъ. Замѣтно развивается хлопководство и въ Закавказьѣ; такъ, въ 1897 г. хлопка было засѣяно въ Эриванской губ. 14,6 тыс. дес., въ Елизаветпольской—6,9 тыс. дес., въ Бакинской—1,8 тыс. дес.; есть плантація и въ Кутаисской, и въ Тифлисской губ. Въ Закавказьѣ въ 1897 г. насчитывалось 33 хлопкоочистительныхъ завода, съ 748 рабочими. О количествѣ хлопка, поступающаго для переработки на русскія фабрики изъ Средней Азии, можно судить по количеству хлопка, перевозимаго черезъ Красноводскъ и Оренбургъ; количество это составляло въ 1890 г.—2945 т. пуд., въ 1897 г.—5199 тыс. пд. Поступаетъ въ Россію хлопокъ также изъ Бухары и Хивинскаго ханства, гдѣ количество собираемаго хлопка достигаетъ 2 милл. пудовъ. Лучше всего можно судить о потребленіи различныхъ сортовъ русскаго и иностраннаго хлопка по свѣдѣніямъ, собраннымъ Отдѣломъ промышленности отъ бумагопрядильныхъ фабрикъ въ періодъ 1890—1900 г. Оказалось, что въ теченіе указанныхъ лѣтъ на фабрикахъ Имперіи переработано хлопка (въ тысячахъ пудовъ):

	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.	1899 г.
Американскаго . . . . .	4959	4351	4340	3804	4706	5215	5859	5543	5838	7491
Египетскаго . . . . .	646	1372	1986	2718	2805	2341	2142	2472	3000	2557
Остпидскаго . . . . .	161	128	287	346	324	292	248	162	146	117
Персидскаго . . . . .	213	372	362	527	559	529	581	635	705	787
<b>Итого иностраннаго</b> тыс. пуд. . . . .	<b>5980</b>	<b>6225</b>	<b>6977</b>	<b>7897</b>	<b>8396</b>	<b>8378</b>	<b>8832</b>	<b>8815</b>	<b>9691</b>	<b>10953</b>
Средне-азиатскаго (туркестанскаго, хивинскаго, бухарскаго) . . . . .	1816	2400	2230	3197	2817	3141	4069	4110	3679	4597
Кавказскаго . . . . .	169	274	427	418	401	376	379	361	440	575
<b>Итого русск. хлопка</b> тыс. пуд. . . . .	<b>1986</b>	<b>2674</b>	<b>2658</b>	<b>3616</b>	<b>3219</b>	<b>3518</b>	<b>4449</b>	<b>4471</b>	<b>4120</b>	<b>5172</b>
<b>Всего переработано</b> хлопка тыс. пуд. . . . .	<b>8327</b>	<b>9257</b>	<b>9991</b>	<b>11397</b>	<b>11616</b>	<b>12294</b>	<b>13688</b>	<b>13704</b>	<b>14242</b>	<b>16127</b>

Въ теченіе всего своего быстрого роста хлопчатобумажная промышленность въ Россіи пользовалась таможеннымъ покровительствомъ, не получая никакихъ иныхъ формъ помощи, т. е. непосредственныхъ субсидій, казенныхъ заказовъ и проч. Обеспечивая пред-

принимательство въ этой области отъ иностранной конкуренціи, тамож. охрана доставляла фиску значительные доходы. Количество таможенныхъ пошлинъ особенно увеличилось въ послѣднее десятилѣтіе.  
Такъ съ хлопка-сырца и пряжи:

Въ 1890 г. получено пошлинъ . . . . .	8667 тыс. руб.
» 1894 » » » . . . . .	15580 тыс. руб.
» 1898 » » » . . . . .	22308 тыс. руб.

Пошлины, которыми облагался хлопокъ и хлопчатобумажная пряжа и ткани въ теченіе второй половины XIX вѣка, постоянно увеличивались, при чемъ хлопокъ облагался однообразной ставкой, безъ различія качествъ или происхожденія. Для пряжи и тканей

ставки были весьма разнообразны и тѣмъ выше, чѣмъ пряжа или ткани были тоньше (чѣмъ выше № пряжи и чѣмъ больше квадрат. аршинъ содержалось въ фунтѣ ткани), а также въ зависимости отъ окраски этихъ предметовъ.

Постепенный рост пошлинъ представляется въ слѣдующей схематической таблицѣ:

	Хлопокъ-сырецъ (съ пуда).	Праяа (съ пуда).	Хлопч.-бум. палъзин (съ фунта).
1860—57 гг.	25 к.	5 р.—11 р.	83 к.—7 р. 20 к.
1857—68 »	25 »	3 р. 50 к.—5 р. 50 к.	35 »—2 »
Съ 1864 г.	безпошлинно.	3 » 25 »—7 » 12 »	28 »—1 » 20 к.
Съ 1877 »	введено взиманіе пошлинъ въ золотой валютѣ.		
1879—81 гг.	40 к. з.	3 р. 25 к.—4 р. 67 к. з.	28 к.—1 р. 20 к. з.
Съ 1882 г.	45 »	3 » 60 »—6 » — »	31 »—1 » 32 »
> 1887 »	1 р.—к.—1 р. 15 к. з.	3 » 60 »—9 » 60 »	(безъ измѣненія).
> 1891 »	1 » 20 »—1 » 35 »	4 » 20 »—11 » — »	35 к.—1 р. 45 к. з.
> 1894 »	1 » 40 »—1 » 55 »	(безъ измѣненія).	(безъ измѣненія).
> 1895 »	2 » 10 »	4 р. 80 к.—9 р. 60 к. з.	(безъ измѣненія).
До 1901 »	4 » 15 к. кр.	7 р. 20 к.—15 р. 90 к. кр.	57 1/2 к.—2 р. 22 1/2 к. кр.

Само собою разумѣется, что при столь высокихъ нормахъ обложенія хлопчатобумажныхъ товаровъ тѣ изъ нихъ, которые производятся усѣбно въ Россіи, не могли быть ввозимы изъ-за границы; только праяа самыхъ высокыхъ №№ (отъ 70 и выше), швейныя нитки и самыя тонкія, изящныя по отдѣлкѣ или окраскѣ модныя матеріи, невыгодныя къ производству внутри страны, могли поступать изъ-за границы на внутреннее потребленіе. Въ суммарныхъ цифрахъ (т. е. всего въ видѣ праяа, ватоны и хлопчатобумажныхъ матерій) въ послѣдній годъ ввозилось:

	Тысячъ пудовъ.	На сумму тыс. руб.
Въ 1892 г. . . . .	693	7783
> 1895 » . . . . .	276	8375
> 1897 » . . . . .	316	9208
> 1898 » . . . . .	322	9647
> 1899 » . . . . .	263	12661
> 1900 » . . . . .	238	10575

Отсюда видно, что при абсолютномъ паденіи количества привозимыхъ хлопчатобумажныхъ товаровъ почти вътрое, цѣна ихъ выросла почти на 1/3, т. е. при высокихъ пошлинахъ существующаго тарифа ввозились только самыя дорогія и модныя издѣлія.

Современное состояніе хлопчатобумажной индустріи въ Россіи въ количественномъ отношеніи можно характеризовать официальными цифрами, относящимися къ 1900 г. Изъ этихъ свѣдѣній усматривается, что въ 1890 г. всего было 730 завед. обрабатывающихъ хлопокъ (не считая хлопкопрессовальныхъ заводовъ). Общая сумма производства (стоимость пзготовленныхъ товаровъ) оцѣнивалась въ 520,518,1 тыс. р.; кромѣ того, было выручено по заказамъ за переработку чужихъ матеріаловъ 10754,9 тыс. руб. Всего было занято рабочихъ об. пола на фабрикахъ по обработкѣ хлопка 372136 чел., въ томъ числѣ 201092 мжч., 171044 жнщ. и 8358 малолѣтнихъ (отъ 13 до 15 лѣтъ). Кромѣ того работало на сторонѣ по заказамъ фабрикъ (преимуществ. ткачей)—27767 чел. Выплачено заработной платы рабочимъ при заведеніи (съ харчами) 63721,4 тыс. руб., рабочимъ на сторонѣ (здѣльно)—2107,9 тыс. р. Всего въ 730 фабрикахъ дѣйствовали 1841 паровой двигатель въ 268886 паровыхъ лошадей и 43 водян. двигателя въ 10485 силъ. Потреблено топлива на 23304,4 тыс. руб., сырыхъ матеріаловъ (хлопка, праяа,

красокъ и проч.) на сумму всего 374187,8 т. руб., въ томъ числѣ сырого хлопка:

Американскаго . . . . .	7749,6 тыс. пуд.
Египетскаго . . . . .	1819,0 » »
Остиядскаго . . . . .	162,8 » »
Персидскаго . . . . .	674,6 » »
Средне-азиатскаго . . . . .	5483,4 » »
Кавказскаго . . . . .	390,2 » »
Разнаго и отбросовъ . . . . .	1416,2 » »

Всего . . . . . 17695,8 тыс. пуд.

Въ число «разнаго хлопка» вошла искусственная бумажная вата, получаемая отъ расщипыванія бумажнаго тряпья; это производство въ послѣднее время сильно развивается въ Россіи.

Для характеристики производства важны свѣдѣнія о родахъ вырабатываемыхъ тканей. Въ 1900 г. отдѣлано и набито:

	Тыс. пуд.
Легкихъ хлопчатобумажныхъ тканей (сатинъ, батистъ, кисея и пр.) . . . . .	252,1
Среднихъ тканей (ситець, саржа, брильянтинъ и т. п.) . . . . .	6398,8
Тяжелыхъ тканей (маескинь, буксминъ, байка и т. п.) . . . . .	2102,0

На всѣхъ фабрикахъ, занятыхъ обработкой хлопка, въ 1900 г. насчитывалось:

	Веретенъ.
Прядильныхъ веретенъ мюльныхъ . . . . .	3679611
Ватерныхъ . . . . .	2864175
Вигоневыхъ и аппаратныхъ . . . . .	10811

Всего . . . . . 6554597

Механическихъ ткацкихъ станковъ было 154577. Общая стоимость оборудованія фабрикъ оцѣнивалась такъ:

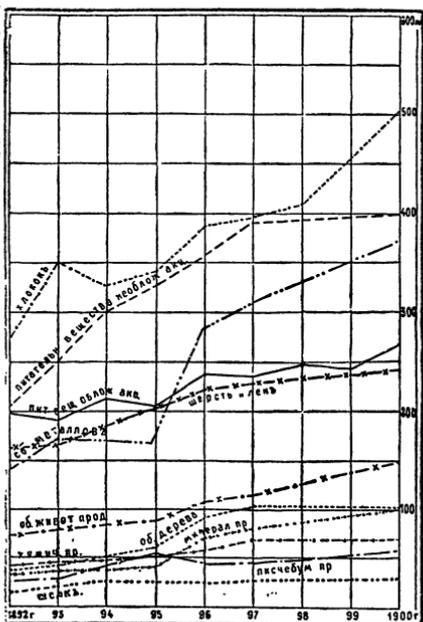
	Тыс. руб.
Орудій русскаго изготовленія на сумму . . . . .	65721,1
Орудій иностраннаго изготовленія на сумму . . . . .	181083,2

А всего на сумму . . . . . 246804,3

Изъ этихъ послѣднихъ цифръ усматривается слабый пунктъ постановки хлопчатобумажной промышленности въ Россіи, а именно недостатокъ своихъ машиностроительныхъ заводовъ, которые специализировались бы на приготвленіи прядильныхъ машинъ. Въ настоящее время въ Россіи прочно устанавливается

только производство ткацких станков, в построении же прядильных машин дѣлаются только болѣе или менѣе удачныя попытки. Большая часть прядильныхъ фабрикъ принадлежитъ акционернымъ компаниямъ и представляютъ весьма крупныя капиталистическія предприятия: среднее число веретенъ на прядильныхъ въ Россіи—56 тыс. (въ Англіи—около 40 тыс.). Въслѣдствіе дороговизны иностраннаго оборудования, бѣдности капиталовъ и высокаго учетнаго процента, русскіе хлопчатобумажные фабриканты стараются по возможности утилизировать работу машинъ. Средняя работа русскаго веретена въ годъ—4503 часа или около 15,8 часовъ въ сутки, что достигается двухсѣмью работою по 18 и 21½ часа въ сутки, весьма обычно въ московскомъ районѣ, но довольно рѣдко встречающаюся на фабрикахъ петербургскаго и польскаго районовъ. Средняя стоимость оборудования прядильни опредѣляется примѣрно (въ совокупности съ другими машинами) въ Россіи—въ 30 руб., въ Англіи—въ 15 руб. на веретено. Средняя годовая производительность веретена составляетъ въ Россіи около 2¼ пуд. пряжи или около 36 руб. Средній годовыи № пряжи въ Россіи равенъ 27, но значительнѣйшая масса пряжи упадетъ на средніе №№ 30—34, идущіе на приготовленіе миткалей. Выработка высокыхъ номеровъ (выше 70) дѣлаетъ замѣтныя усѣбки въ послѣднее время; связанное съ этимъ производство швейной нитки, еще недавно исключительно возимой изъ-за границы, настолько прочно установилось въ Россіи (въ 1900 г. произведено 180,5 тыс. пд., на сумму 10045,1 тыс. руб.), что ввозъ ея значительно сократился и внутреннее потребление почти удовлетворяется внутреннимъ производствомъ. Въ Царствѣ Польскомъ (Лодзь) средній № выработываемой пряжи падаетъ до 17—18, что объясняется спросомъ мѣстныхъ ткацкихъ на низкіе номера, идущіе на приготовленіе тяжелыхъ тканей, составляющихъ спеціальность мѣстной промышленности (лодзинскій товаръ). Годовое потребление хлопка на веретено въ Россіи составляетъ въ среднемъ ок. 102 фн., т. е. весьма значительно, по сравненію съ другими странами (Англія—42 фн., Европа—80 фн., Америка—88 фн.), что объясняется продолжительностью работы веретена и сравнительно низкимъ среднимъ номеромъ производимой пряжи. Тѣ же причины, которыя обуславливаютъ работу и производительность прядильнаго веретена, распространяются и на механическій ткацкій станокъ на русскихъ фабрикахъ хлопчатобумажныхъ издѣлій. Средняя суточная работа станка—15 час., средняя годовая продуктивность—79,4 пуда или около ¼ пд. въ часъ работы. Стоимость выработки на пудъ пряжи зависитъ отъ номера

пряжи и колеблется въ послѣдніе годы напр. для утка № 36/38 отъ 4 до 6,8 руб., медіо № 34—отъ 4,8 до 6,7 руб. Издержки тканья составляютъ отъ 5 до 3,3 руб. на пудъ издѣлій, при чемъ издержки пряденія въ послѣдніе годы увеличиваются, а тканья—уменьшаются. Въ заключеніе необходимо указать на экономическое значеніе обработки хлопка въ Россіи, занимающей среди прочихъ производствъ первенствующее положеніе. Почти ½ часть общей суммы производительности русскихъ фабрикъ падаетъ на хлопчатобумажныя издѣлія; быстрый ростъ этой отрасли промышленности объясняется какъ таможеннымъ покровительствомъ, такъ и обширнымъ внутреннимъ рынкомъ, потребляющимъ недорого, постоянно дешевѣющимъ и улучшающимся хлопчатобумажныя издѣлія. Прилагаемая діаграмма указываетъ на соотношеніе развитія и суммы производства различныхъ от-



Развитіе главнѣйшихъ отраслей обрабатывающей и легкой промышленности въ Россіи въ 1892—1900 г.

раслей фабрично-заводской промышленности за послѣднее десятилѣтіе. Что касается роста потребления, то имѣющіяся свѣдѣнія по суммарному подсчету количества и стоимости производимыхъ, ввозимыхъ и вывозимыхъ хлопчатобумажныхъ издѣлій сгруппированы за послѣдніе годы въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Годы.	1892 г.	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.	1899 г.	1900 г.
Тысячи пудовъ .	9252	10382	10397	10924	12132	12147	12674	13846	14331
На сумму тысячъ рублей .	270315	349561	326356	340861	385340	392326	419252	462179	454681

По расчету на 1 жителя потребление составляетъ:

Въ пудахъ . . .	0,079	0,088	0,086	0,088	0,097	0,096	0,098	0,106	0,108
Въ рубляхъ . .	2,25	2,83	2,68	2,76	3,03	3,10	3,27	3,56	3,45

Увеличение потребления хлопчатобумажных изделий имеет условное значение, так как дешевые товары этого рода, вытѣсняя шерсть и ленъ, приходятся болѣе по средствамъ небогатому классу населенія страны. Тѣмъ не менѣе должно отмѣтить значительный прогрессъ техническихъ усовершенствованій въ приемахъ обработки хлопка въ Россіи за послѣднее время. Улучшеніе качества пряжи и тканей, прочность и красота отдѣлки и окраски

издѣлій не только удивлетворяютъ внутренняго потребителя, но даютъ возможность снабжать этого рода товарами Персію и Китай, а также Турцію, Болгарію и Румынію, причѣмъ въ общіяхъ цифрахъ за послѣдніе годы ввозъ хлопчатобумажныхъ издѣлій падаетъ, а вывозъ (правда, съ возвратомъ помянутъ на хлопокъ-сырецъ) увеличивается. За послѣдніе годы, считая въ то число всѣ роды хлопчатобумажныхъ товаровъ (пряжу, нитки, ткани):

	1898 г.	1899 г.	1900 г.
Привезено изъ-за границы.	Тысяч пудовъ . . . . . 322	263	238
	На сумму тыс. рублей . . . . . 9647	12661	10575
Вывезено за границу.	Тысяч пудовъ . . . . . 323	477	330
	На сумму тыс. рублей . . . . . 11984	10377	11885

Изъ-за границы къ намъ привозятъ главнымъ образомъ спеціальныя виды крученой пряжи, но выработываемой въ Россіи, высокіе №№ пряжи и легкія модныя ткани красенныя, набивныя и пестротканныя, при чемъ привозится болѣе пряжи и меньше тканей.

*Источники.* Официальныя изд. мин. финансовъ по промышленной и таможенной статистикѣ; «Матеріалы для статист. X. производства въ Россіи 1901 г.»; «Стат. таб. по обработ. промысл. за 1892—1900 гг.»; Покровскій, «Сборникъ свѣдѣній по исторіи и статистикѣ внѣшней торговли въ Россіи»; D-r G. v. Schulze-Gävernitz, «Volkswirtschaftliche Studien aus Russland»; Брандтъ, «Иностранное капитализмъ»; Туганъ-Барановскій, «Русскія фабрики». В. Е. Варзаръ.

#### Хлопчатобумажное производство (технич.).

I Историческій очеркъ. — II Свойства хлопчатобумажнаго волокна. — III. Обзоръ сортовъ хлопка. — IV. Ходъ обработка. — V. Общія данныя. — VI. Литература по хлопководству.

I. *Историческій очеркъ (до XVIII вѣка).* — Родиною хлопка въ Старомъ Свѣтѣ бесспорно считается Азія, точнѣе говоря, Индостанъ. Хотя первая историческая свѣдѣнія, относящаяся къ эпохѣ 2500 лѣтъ до Р. Хр., идутъ изъ китайскихъ хроникъ, но тамъ примѣненіе хлопка для пряденія и ткачества встрѣчало сильное противодѣйствіе со стороны шелководовъ, и хлопчатникъ долго былъ разводимъ лишь какъ декоративное растеніе изъ-за красивыхъ цвѣтовъ. Совсѣмъ другое мы находимъ въ Индіи, въ памятникахъ которой отъ 1500 гг. до Р. Хр. уже встрѣчаются указанія на примѣненіе нитей изъ хлопка для ткачества. Болѣе позднія свѣдѣнія не оставляютъ никакого сомнѣнія въ повсемѣстномъ распространеніи въ Индіи хлопчатника и издѣлій изъ его волоконъ. Издѣлія эти, выработывавшіяся руками, по тонинѣ и совершенству стояли на высотѣ, едва достижимой и современными техническими средствами. Издѣлія эти рано проникли въ сосѣдную Персію и сдѣлались предметомъ торговли финикійянъ. Египетъ долго не зналъ хлопка. Въ историческихъ памятникахъ, сохранившихся множество указаній на примѣненіе льна, въ родѣ, напримѣръ, стѣнной живописи, изображающей всю послѣдовательность работъ по разведенію его и подготовкѣ къ пряденію,

не встрѣчается ни одного намека на хлопчатникъ. Исслѣдованія тканей, найденныхъ въ египетскихъ гробницахъ, точно также не ставятъ признать ихъ изготволенными изъ льна или сходнаго съ нимъ лубоваго волокна, но не изъ хлопка. Только гораздо позже проникаютъ въ Египетъ хлопчатобумажныя издѣлія, разведеніе же хлопчатника является тамъ сравнительно молодымъ дѣломъ. Еще позже познаноюлась съ хлопкомъ Европа. Хотя греки, а затѣмъ и римляне были знакомы съ хлопчатобумажными издѣліями, приходившими съ Востока, и пользовались ими, какъ предметами роскоши, но не имѣли яснаго понятія о хлопкѣ и его разведеніи. Первымъ извѣстиемъ о немъ считается упоминаніе Геродота (484 г. до Р. Хр.), что въ Индіи шерсть растетъ на деревьяхъ. Въ Греціи индійскія хлопчатобумажныя издѣлія проникли впервые около 200 г. до Р. Хр. Плиній Старшій описываетъ уже хлопчатникъ довольно подробно. Съ паденіемъ Римской имперіи прекращается торговля хлопчатобумажными издѣліями, терются въ Европѣ и свѣдѣнія о хлопкѣ. Между тѣмъ въ Азіи разведеніе хлопчатника все распространяется, въ Персію, Малой Азіи и по берегамъ Африки. Мавры, завоевавшие южную Испанію, впервые принесли въ Европу хлопчатникъ и съ 950 г. положили основаніе его культурѣ, быстро пришедшей въ блестящее состояніе. Центрами обширной торговли хлопкомъ и хлопчатобумажными издѣліями являлись города Гренада и Барселона, многочисленныя фабрики которыхъ распространяли свои произведенія по всей Европѣ, особенно по берегамъ Средиземнаго моря. Въ 1492 г. Гренада была завоевана испанцами, всѣ фабрики были разрушены, хлопководство уничтожено, и только встрѣчающійся и теперь въ дикомъ состояніи хлопчатникъ свидѣтельствуетъ о быломъ распространеніи его культуры. Впрочемъ, разведеніе хлопчатника сохранилось въ другихъ прибрежныхъ мѣстностяхъ южной Европы: въ Греціи, Итали, Сициліи и Мальтѣ. Крестовые походы сильно способствовали знакомству европейцевъ съ хлопчатобумажными издѣліями. Венеція и Генуя, въ ожесточенной борьбѣ за политическое и коммерческое преобладаніе, проложили два параллельныхъ пути, по которымъ шли въ Европу восточные товары: черезъ Византію и

через Александрию в Египет. Сначала восточные Х. ткани, а затем и хлопок двинулись в Европу по этим путям: в Италию развивалась обработка хлопка, так что венецианские и милавские ситы с XIV по XVI ст. продавались на всех главных рынках Средней Европы; центральным рынком этой торговли служал Антверпен. Мало-помалу обработка хлопка возникла и в Швейцарии, Германии, а позже и во Франции. В Америке европейцы нашли повсеместную культуру хлопчатника и очень тонкая и художественная издѣля из него. Впрочем, завоевательная деятельность европейцев в Америке вместе с разрушеніем туземной культуры привела къ паденію этой промышленности, которая возродилась у же сравнительно недавно в С., а затем и Ю. Америке. В 1498 г. Васко-де-Гама, вернувшись из путешествія, привез в Португалию индійскія Х. издѣля, до тѣх пор тамъ, не смотря на соседство съ Испаніей, почти неизвѣстныя. Впрочем, португальцы не сумѣли развить эту промышленность, и лишь съ тѣх поръ, какъ въ XVI ст. португальскими колоніями овладѣли голландцы, торговля съ Индіей быстро возрастает и Амстердамъ дѣлается рынкомъ по торговлѣ хлопкомъ и центромъ хлопко-обрабатывающей промышленности, безповоротно подорвавшимъ прежде значение Венеции и Генуи. Не смотря на постепенное распространение не только Х. издѣль, и о самом хлопке, свѣдѣнія о его происхожденіи долго еще оставались въ Европѣ самыми фантастическими, вродѣ разсказовъ о живыхъ баранахъ, которые растутъ на деревьяхъ и приносятъ шерсть, представляющую изъ себя хлопокъ. Неизвѣстно, когда хлопокъ впервые проникъ въ Англію. Около 1850 г. въ Ланкаширѣ уже было незначительное производство Х. свѣтпленъ, а позже—грубого утка для полуляныхъ тканей. Хлопокъ для этого производства получался через Антверпенъ, а частью через Италию и Левантъ. В началѣ XVI в. появляется хлопокъ прямо изъ Индіи, через посредство португальцевъ, но уже къ 1600 г. торговля съ Индіей всецѣло переходитъ къ вновь образовавшейся англо-индійской компаніи. Около того же времени, именно съ 1585 г., положено прочное основаніе дальнѣйшему развитію англійской Х. промышленности переселеніемъ въ Англію значительнаго числа видерландскихъ мастеровъ и рабочихъ, спасавшихся отъ испанскаго фанатизма и основавшихся въ Ланкаширѣ. Съ этого времени начинается постепенный ростъ какъ англійской морской торговли хлопкомъ, такъ и хлопкообрабатывающей промышленности. Рядъ замѣчательныхъ изобрѣтеній въ прядильномъ и ткацкомъ дѣлѣ (см. также Пряденіе, XXV, 644), быстро слѣдовавшихъ въ Англію въ продолженіе XVIII в., поставилъ эту страну надолго во главѣ остальныхъ промышленныхъ государствъ. Торговля хлопкомъ, сначала сосредоточенная въ Лондонѣ, перешла затемъ въ Манчестеръ, а соседній съ нимъ Ливерпуль занялъ мѣсто главнаго морского порта по торговлѣ хлопкомъ. В 1700 г. количество обрабатываемаго

хлопка составляло около 1 милл. англ. фунтовъ, въ 1787 г.—возросло уже до 22 милл., а къ началу XX ст. это количество дошло почти до 2 миллiард. фр. (см. Х. промышл.).

II. *Свойства Х. волокна.* Сѣмя хлопчатника покрыто кожей, состоящей изъ отдѣльных клеточекъ. Нѣкоторые изъ послѣднихъ, развившіеся сильнѣе остальныхъ, превращаются въ полныя трубочки, заостренные къверху и слегка утоняющіяся къ основанію, у котораго онѣ опять расширяются, образуя ножку, которую онѣ приросли къ соседнимъ клеткамъ кожицы. Эти трубочки и представляютъ волокна хлопка. При сорваніи сѣмянъ жидкость, наполнявшая внутреннюю полость волокна, высыхаетъ, волокно сплющивается и слегка скручивается по днѣтѣ (наружный видъ и поперечныя сѣченія нѣсколькихъ сортовъ Х. волокна, см. Изслѣдованіе прядильныхъ волоконъ, XII, 886, фиг. 1). При ближайшемъ изслѣдованіи волокно хлопка оказывается состоящимъ изъ: 1) наружной тонкой кожицы (cuticula), 2) главной стѣнки трубочки, состоящей изъ клетчатки (целлюлозы), и 3) внутреннего канала (а на нижеуказанной фиг. 1), заключающаго остатки жидкости, наполнявшей его во время роста сѣмянъ. Указанное строеніе особенно ясно обнаруживается при обработкѣ волокна реактивомъ Швейнера (см. Волокна растений, VII, 69, примѣч.). Этотъ реактивъ быстро растворяетъ целлюлозу, при чемъ она первоначально сильно увеличивается въ объемѣ. Кутикула же гораздо сильнѣе противостоитъ дѣйствию реактива, но подъ давленіемъ разбухающей целлюлозы начинаетъ лопаться мѣстами. Въ этихъ мѣстахъ целлюлоза сильно расширяется; тамъ же, гдѣ кутикула сохранилась, образуются перехваты, такъ что волокно получаетъ характерный видъ бусъ (ср. Волокна растений, VII, 70, прим.). Этотъ видъ, впрочемъ, сохраняется недолго, такъ какъ целлюлоза скоро совсѣмъ растворяется и въ жидкости остаются лишь доскуты кутикулы и частицы пленки, наполнявшей внутреннюю полость волокна, которая нѣсколько позднѣе исчезаетъ въ растворѣ. Главную составную часть волокна является клетчатка или целлюлоза, изъ которой состоятъ стѣнки трубочки. Отъ ея свойствъ и зависятъ главнымъ образомъ химическія свойства Х. волокна. Горитъ хлопокъ очень легко, яркимъ пламенемъ, распространяя характерный запахъ жженой бумаги, но образуя нагара и лишь немного золы. Особенно легковоспламеняемостью обладаетъ разрыхленная масса волокна. Сильно спрессованный хлопокъ горитъ значительно труднѣе. Количество золы въ чистой клетчаткѣ самое незначительное: не болѣе 0,2%, но въ волокнѣ иногда доходить до 1,65 — 1,87%. Составъ золы сильно мѣняется въ зависимости отъ происхожденія и сорта хлопка. Кромѣ клетчатки, въ составъ Х. волокна входятъ: вещество, образующее кутикулу, затемъ небольшія количества азотистыхъ веществъ — во внутреннемъ каналѣ, а также минеральныхъ солей и пигментовъ, заключенныхъ частью въ стѣнкахъ, а частью во внутреннемъ каналѣ, и, наконецъ, влага. Свойства наружной кожицы (cuticula) зна-

чительно разнятся от свойств клѣтчатки. По Боуманну, составъ куткулы таковъ: С—80,38%; Н—14,51%; О—5,11%, что заставляетъ признать въ ней видоизмѣненіе клѣтчатки, такъ назыв. адипоцеллюлозу (см. Волокна растений, VII, 75), входящую въ составъ кожицы плодовъ, листьевъ и коры деревьевъ. Она отличается непромокаемостью и по свойствамъ имѣетъ много сходства съ воскомъ, что вполне согласуется съ фактомъ находенія, по многимъ наблюденіямъ, на поверхности волокна воскообразнаго слоя (сиге де coton; Vaishwollwachs; coton wax), который при повышеніи температуры размягчается и тѣмъ облегчаетъ скольженіе волоконъ другъ по другу. Этимъ объясняется тотъ фактъ, что въ тепломъ помѣщеніи обработка хлопка идетъ значительно успѣшнѣе, чѣмъ въ холодномъ. Отъ свойствъ наружной кожицы зависитъ блескъ волокна. Если она гладкая, то и волокно обладаетъ сильнымъ шелковистымъ блескомъ. Если кожа рубчатая, что бываетъ въ некоторыхъ породахъ, или повреждена обработкой, то волокно дѣлается матовымъ, тусклымъ. Варка волокна въ щелочахъ (при отбѣлкѣ) совершенно ее разрушаетъ. Нагрѣваніе выше 150° Ц. разрушаетъ волокно хлопка. Точно также продолжительное нагрѣваніе даже до 100° Ц. ухудшаетъ его качества. Кислоты разрушаютъ волокно, дѣлаютъ его хрупкимъ и рассыпаются въ порошокъ. Азотная кислота растворяетъ волокно, обращая его въ нитроклѣтчатку (см.). Слабыя щелочи не дѣйствуютъ на клѣтчатку, болѣе же крѣпкія оказываютъ на нее особенное дѣйствіе. Такъ, при обработкѣ растворомъ ѣдкаго натра уд. вѣса 1,25, волокно хлопка сильно укорачивается (до 20%) и какъ бы разбухаетъ, обрастая въ гладкій цилиндръ съ едва замѣтнымъ внутреннимъ каналомъ. Хотя куткула при этомъ пропадаетъ, но волокно получаетъ сильный блескъ. Этотъ процессъ носить названіе *мерцериизованія*, по имени Джона Мерсера, впервые его указавшаго и изслѣдовавшаго, и за послѣднее время получилъ значительное приженіе. Волокно при этомъ становится крѣпче и способность его окрашиваться увеличивается. Года производятъ голубое окрашиваніе клѣтчатки и желтое—центрального канала; послѣднее свидѣтельствуетъ о присутствіи въ немъ азотистыхъ веществъ. Удѣльный вѣсъ X. волокна 1,47—1,5; чистой же клѣтчатки — 1,45; льняного волокна — 1,5; шерсти—1,25; шелка — 1,30. Цвѣтъ хлопка иногда бываетъ снѣжнобѣлымъ, но чаще, вслѣдствіе присутствія въ волокнѣ нѣкотораго количества пигментовъ, онъ является съ оттѣнками: желтоватымъ, буроватымъ, синеватымъ или сѣроватымъ. Иногда этотъ оттѣнокъ довольно силенъ, напримѣръ въ желтомъ египетскомъ хлопкѣ. Особенно замѣчателенъ въ этомъ отношеніи нанкинскій хлопокъ (отъ *Gossypium religiosum* L.), имѣющій бурый цвѣтъ. Снѣжнобѣлый цвѣтъ не всегда сопровождается другими хорошими качествами. Напротивъ, большая часть лучшихъ сортовъ хлопка (Sea-Island, египетскій) имѣетъ легкій желтоватый оттѣнокъ (кремь). Лучшія сорта обыкновенно

отличаются и блескомъ, хотя, наоборотъ, блескъ не всегда является признакомъ остальныхъ хорошихъ качествъ волокна. За то матовость обыкновенно указываетъ на низкій сортъ хлопка. *Извитость* волокна хлопка является одной изъ характерныхъ его особенностей. Она ясно видна даже при небольшомъ увеличеніи. Направленіе витковъ обыкновенно непостоянное, точно также не всегда одинакова и длина витковъ. Мелкіе и равномерные витки обыкновенно сопровождаются тонкой и другими хорошими X. качествами волокна. Впрочемъ, встрѣчаются хорошіе, тонкіе сорта хлопка, довольно слабо извитые и со слабо сплюснутымъ поперечнымъ сѣченіемъ. Извитость, повышая силу сдѣлания между волокнами, увеличиваетъ крѣпость пряди и потому является очень желательнымъ качествомъ X. волокна. Въ массѣ хлопка иногда попадаются волокна, отличающіяся отъ другихъ полнымъ отсутствіемъ извитости, прозрачностью стѣнокъ, слабостью на разрывъ и неспособностью принимать окраску. Подобное волокно называется *мертвымъ волокомъ* и представляетъ собою запоздавшее въ своемъ развитіи и, следовательно, недозрѣлое волокно. Находясь въ массѣ хлопка въ незначительномъ количествѣ, мертвый волосъ удаляется при кардочесаніи. Значительное же количество его понижаетъ достоинство хлопка, попадая въ ткань и образуя на ней просѣды отъ неокрасившихся волоконъ. Подъ именемъ тонина X. волокна подразумѣвается болѣе изъ двухъ измѣреній продолговатаго поперечнаго сѣченія, измѣренное въ самомъ широкомъ мѣстѣ волокна, приблизительно въ средней трети по длинѣ волокна. Говоря объ тонинѣ извѣстнаго сорта, подразумѣваютъ среднюю величину ея, такъ какъ она сильно колеблется даже на одномъ и томъ же растеніи. Тонина X. волокна колеблется между 0,01 и 0,024 мм., чаще всего между 0,017 и 0,020 мм. Къ наиболѣе тонкимъ сортамъ принадлежатъ лучшіе изъ сѣверо-американскихъ хлопковъ: Sea-Island (0,010—0,016 мм.), Louisiana (0,015—0,017) и египетскій (Мако—0,015 мм.). Среднью занимаютъ остальные сѣверо-американскіе (Гехас. Savannah, Tennessee—0,019 мм.), лучшіе изъ бразильскихъ (Pernambuco—0,019 мм.). Наконецъ, къ наиболѣе грубымъ принадлежатъ остальные бразильскіе (Сага—0,021 мм.), остиндскіе (0,020—0,028 мм.), левантскіе (Смугна) и македонскій (0,024). *Длина* X. волокна измѣняется между 16,5 и 43 мм. (дохода даже до 50 мм. иногда у Sea-Island). Къ длинноволосымъ (болѣе 25 мм.) относятся Sea-Island (обыкновенно 37—43 мм., иногда же до 50 мм. и болѣе), египетскіе (28—35 мм.), бразильскій (28—38 мм.). Среднее мѣсто занимаютъ остальные сѣв.-ам. хлопкі (22—28 мм.), а также среднеазиатскій американскихъ сѣмянъ. Къ коротковолосымъ относятся азиатскіе, остиндскіе (Scinde—9 мм.), левантскіе и южно-европейскіе. *Крѣпость*. Спротивленіе разрыву отдѣльных волоконъ колеблется между 5 и 10 гр. Въ среднемъ это сопротивленіе составляетъ около 37 кгр. на 1 квадрат. миллиметръ. Самымъ крѣпкимъ

является египетский хлопок. В высушенном состоянии волокно слабее, чем при известном содержании влажности. *Растяжимость* X. волокна перед разрывом составляет 5—7%. *Весь* волокна составляет 0,0000184561 г/грамм, где l—длина волокна в сантиметрах. Число волоконъ,

541825

идущее на 1 граммъ, равняется 1. Средний номеръ волокна=3200 (по английской системѣ, см. Пряжа XXV, 649). Хлопокъ, находясь въ воздухѣ средней сухости (ок. 50% относит. влажности), содержитъ въ себѣ до 7% влаги, которая удаляется высушиваніемъ при 105° Ц. Но во влажномъ воздухѣ X. волокно можетъ принять въ себя до 27% влаги, не дѣлаясь влажнымъ на ощупь. Сильно сырой хлопокъ, находясь долгое время въ спрессованномъ состояніи, подвергается медленно окисленію съ возвышеніемъ температуры иногда выше 100° Ц., при чемъ волокно желтѣетъ, дѣлается жесткимъ и хрупкимъ. Если же въ хлопокъ есть примѣсь масла, то очень часто наблюдается самовозгораніе при лежаніи большихъ массъ безъ доступа холоднаго воздуха. Хлопокъ является дурнымъ проводникомъ тепла и электричества.

III. *Обзоръ сортовъ хлопка.* Выработка X. пряжи начинается съ сортировки (XXX, 407), т. е. съ подбора подходящаго материала. Выборъ его обуславливается тонкостью и назначеніемъ пряжи. По отношенію къ тонности, различаются номера высокіе (выше № 60 англ.), средніе (отъ № 20 до 60) и низкіе или грубые (ниже № 20). По назначенію различаются: основа (XXII, 292) отъ утка (XXXV, 75), пряжа для ручного ткачества отъ пряжи для механическаго ткачества, пряжа чулочная, вышивальная, швейная и т. п. Чемъ выше номеръ и доброта пряжи, тѣмъ тоньше, длиннѣе и крѣпче долженъ быть взятъ материалъ. Главнѣйшіе сорта хлопка, применяемые въ Россіи при изготовленіи хлопчатобумажной пряжи, по происхожденію, раздѣляются на американскіе, египетскіе, остиндскіе, персидскіе и средне-азиатскіе. Выдающимся изъ сѣверо-американскихъ сортовъ является хлопокъ Sea-Island (Ся-Айландъ) или длинный георгіидскій, получаемый съ береговъ Флориды, Мексиканскаго залива и прибрежныхъ острововъ. Онъ отличается тонкимъ (0,016 мм.) шелковистымъ волоконкомъ, средней длины въ 43 мм., доходившей и до 50 мм. Способенъ выпрядаться до самыхъ высокаихъ (до № 2000) номеровъ. Сборъ Sea-Island сравнительно невеликъ (около 100000 кипъ въ 1895 г., считая и Флориду), и въ Россію этотъ сортъ идетъ въ ничтожномъ количествѣ. Гораздо большее для русской промышленности значеніе имѣютъ сорта сѣверо-американскихъ хлопковъ, разводимые внутри страны и носящие общее названіе Upland (нагорный). Они имѣютъ волокно средней длины (около 25 мм.), нѣжное, крѣпкое, ровное по длине и по другимъ качествамъ. Лучшіе сорта имѣютъ блѣлый съ легкимъ желтоватымъ отѣнкомъ цвѣтъ и сильный шелковистый блескъ. Въ зависимости отъ мѣстности сбора или

порта отправленія, хлопокъ этотъ носить различныя названія: New-Orleans, Louisiana, Beuders, Peeters, Texas, Savannah, Mobile, Norfolk. Изъ этихъ хлопковъ изготовляются номера пряжи отъ 20-го до 60-го и даже до 70-го. Каждый сортъ подраздѣляется еще по качеству на рядъ классовъ, главнѣйшіе изъ которыхъ, въ повышающемся порядкѣ суть слѣдующіе: ordinary, good ordinary, low middling, middling, good middling, fully good middling, middling fair, fair. Лучшимъ хлопкомъ является Орлеанскій и Луизиана, затѣмъ идетъ Texas. Американскаго хлопка въ 1890 г. было ввезено въ Россію около 5 мил. пудовъ, а въ 1899-мъ 7,5 миліоновъ пудовъ, считая въ этихъ количествахъ и очень небольшое количество южно-американскаго. Изъ южно-американскихъ хлопковъ первое мѣсто занимаютъ бразильскіе: Pernambuco, Ceara, Maranhão и пр. Волокно ихъ довольно длинно (до 33 мм.), при тонности до 0,019 мм. но жестковато и тускло. Въ Перу также получается значительное количество хлопка, довольно длиннаго, но грубоватаго, неровнаго и плохо очищеннаго. Южно-американскіе хлопки для Россіи имѣютъ мало значенія. Большое значеніе для русской промышленности имѣютъ хлопки египетскіе, ввозимые въ количествѣ около 2,5 мил. пуд. (въ 1898 г. даже до 3 мил.). Главнѣйшіе его сорта суть: 1) Abbassi—блестяще-бѣлаго цвѣта, шелковистое, крѣпкое и очень длинное (39—41 мм.) волокно (изъ американскаго хлопчатника *Gossypium hirsutum*). Появился недавно и за послѣдніе годы сильно распространяется для пряжи гребеннаго чесанія. 2) Mitaifi—желтоватаго цвѣта, блестящее волокно 29—38 мм. длиною. Происходитъ отъ *Gossypium herbaceum*. Составляетъ главную массу хлопка, идущаго теперь подъ именемъ Мако. 3) Ashmouni (Ashmi) или желтый египетскій (brown egyptian)—длинное и тонкое волокно, не уступающее предыдущему. Чувствительнѣе къ сырости, почему его разведеніе сильно сократилось, тогда какъ 10 лѣтъ назадъ онъ разводился повсемѣстно. 4) Бѣлый Египетскій, обыкновенный (white egyptian), 27—35 мм. длины, крѣпкое волокно, но грубѣе, чемъ Abbassi. 5) Сортъ Galini, изъ сѣмянъ Sea Island, давашій прежде замѣчательнаго качества волокно; теперь совершенно выродился и сошелъ съ рынка. Его замѣнили Mitaifi и Abbassi. Общій вывозъ изъ Египта въ 1895—96 г. достигалъ 750000 кипъ (по 750 англ. фунтовъ). Очистка египетскаго хлопка очень хороша. Лучшіе сорта египетскихъ хлопковъ (Abbassi, Mitaifi) идутъ на пряденіе высшихъ номеровъ пряжи, начиная съ № 50—60 и кончая № 150. Остиндія, по количеству произвѣдимаго хлопка, занимаетъ первое мѣсто послѣ Сѣв. Америки, но по качеству волокна стоитъ довольно низко: волокно получается довольно короткое (18—21 мм.), грубоватое (0,021—0,022 мм.) и мало эластичное; цвѣтъ слегка желтоватый, у лучшихъ сортовъ съ сильнымъ блескомъ. Идетъ на пряжу до № 30, преимущественно на утокъ. Лучшимъ изъ остиндскихъ хлопковъ считается Гингунгати

(Hingunhat), идущий на основу до № 28, затем идут Врочь, Дарварь, Омра, Доллера, Тиневелли, Комта и др. Вообще хлопки эти довольно сорны, так как коробочки мало раскрываются и много листиков пристаёт к волокну. Все возрастающее значение для русской мануфактурной промышленности начинают получать хлопки, разводимые в русских среднеазиатских владениях. Изъ всего количества 16 милл. пуд. хлопка, потребленного в 1899 г., на долю русского хлопка приходилось больше 5 милл., изъ нихъ 4,6 милл. среднеазиатского и 575000 пуд. кавказского. В 1901 г. количество русского хлопка дошло до 7 милл. пуд. Хлопок разводился в Средней Азии съ незапамятныхъ временъ, но служилъ главнымъ образомъ для домашнихъ потребностей населенія; только излишекъ, очищенный примитивными способами, продавался скупщикамъ, сбывавшимъ его въ сосѣднія области. Когда русскія владѣнія вошли въ соприкосновение съ границами средне-азиатскихъ ханствъ, сбытъ этотъ направился въ Россію, сохраняя, впрочемъ, очень незначительные размѣры. Только въ эпоху Северо-Американской междуособной войны (1862—64), вследствие недостатка въ хлопкѣ и сильнаго поднятія на него цѣнъ, ввозъ хлопка изъ Средней Азии въ Россію временно сильно повысился, но не надолго. Только лишь со времени полного присоединенія средне-азиатскихъ областей къ Россіи хлопководство получаетъ тамъ сильный толчокъ. Одной изъ первыхъ заботъ новой администраціи было поощреніе этой промышленности: были выписаны для раздачи туземцамъ американскія сѣмена, издано руководство для туземцевъ на сартскомъ языкѣ, учреждена особая опытная ферма въ Ташкентѣ, приняты мѣры къ расширенію орошаемыхъ земель. Сначала дѣло не обошлось безъ ошибокъ и затрудненій, но съ 1884 г. развитіе хлопководства быстро пошло впередъ, какъ показываютъ нижеслѣдующія цифры добычи волокна изъ американскихъ сѣмянъ: въ 1884 г. получено 10000 пуд., въ 1885 г.—30000, въ 1886 г.—100000, въ 1887 г.—212000, въ 1888 г.—561000, въ 1889 г.—608300, въ 1890 г.—900000, въ 1892—3 гг.—около 2500000 пуд., въ 1897—8 гг.—около 3500000, въ 1898—9 гг. около 4000000 пуд. Въ 1900 г. было собрано чистаго волокна: въ Ферганской обл. 3359900 пд., въ Закаспійской—441800 пд., въ Сыр-Дарьинской—777100 пд., въ Самаркандской—399200 пд. Всего въ русскихъ владѣніяхъ 4978000 пд., изъ которыхъ 4460100 пд. амер. сѣмянъ, а 517900 пд. туземныхъ. Кромѣ того, туземнаго волокна на Хивѣ 893100 пд., въ Бухарѣ 1250000 пд. Всего собрано чистаго волокна болѣе 7 милл. пд. Общій сборъ съ 391720 дес. былъ 24300000 пд. сырья. Урожай съ десятины былъ: туземнаго хлопка-сырца 40—55 пд., америк. сѣмянъ—50—60 и до 100 пд. Получаемые въ настоящее время въ Средней Азии сорта хлопка рѣзко дѣлятся по своимъ качествамъ на хлопки изъ американскихъ сѣмянъ и на туземные. Туземные хлопки, первоначально разводившіяся повсемѣстно, но нынѣ постепенно

вытѣсняемо американскими, принадлежатъ къ роду *Gossypium herbaceum*. По причинѣ плохой культуры и неблагоприятныхъ условий волонои этихъ хлопковъ невысокаго качества: короткое (не длиннѣе 22 мм.), не крѣпкое, бѣлое волокно получается въ маленькихъ коробочкахъ (гуза), которая почти не раскрывается, такъ что цѣликомъ снимаются съ растенія. Чтобы получить изъ нихъ волокно, приходится разламывать ихъ руками или машинами (гузоломки), при чемъ много сору попадаетъ въ волокно. Поэтому этотъ хлопокъ даетъ очень большой угаръ при обработкѣ (12 фн. на 1 пд.) и употребляется для пряжи не выше № 20. Лучшимъ изъ туземныхъ является ташкентскій; гораздо ниже его стоятъ бухарскій и хивискій. Цѣна туземнаго хлопка колеблется между 8—11 р. за пудъ чистаго волокна, между тѣмъ какъ за пудъ чистаго волокна изъ американскихъ сѣмянъ платятъ отъ 10 до 13 руб. Хлопокъ изъ американскихъ сѣмянъ (*Gossypium hirsutum*), извѣстный въ продажѣ подъ именемъ ташкентскаго американскихъ сѣмянъ, ферганскаго, кокандскаго, самаркандскаго, обладаетъ тонкимъ, эластичнымъ и крѣпкимъ волокнуемъ длиной 26—28 мм., бѣлаго или желтоватаго цвѣта. По своей придальной способности онъ соответствуетъ орлеанскому fully good middling и идетъ на утокъ до № 46 и основу до № 40. Недостатки его сравнительно съ американскимъ: меньшая шелковистость (сѣдѣнье сухости кнмата), главное же—дурная очистка и сортировка, а также часто засоренность, прежде доходившая до злоумышленнаго подмѣшиванія зем.л. камней или сильнаго смачиванія водою. Впрочемъ, послѣднія злоупотребленія, происходившія отъ невѣжественности туземцевъ, мало-по-малу исчезаютъ по мѣрѣ упорядоченія очистки, упаковки и транспорта. Но неопредѣленность сортировки до сихъ поръ является крупнымъ неудобствомъ. Обыкновенно среднеазиатскій хлопокъ американскихъ сѣмянъ сортируется на 1-й сортъ, межутокъ, 2-й сортъ и 3-й сортъ, съ разницею около 25—50 коп. между каждыми послѣдующими ступенями. Иногда сортируютъ на 1-й и 2-й сорта, съ разницею въ 1 рубль въ пудѣ. Дальнѣйшее расширеніе хлопководства въ Средней Азии находится въ прямой зависимости отъ увеличенія площадей орошаемыхъ земель, такъ какъ въ настоящее время всѣ пригодныя земли уже заняты подъ хлопокъ, вытѣсненный во многихъ мѣстахъ другія растенія, хлѣбныя и промышленныя, культура которыхъ сильно сократилась, что повело за собой увеличеніе цѣнъ на хлѣбъ. Кромѣ Средней Азии, хлопокъ разводится въ Эриванской и Елизаветпольской губ. Хлопокъ этотъ, извѣстный подъ именемъ эриванскаго, по качеству своимъ вѣсколько ниже туркестанскаго: грубѣе, короче, слабѣе и менѣе равнообразенъ. Идетъ на утокъ до № 30, на основу не годится. Очень близко къ туземнымъ средне-азиатскимъ стоятъ хлопки: персидскій, мазадеранскій, хорасанскій, происходящіе изъ разныхъ областей Персіи и ввозимые черезъ Баку, Астрахань и среднеско

азиатскія владѣнія. По очисткѣ и качеству они еще ниже. Угарь въ нихъ доходитъ до 40%. Пряжа выходитъ не выше № 20. Хлопки китайскій, японскій и левантскіе, т. е. мало-азійскіе, къ которымъ причисляются и южно-европейскіе, не отличаются хорошими качествами и для нашей промышленности значенія не имѣютъ.

IV. *Ходъ обработки хлопка.* Выбранный для даннаго № пражы сортъ хлопка подвергается на фабрикѣ *сортировке*, состоящей въ проверкѣ качества волокана и отборѣ всѣхъ попорченныаъ частей кыпы. Для сортировки кыпы поднимаются въ особое помѣщеніе, гдѣ онѣ освобождаются отъ стягивающихъ ихъ

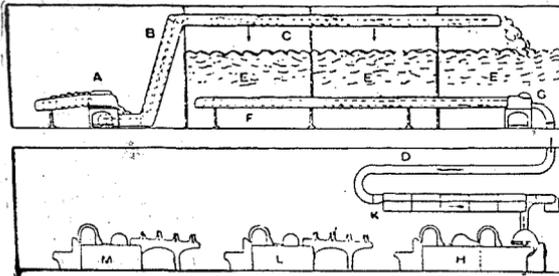
стяжками отъ входа къ выходу скоростями и производящихъ расщипываніе крупныхъ комьевъ. Устройство скирднаго помѣщенія показано на фиг. 1. Расщипанный кипоразбивателемъ *A* матеріалъ падаетъ на безконечное полотно, которое, помощью системы подъемныхъ (*B*) и переносныхъ (*C*) полотень, доставляетъ его въ то мѣсто скирднаго помѣщенія *E*, гдѣ въ настоящій моментъ производится складываніе скирда. Примѣненіемъ подобныхъ полотень достигается значительная экономія въ рабочихъ рукахъ, а также полная свобода въ размѣщеніи сортировочнаго и скирднаго помѣщеній, которыя прежде должны были устриваться непременно одно надъ другимъ, при чемъ хлопокъ сбрасывался внизъ черезъ особые люки въ полу верхняго этажа. Чѣмъ большее количество кыпы взято для образованія скирда, тѣмъ на большій срокъ обезпечена равномерность матеріала. На практикѣ размѣръ скирда ограничивается помѣщеніемъ. Въ объемѣ одного кубич. метра помѣщается около 240 англ. фн. американскаго или египетскаго хлопка или около 335 фн. остиндскаго.

Обработка разсортированнаго и смѣшаннаго хлопка начинается съ *трепанія* (XXXIII, 765),

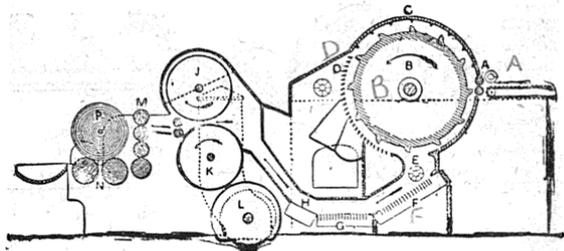
обручей и тары, т. е. дерюжной покрывки. Въмѣстѣ съ тѣмъ обращаются всѣ загрязненныя и подмоченныя мѣста (крайки). Признанныя годными кыпы не могутъ прямо идти въ работу, не подвергнувшись тщательному смѣшенію съ другими кыпами, иначе всегда можно опасаться неравномѣрности полученнаго продукта. Часто, кромѣ того, для удешевленія пражы приходится смѣшивать разныя сорта хлопковъ, дешевые съ дорогими, а также примѣшивать къ свѣжему хлопку угары, т. е. отбросы отъ обработки болѣе

влѣющаго цѣлю разрыхлѣть матеріалъ, очистить отъ сорныхъ примѣсей и расположить его въ формѣ слоя равномернаго сѣченія, называемаго *холстомъ*. Трепанельныя машины для хлопка раздѣляются на *взрыхлительныя*, называемыя также *волчками* и *опнерами* (орепегс), и собственно *трепанельныя* или *билъныя*, называемыя также *холстовымы*. Трепанельныя орудіемъ первыхъ служатъ *барабаны*, снабженныя желѣзными зубьями, которые наносятъ своимъ ребромъ удары по матеріалу. Орудіемъ вторыхъ является *тре-*

панало или *крыло*, состоящее изъ вала съ втулками, на которыхъ укрѣплены двѣ или три желѣзныя планки, называемыя *билъны*. На фиг. 2 изображена взрыхлительная машина системы Taylor и Lang, у которой *B* обозначаетъ *трепанельный барабанъ* съ зубьями, *A* — питающее приспособленіе, состоящее изъ пары валиковъ, подводящихъ матеріалъ подъ удары зубьевъ, *D* — колосниковая рѣшетка, чрезъ которую вылетаютъ дѣйствіемъ центробѣжной силы болѣе тяжелыя примѣсы, *F* и



Фиг. 1.

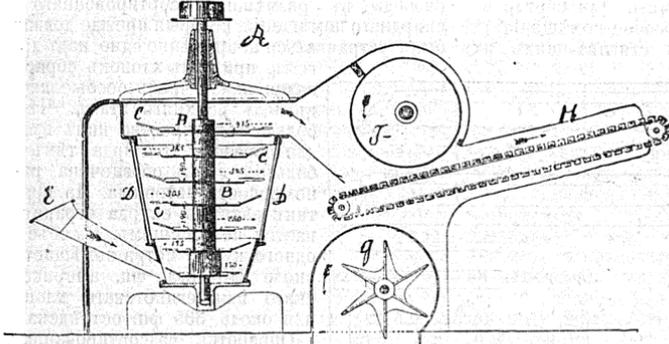


Фиг. 2.

*G*—пыльные ящики, куда попадают сорные частицы, выдвляющиеся из пролетающего по каналу *H* взрыхленного хлопка. *J* и *K*—сѣтчатые барабаны, через которые дѣйствием вентилятора *L* просасывается пыль и другія легкія примѣси, *M* и *N*—аппарат, спрессовывающій полученный слой материала и навивающій его въ формѣ цилиндрическаго холста *P*. Фиг. 3-я представляет другой весьма употребительный видъ взрыхлительной машины—волчекъ Крайтона, барабанъ котораго состоитъ изъ вертикальнаго вала *A* съ на-

стоять, въ каждую минуту вводится одинъ тотъ же объемъ материала. Обыкновенный ходъ трепанія состоитъ изъ 1 прохода на взрыхлительной машинѣ и 2—3 проходовъ на бильной трепальной. Иногда взрыхлительная машина соединяется съ бильной, отчего получается такъ наз. *комбинированная* трепальная машина. Особый видъ комбинированныхъ машинъ составляютъ такъ наз. *эксгауст-опенеры* или пневматическія трепальныя (*exhaust-opener*), особенностью которыхъ является примѣненіе длинной трубы, по которой

проносится хлопокъ подѣ дѣйствіемъ тяги воздуха. Въ этой трубѣ устраиваются рѣшетки съ ящиками подѣ ними, куда при пролетѣ хлопка выдвѣляются постороннія примѣси: песокъ, соръ и т. п. Вообще примѣненіе воздушной тяги при разрыхленіи хлопка все расширяется, и надо ожидать въ будущемъ еще болѣе широкаго примѣненія этого способа.

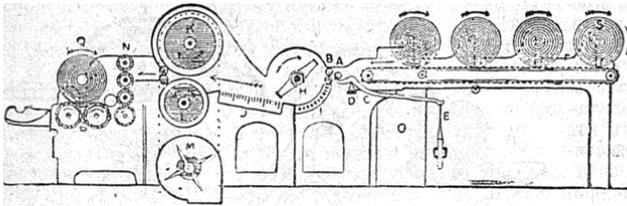


Фиг. 3.

саженными на него дисками *B*, по краямъ которыхъ расположены горизонтальныя и наклонныя зубья *C*. Барабанъ окруженъ конической рѣшеткой *D* изъ наклонныхъ брусково-колосниковъ. Хлопокъ поступаетъ въ нижнюю часть камеры машины черезъ воронку *E* и затѣмъ подѣ дѣйствіемъ ударовъ зубьевъ и тяги воздуха постепенно поднимается къверху и вылетаетъ, наконецъ, по стрѣлкѣ на сѣтчатый барабанъ *F*, внутренность котораго соединена съ вентиляторомъ *G*, высасывающимъ изъ хлопка пыль и мелкія примѣси. Безконечное

сохраняющаго неприкосновенными качества водокна.

Хлопокъ, разбитый трепаніемъ на мелкіе жгутики и комочки, расщипывается на отдѣльныя волокна при слѣдующемъ процессѣ *X*. производства: *кардочесаніи*. Сущность этого процесса достаточно разъяснена въ ст. Кардование (XIV, 484), гдѣ приведены и изображенія машинъ. Наибольшимъ примѣненіемъ въ настоящее время для обработки среднихъ и высокихъ сортовъ хлопка пользуется кардъ-машина съ движущимися шляпками, называемая обыкновенно *самочесомъ*.



Фиг. 4.

полотно *H* выводитъ хлопокъ изъ машины. Этотъ волчекъ очень пригоденъ для протрениванія коротко- и средневолосыхъ материаловъ. На фиг. 4 изображенъ разрывъ бильной или *холстовой* трепальной машины. Главною ея особенностью является *трепало* или *крыло* *H*, снабженное 2 бѣлами. Остальная часть же, что и въ предыдущей машинѣ, за исключеніемъ питающаго приспособленія, снабжена такъ наз. приборомъ Лорда, регулирующимъ скорость питанія такъ, что не смотря на колебанія въ толщинѣ подводимыхъ хол-

ваты сохраняются еще болѣе дешевыя *валки* кардъ-машинъ. Для самыхъ высокихъ №№ примѣняются и кардъ-машинъ съ неподвижными шляпками, у которыхъ тонна иглоу шляпокъ возрастаетъ по направленію движенія материала, что недоступно при движущихся шляпкахъ. Двойное кардование все болѣе и болѣе замѣняется *урбечесаніемъ* (IX, 582), которое начинаетъ примѣняться не только для выстихши, но и для среднихъ номеровъ пряжи при желаніи имѣть пряжу высокой доброты. Изъ кардной машины хлопокъ

выходить уже в формѣ *ленты*, представляющей непрерывный рыхлый жгутъ приблизительно равномернаго поперечнаго сѣченія, въ которомъ волокна хотя и вполне изолированы одно отъ другого, но расположены по всевозможнымъ направлениямъ. Поэтому раньше, чѣмъ подвергнуть эту ленту утоненію, приближая ее къ размѣрамъ нити, надо распарить въ ней волокна, расположить ихъ по одному направлению вдоль оси ленты и сравнять могущія быть колебанія въ толщинѣ ленты. Эта цѣль достигается *вытягиваніемъ и сдаиваніемъ* (VII, 573), производимымъ на ленточной машинѣ, описанной въ указанной статьѣ. Вытягиваніе повторяется надъ матеріаломъ обыкновенно 3 раза подрядъ или, какъ говорятъ, на 3-хъ головкахъ. Рѣдко, для низкаго нумеровъ, ограничиваются 2-мя головками. Каждая головка имѣетъ нѣсколько *выпусковъ*. Въ каждый выпускъ идетъ отъ 6 до 8 нентъ, которыя складываются вмѣстѣ и, вытягиваясь въ 6 и 8 разъ, даютъ одну ленту.

За вытягиваніемъ слѣдуетъ *предпрядене* (XXV, 22), при которомъ лента начинаетъ утоняться, подходя постепенно къ тонинѣ пряжи, каковой и достигаетъ, наконецъ, на тонкопрядильной машинѣ. Чтобы сохранить крѣпость ленты, утрачиваемую при утоненіи, ленту подвергаютъ легкому скручиванію. Машинъ для предпряденія называютъ *банкаброшами*. При предпряденіи среднихъ нумеровъ X. пряжи примѣняются три послѣдовательные банкаброша: *толстой* или *ровной*, *средней* или *перегоной* и *тонкой*. Главное ихъ различіе въ размѣрахъ рабочихъ частей: валиковъ, веретенъ и катушекъ, вызываемое уменьшеніемъ толщины самой ровницы. Для тонкой пряжи примѣняется иногда и 4-й банкаброшъ: *экста-тонкій* или *лсакъ* (Jack).

Ровница съ послѣдняго банкаброша поступаетъ на *тонкопрядильную машину* (см. Тонкопрядене XXXIII, 503), гдѣ она уже обращается въ нитъ. Для тонкопряденія X. пряжи примѣняются въ настоящее время *сельфакторъ* и *колпиковый ватеръ*. Устройство этихъ машинъ, а также различіе въ ихъ дѣйствіи по отношенію къ количеству и качеству производимаго товара изложены въ вышеозначенной статьѣ. Если пряжа назначена въ ткачество, то прямо съ тонкопрядильной машины она поступаетъ въ уборку: размотку или укладку. Если же она назначена для крученой пряжи или нитокъ, то катушки съ тонкопрядильныхъ машинъ переходятъ въ крутильное отдѣленіе. *Крутильная* машина отличается отъ тонкопрядильной отсутствіемъ вытягивающаго аппарата, замѣннаго одной парой подающихъ (питающихъ) валиковъ. Поэтому каждая тонкопрядильная машина можетъ служить, какъ крутильная, если у нея снять верхніе валики со всѣхъ цилиндровъ кромѣ передняго. Обыкновенно же крутильные машины отличаются отъ тонкопрядильныхъ большими размѣрами наматываемыхъ катушекъ, нѣсколько болѣе медленнымъ вращеніемъ веретенъ и приспособленіемъ для постановки катушекъ со скручиваемой пряжей. Иногда крутильные машины снабжаются приспособленіемъ, останавливающимъ валики

одного выпуска при обрывѣ одной изъ скручиваемыхъ нитей, во избѣжаніе такъ назыв. *пропусковъ*, т. е. болѣе тонкихъ мѣстъ въ нити. Чаше же скручиваемое число нитей соединяется на такъ наз. *тростильной* машинѣ (см. Нитка, XXI, 162), перематывающей всѣ эти нити на одну общую катушку, которая уже и ставится на крутильную машину.

Уборка пряжи состоитъ или въ укладкѣ въ ящики, или въ перемоткѣ въ мотки, соединяемые въ кукты и пакки. Укладкѣ подвергается уточная мюльная пряжа, початокъ которой предназначается для вкладыванія прямо въ челнокъ ткацкаго станка. Въ ящики помѣщается около 10 пудовъ. Пряжа основная, а также сырѣенная на деревянныхъ катушкахъ (ватерная) подвергается перемоткѣ на *мотовилахъ*. Мотовило состоитъ изъ горизонтальнаго вала, на которомъ укрѣплено нѣсколько втулокъ съ 6-ю спицами каждая, несущими шесть деревянныхъ планокъ, образующихъ шестигранную призму. Параллельно съ осью мотовила расположена доска съ подставками для початковъ или катушекъ. Длина периметра мотовила равна  $1\frac{1}{2}$  ярдамъ =  $4\frac{1}{2}$  фт.; 80 оборотовъ мотовила даютъ длину 120 ярдовъ, составляющую *пасму*. Семь пасемъ составляютъ *мотокъ* (bank) (см. Пряжа, XXV, 649), а 10 мотковъ связываются въ *куфту*. Куфты соединяются въ *пачки*, въ которыя берется число куфтъ, равное нумеру пряжи. Такъ какъ номеръ показывается, сколько мотковъ вѣсятъ 1 англ. фунтъ, то ясно, что пачка всегда будетъ вѣсить 10 англ. фунтовъ или  $11\frac{1}{8}$  русскихъ; 36 пачекъ спрессовываются въ *жину*, обертываемую грубой тканью и обкладываемую деревянными планками, которыя стягиваются толстыми веревками или желѣзными обручами. Такъ какъ 36 англ. фн. равняются 1 пд., то вѣсъ жины выходитъ равнымъ 10 пд.

Передъ выпускомъ изъ прядильнаго отдѣленія пряжа подвергается *проверкѣ* на нумеръ и на крѣпость, для чего 2 или 3 раза въ день съ каждой машины берутъ по пробной шуглѣ. Сообразно отклоненіямъ нумеровъ отъ нормы приходится замѣнять вытяжку на машинахъ, а при отклоненіяхъ крѣпости въ ту или другую сторону измѣняется крутка пряжи. Результаты пробы записываются въ особый журналъ. Кромѣ того проверяется содержаніе влажности въ пряжѣ, а также равномерность послѣдней по тонинѣ и наружному виду.

До послѣдняго времени главная масса производимой въ Россіи пряжи принадлежала къ низкимъ и среднимъ нумерамъ, предназначаясь на ткачество наиболее ходовыхъ сортовъ тканей, на первомъ мѣстѣ которыхъ стоитъ такъ назыв. миткаль, идущій въ окраску и отбѣлку для получения колленкора, моделама и проч., а въ печатаніе—для полученія ситца. Только въ послѣднее время подъ влияніемъ паденія цѣны на миткалевые нумера (№ 32—38) русскіе фабриканты начинаютъ переходить къ выработкѣ болѣе высокихъ нумеровъ, служащихъ для ткачества тонкихъ тканей: кембрика, батиста и т. п., а также для изготовленія швейныхъ и вязальныхъ нитокъ. Въ настоящее время средней

номеръ выработываемой въ Россіи пряжи составляетъ около 27.

Особымъ видомъ хлопкопрядильной промышленности является такъ наз. *угарное* или *отдачное* производство, часто также называемое *винонымъ*. Материаломъ для него служатъ отбросы, получаемые при трепании и кардочесании хлопка. Они представляютъ волокно, ослабленное и, главное, укороченное, не способное подвергнуться *вытравливанию*. Поэтому выработка грубой пряжи изъ подобнаго материала производится безъ примѣненія вытягивающихъ валиковъ. Производство начинается съ трепанія, за которымъ слѣдуетъ кардование, повторяемое 2—3 раза. Тонкій слой прочесаннаго материала (ватка), полученный съ вальяна (см. Кардование, XIV, 485) послѣдней машины, не соединяется въ ленту, а, наоборотъ, раздѣляется на значительное число узкихъ ленточекъ, которымъ помощью скатыванія между двумя кожаными поверхностями придается кругое сѣченіе. Такая рыхлая ровница поступаетъ прямо на тонкопрядильныя машины системы яппу (см. Тонкопряденіе, XXXIII, 503), отличающаяся, какъ извѣстно, отсутствіемъ вытягивающаго аппарата. На этихъ машинахъ ровница подвергается легкому вытягиванію кареткой до желаемой тонины и сплельному скручиванію. Такимъ способомъ получается грубая (не выше № 10—12) пряжа, очень пушистая, такъ какъ волокна въ ней расположены по разнымъ направленіямъ, и не крѣпкая. Она находитъ большое примѣненіе, какъ уголь, при изготовленіи тканей съ начесомъ: бузаевъ, бумажной фланели, буккина и проч. Такія ткани подвергаются начесыванію на ворсовальныхъ машинахъ, снабженныхъ валиками, покрытыми металлической кардной обтяжкой. Иглы этой обтяжки, проникая въ ткань, выдираютъ изъ нея кончики волоконъ, образуя на поверхности ея пушистый слой ворса. Для этой цѣли рыхлая и пушистая угарная пряжа оказывается особенно пригодной.

**У. Обіяя данныя по обработкѣ хлопка.**—Выходъ пряжи изъ единицы материала колеблется, въ зависимости отъ сорта хлопка между 90% и 75% (для карднаго прочеса). Въ среднемъ, выходъ для американскаго и среднеазиатскаго американскихъ сѣмянъ можно считать между 82—85%, для огастанскаго—75—80%, для египетскаго—85—87%. При гребенномъ прочесѣ выходъ пряжи падаетъ до 55—60%. Изъ числа потерь приблизительно половина составляетъ безвозвратный угаръ (см.), другая половина возвращается въ видѣ волокна низшаго качества (возвратный угаръ), могущаго быть употребленнымъ на грубые сорта пряжи или на вату. Расходъ на устройство X. фабрикъ въ Россіи составляетъ отъ 25 до 30 руб. на веретено. Стоимость производства пряжи (при среднемъ № 25) составляетъ около 10—11 коп. за пудонумеръ, т. е. отъ 2 до 2 руб. 20 коп. за пудъ № 20 и отъ 3 до 3 руб. 30 коп. за пудъ № 30. Изъ этой суммы около  $\frac{1}{3}$  приходится на топливо и около  $\frac{1}{4}$  на рабочую плату (для московскаго района). Въ петербургскомъ районѣ топливо дешевле,

но плата рабочимъ нѣсколько выше. Сила, потребная на движеніе фабрики, составляетъ, въ среднемъ, около 20 лошадиныхъ силъ на 1000 тонкопрядильныхъ веретенъ. Мюльняныя веретена берутъ меньше силы, чѣмъ ватерныя. Въ приведенной цифрѣ включена и сила на движеніе приводовъ. Изъ полнаго расхода силы около 60% ложится на тонкопрядильныя машины. Чѣмъ выше номеръ пряжи, тѣмъ меньше можно считать силы на веретено, благодаря уменьшенію количества подготовительныхъ машинъ и болѣе медленному ходу тонкопрядильныхъ.

**VI. Литература.** По добыванію и первоначальной обработкѣ хлопка: С. А. Федоровъ, «Механическая технология волокистыхъ веществъ. I. Ученіе о волокистыхъ материалахъ» (М., 1901); М. Федоровъ, «Хлопководство въ Средней Азии»; Kuhn, «Die Baumwolle» (Вѣна, 1892); Lecomte, «Le coton» (П., 1900); Brooks, «The cotton» (Нью-Йоркъ, 1898); A. Shepperson, «Cotton facts»; Deschamps, «Le coton»; v. Höbnel, «Die Microscopie d. technisch verwendeten Faserstoffe» (Вѣна, 1887); Ellison, «Handbuch d. Baumwollkultur und Industrie». По бумагопряденію: Ф. М. Дмитриевъ, «Бумагопрядильное производство»; Осадчий, «Спутникъ бумагопрядильщика»; E. Müller, «Handbuch der Spinnerei»; Benno Niess, «Die Baumwollspinnerei» (1885); Johannsen, «Handbuch der Baumwollspinnerei, Rohweissweberei und Fabrikanlagen» (1902); Bosshardt, «Mechanische Baumwollzwmerei» (1891); Delessard, «La filature du coton» (1893); Alean, «Traité de filature du coton» (1865); Evan Leigh, «The science of modern cotton spinning» (1877); Richard Marsden, «Cotton spinning» (1886); S. Nasmith, «Modern cotton spinning machinery» (1890); S. Taggart, «Cotton spinning» (1898).

С. А. Ганешинъ. А.

**Хлопчатобумажный бархатъ**—см. Хлопчатобумажныя ткани.

**Хлопчатобумажный порохъ**—см. Порохъ пироксилиновый (XXIV, 584) и Нитрокрайтчатка.

**Хлопчатобумажныя ткани.**—Огромное большинство изготовляемыхъ изъ хлопка тканей представляетъ самыя простыя и дешевыя издѣлія для домашняго обихода небогатыхъ классовъ населенія. Преобладающія переплетенія (см. XXIII, 246)—простыя, фасонныя же и сложнорзорчатныя ткани составляютъ очень небольшую часть производства. Въ дальнѣйшемъ краткомъ обзорѣ главнѣйшихъ видовъ X. тканей онѣ расположены въ порядкѣ, принятомъ въ статьѣ Ткани (см. XXXIII, 353), при чемъ въ каждомъ разрядѣ прежде всего стоятъ тканн, изготовляемыя изъ суровой пряжи, а затѣмъ изъ цвѣтной. Ткани полотнянаго переплетенія представляютъ главную массу изготовляемыхъ въ Россіи X. тканей. Первое мѣсто среди нихъ занимаетъ *миткаль*, послѣ отбѣлки получающій названія *коллекора*, *зота*, *шертинга*, *модельяна*, послѣ окраски—*цвѣтного коллекора*, послѣ набивки—*ситца*, *клетона*, *жакона*, *гласе* и пр. Миткаль изготовляется изъ основы № 32 до 38 и утка № 38 до 48. Плотность

80—85 ниток на 1" для 1-го сорта, 70—75 нит — для 2-го сорта, больше рѣдко. Ширина  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{6}{4}$ ,  $\frac{9}{4}$  и даже  $\frac{1}{4}$  арш. На 1 фн. идетъ отъ 6,5—7,5 и до 10 квадрат. арш. *Бязь* изъ основы № 22—24, утка № 16—20, плотностью 55—65 нит. по основѣ, 65—70 нит. по утку, шириной отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{3}{4}$  арш. На 1 фн. идетъ 5,2 до 5,7 квадрат. арш. Въ продажу поступаетъ суровой, бѣлой, крашеной или набивной. Идетъ на грубое бѣлье, простые платья, подкладку; много ея вывозится въ Азію. Вообще послѣ миткаля является наиболѣе распространеннымъ товаромъ. Болѣе грубые сорта бязи называются *сорочкой*, вслѣдствіе употребленія ея на сорочки, т. е. обертки для кусковъ суконнаго товара; изготавливаются изъ основы № 14, утка № 10, плотностью 52 по основѣ, 48 по утку; шириной отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{3}{4}$  арш. Бумажный *золотъ*, изъ № 10 основы и утка, сильно крученыхъ, 54 нити основы, 50 нит. утка на 1", ширины  $\frac{3}{4}$  арш., на 1 фн. идетъ 3,5 кв. арш. Къ тяжелымъ тканямъ принадлежатъ также *даба* и *парусе*, окрашиваемая обыкновенно въ кубовый цвѣтъ и идущія въ Сибирь и на Кавказъ. *Гроденаль* представляетъ болѣе тонкую, но плотную ткань; на него идетъ основа № 24—30, утокъ № 20—24, около 80 нитокъ по основѣ и утку; ширина 17 верш., на 1 фн. идетъ отъ 4,5 до 5 кв. арш. *Рогожка* изготавливается изъ основы № 18 и утка № 10 и отличается переплетеніемъ, представляющимъ видоизмѣненіе полотнянаго, образованное тѣмъ, что нѣсколько (3 или 4) сосѣднихъ нитей основы и утка идутъ, одинаково перекрываются, отчетливая ткань является покрытой мелкими квадратами. Подобно рогожкѣ, изъ 2-хъ или 3-хъ нитей вмѣстѣ работаетъ иногда и гроденаль. *Ирландъ* и *доместикъ*—ткани изъ средней тонкости основы (№ 32—36) и грубого утка (№ 10—20) идутъ: первая въ крашеномъ или набивномъ видѣ на подкладки, вторая въ отбѣленномъ видѣ на простое бѣлье. Переходомъ къ болѣе тонкимъ тканямъ является *марля*, работающаяся изъ основы и утка № 30—40 очень рѣдко (32—40 нитокъ на 1"). Къ тонкимъ, но плотнымъ тканямъ принадлежатъ *кембрикъ* и *батистъ*, работающіеся: первый — изъ №№ 40—100 основы и утка, второй — изъ №№ 90—110, съ плотностью отъ 60 (кембрикъ) до 100 и 135 нитокъ на 1" (батистъ). Идутъ отбѣленными. Въ Россіи послѣдніе сорта работаютъ очень мало. *Парусинка*, *туальденоръ* и *камлотъ* работаютъ изъ крашеной пряжи, при чемъ парусинка клѣтчата, туальденоръ гладкій, а камлотъ обыкновенно полосатый. *Кретомы* полосатые и клѣтчатые по толщинѣ сходны съ бязью. Набивная бязь также называется кретомомъ. *Рипсы* (см. Рипсы, XXVI, 803 и Переплетенія нитей, XXIII, 246) работаютъ основныя и уточныя. Красятся и набиваются, идутъ главнымъ образомъ для мебели. Къ тканямъ саржеваго переплетенія относятся: *нанка*, трехремизная основная саржа изъ основы № 32 и утка № 34—38. Очень близка къ ней саржа, но нѣсколько тоньше (основа № 34, утокъ № 42). Обѣ ткани выпускаются отбѣленными, крашеными и набивными для самыхъ

разнообразныхъ потребностей. *Кашемиръ* и *кистеръ*, двустороннія четырехремизныя саржи, изъ основы № 32—36 и утка № 40—42. Плотныя ткани для платья и мебели. Брючный *кашемиръ* гораздо тяжеле (осн. № 18, утокъ № 12). *Кирзизъ* четырехремизная уточная саржа. *Русинетъ* и *карусетъ* — трехремизныя основныя саржи изъ крашеной пряжи № 32—38, послѣднія съ шерстянымъ уткомъ. Идутъ для простонароднаго платья. *Твиль*—четыре-ремизная двусторонняя саржа изъ крученой основы №  $\frac{40}{2}$  и утка № 20. Подобный же характеръ имѣютъ многія ткани, какъ-то: *жесте*, *трико* и проч., идущія на верхнее платье. Особенное значеніе и широкое распространеніе получила *бумазея*, ткань 3-хъ, 4-хъ, 5-ти и 6-ти ремизнаго саржеваго переплетенія. изъ тонкой сравнительно основы (№ 24—30) и грубого и рыхлаго (№ 6—10) утка, изготавливаемого изъ отпадоцной пряжи. Ткань эта подвергается ворсованію (начесу), послѣ чего на одной (нижней) или на обѣихъ сторонахъ получаетъ сукноподобный ворсъ, придающій ей особенную мягкость и въ то же время непеплопроводность. Выпускается въ самыхъ разнообразныхъ сортахъ: крашеноя, отбѣленная и набивная. Въ массѣ идетъ, какъ болѣе дешевая замѣна шерстяныхъ тканей: фланелей, сукна и пр., представляя одинъ изъ главныхъ предметовъ Х. ткачества. Изъ тканей атласнаго переплетенія можно отмѣтить: *атласъ* основный восьмиремизный (основа № 32, утокъ № 36), *ластикъ* или *полуматласъ* 5-ти ремизный основной (основа № 32—40, утокъ № 34—48), *сатинъ* 5-ти и 6-ти ремизный основной, грубѣе предыдущихъ (основа № 26—30, утокъ 26—32), *демикотонъ* 5-тиремизный уточный, работающійся также въ 10 и 12 ремизокъ изъ самаго разнообразнаго по толщинѣ матеріала. Къ разряду атласныхъ тканей относятся также многочисленныя виды начесанныхъ тканей: *шведская матерія*, *манчестеръ* и особенно *молексинъ*. Всѣ онѣ работаются такъ, что на ихъ лицевой поверхности преобладаютъ уточныя нити (№ 20—30), которыя потомъ начесываются и получаютъ сукноподобный видъ. Идутъ на верхнее платье, а грубые сорта на обивку мебели, экипажей и т. п. Относительно *манчестера* надо замѣтить, что это названіе примѣняется также къ бархатной ткани, сходной съ *плисомъ*, а за границей подъ именемъ манчестера прямо подразумѣвается плизъ. Къ тканямъ узорчатымъ относятся очень разнообразныя по рисунку ткани, изготавливаемыя на переборныхъ станкахъ (Добби и т. п.), рѣже на жакардахъ. Сюда относятся, напр., *сафеточныя* ткани, *тикъ* полосатый и узорчатый, *бриллиантинъ*, *фасонъ*, *канифасъ*, *матласъ* и многія другія, названія и способы изготовленія которыхъ безпрестанно мѣняются подъ вліяніемъ моды. Къ *двойнымъ* тканямъ относится, главнымъ образомъ, *никъ*, способъ изготовленія котораго описанъ въ особой статьѣ (см. Пике, XXIII, 584). Къ этому же разряду надо отнести такъ называемыя тканевыя одѣяла, съ жаккардовымъ узоромъ, изготавливаемыя въ значительномъ количествѣ.

*Хлопчатобумажный бархатъ* изготавливается

въ отличіе отъ настоящаго, шелковаго бархата, съ уточнымъ, а не основнымъ ворсомъ. Одинъ изъ способовъ переплетенія нитей изображенъ на прилагаемомъ рисункѣ (X означаетъ основное перекрытіе, — уточное, см. XXIII, 246).

9	X	—	—	—	—	—
8	—	—	X	—	—	—
7	—	X	X	—	X	X
6	—	—	—	—	X	—
5	X	—	—	—	—	—
4	X	—	X	X	—	X
3	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	X	—
1	X	X	—	X	—	—

Первая уточная нить тѣсно переплетается съ основными, затѣмъ 2-я и 3-я лежатъ свободно, связанныя съ основой въ одной точкѣ черезъ 5, затѣмъ 4-я опять образуетъ тѣсное переплетеніе, 5-я и 6-я лежатъ свободно, 7-я тѣсно, 8-я и 9-я свободно. Свободно лежація ворсовые нити (2, 3, 5, 6, 8 и 9) затѣмъ разрѣзаются специальными рабочими—*писсоръями* какъ разъ по среднѣ между точками своихъ переплетеній съ основой, а такъ какъ онѣ зажаты туго сосѣдними (1-й и 7-й) уточными нитями, то, будучи разрѣзанными, онѣ поднимаются и образуютъ ворсъ, который потомъ расчесывается и стрижется. Главнѣйшими видами X. бархата являются: *плисъ*, *полубархатъ*, *бархатъ*, различающіеся какъ матеріаломъ, такъ и переплетеніемъ нитей. Всего грубѣе пряха у плиса (основа № 20—32, утокъ № 32—40), у полубархата тоньше (основа № 28—30, утокъ № 40—44), еще тоньше у бархата (основа №  $\frac{60}{2}$ — $\frac{70}{2}$ , утокъ

№ 46—48). *Кордъ*—полосатый плисъ. *Велиентинъ* отличается болѣею высотой ворса. Вслѣдствіе недостаточной упругости X. волоконъ, ткани эти далеко не имѣютъ того красиваго вида, какъ шелковый бархатъ. Надо упомянуть еще о тканяхъ газоваго (см. VII, 846) переплетенія, какъ-то *барелье*, *казъ* и въ послѣднее время *лено*. Изъ нихъ *газъ* представляетъ ткань гладкую, а другія—полосатая поперекъ (барелье) и вдоль, а также узорчатая, гдѣ мѣста газоваго переплетенія чередуются съ гладкими пологными участками. На изготовленіе этихъ тканей идетъ очень тонкая (№ 70—100) пряха, чередуемая, впрочемъ, и съ болѣе грубыми нитками. Ср. Шоривъ, «Опытъ практическаго руководства къ мех. ткачеству X. тканей» (1881); С. А. Федоровъ, «Объ испытаніи пряхи» (1897); E. Müller, «Handbuch der Weberei» (1894—96); Dépière, «Traité des apprêts et spécialement des tissus de coton» (1894) и др.

С. А. Ганшинъ. 1.

**Хлопчатый шелкъ**—см. Шелкъ.

**Хлорогенныя кѣтки** или *желки*—встрѣчаются у малолетнихъ щетинокотыхъ червей (Chaetopoda Oligochaeta), принадлежащихъ къ кольчатымъ червямъ—*Annulata* (см. соответств. слова). Они желтобургаго цвѣта, расположены по поверхности средней кишки и особенно многочисленны въ такъ назыв. тифлозоль (см.). По новѣй-

шимъ изслѣдованіямъ, X. кѣтки имѣютъ отчасти фагоцитарную функцію и играютъ важную роль при пищевареніи. В. III.

**Хлоралоксень**.—При дѣйствіи на хлоральгидроксилamina получается продуктъ присоединенія — хлоральгидроксилaminъ  $CCl_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2 \cdot O$ , кристаллич. тѣло съ темп. пл. 98°. Оно само собою при стояніи переходитъ, теряя  $H_2O$ , въ X. (трихлоралоксимъ или хлоралоксимъ)  $CCl_2 \cdot CH : N \cdot OH$ , который получается также при дѣйствіи на хлораль избытка солянокислаго гидроксилamina въ сильно концентрированномъ растворѣ и при слабомъ нагреваніи. X. плав. при 39—40°, производятъ очень сильно развѣдующее дѣйствіе на глаза и щелочами разлагается со взрывомъ на цианистый водородъ, хлористый водородъ и углекислоту. При дѣйствіи же на хлораль избытка гидроксилamina въ присутствіи избытка щелочи получается *хлоралоксимъ*  $CCl_2 \cdot CH(NOH) \cdot CH(NOH)$ , который кристаллизуется изъ воды въ иглахъ и растворяется въ водѣмъ натрѣ и аммиакѣ безъ измѣненія; если же въ эвирный растворъ хлоралоксима пропустить хлористый водородъ, то онъ выделяется въ стереоизомерной формѣ и тогда является очень чувствительнымъ къ дѣйствію щелочей. В. И. А.

**Хлоралоксимъ**—см. Хлоралоксимъ.

**Хлораль**—естъ трихлороуксусный алдегидъ  $CCl_2 \cdot CONH_2$ ; онъ былъ полученъ Либихомъ при хлорированіи абсолютнаго спирта. Онъ можетъ быть полученъ также и при хлорированіи уксуснаго алдегида сначала на холоду, а потомъ при нагреваніи. Для полученія X. пропускаютъ хлоръ черезъ абсолютный алкоголь сначала на холоду, а потомъ при нагреваніи. Получающійся хлоральалкоголятъ  $C_2H_3Cl_3 \cdot O \cdot C_2H_5$  взбалтываютъ съ двойнымъ объемомъ сѣрной кислоты и выдѣленный X. очищаютъ перегонкой надъ  $CaCO_3$ . Для того чтобы хлорированіе алкоголя шло скорѣе, прибавляютъ хлорнаго желѣза. Образованіе X. изъ спирта при дѣйствіи на послѣдній хлора можетъ быть объяснено слѣдующими реакціями. Сначала хлоръ окисляетъ алкоголь въ уксусный алдегидъ  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot OH + Cl_2 = CH_3 \cdot COH + 2HCl$ ; во вторую фазу реакціи хлоръ дѣйствуетъ на образовавшійся алдегидъ и замѣщаетъ въ немъ металлетически три атома водорода метильной группы:  $CH_3 \cdot COH + 3Cl_2 = CCl_2 \cdot COH + 3HCl$ . Вторую фазу реакціи образованія хлорала Либихъ и Вюрцъ объясняютъ нѣсколько сложнѣе, а именно, по Либиху, образуется изъ алдегида и спирта ацеталь, которая хлорируется и при распадѣнн даетъ уже X. Свободный X. представляетъ жидкость съ темп. кип. 97° и уд. вѣс. 1,5417 при 0°, легко растворимую въ водѣ; съ водой онъ образуетъ кристаллическое соединеніе (см. Хлоральгидратъ). Крѣпкія водныя щелочи уже на холоду разлагаютъ X. на хлороформъ и муравьяную соль:  $CCl_2 \cdot COH + KOH = CHCl_3 + HCOOK$ ; при дѣйствіи спиртовой щелочи происходитъ расщепленіе X. на хлороформъ и эвиръ муравьяной кислоты. Азотная кислота окисляетъ X. въ трихлороуксусную кислоту. Аммиачный растворъ серебряной соли восстанавливается X. X. соединяется съ одной

частицей цинк-метила; получающийся при этомъ кристаллическій продуктъ при обработкѣ водой даетъ трихлор-изопропиловый спиртъ. Изъ X., цинк-этила и воды образуется трихлор-этиловый спиртъ. Изъ X. и бензола въ присутствіи хлористаго алюминія образуется углеводородъ  $\text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_6\text{H}_5)_2, \text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_6\text{H}_5)_3$ . X., какъ алдегидъ, способенъ соединяться съ амміакомъ, цианистымъ водородомъ съ гидроксидомъ (см. Хлоралдоксимъ). X. амміакъ  $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})\text{NH}_2$  получается при пропускании амміака въ растворъ X. въ хлороформѣ. Онъ представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. плав.  $62^\circ-64^\circ$ , почти нерастворимое въ холодной водѣ; горячая вода разлагаетъ его на хлороформъ и муравьино-амміачную соль. При нагреваніи X. съ хлористымъ алюминіемъ при  $60^\circ-70^\circ$  получается полихлоралъ, представляющій жидкость съ темп. кип.  $240^\circ$ , пахнущую подобно X. Полихлоралъ при нагреваніи со щелочью распадается на хлороформъ и муравьиную кислоту. Въ отсутствіи слѣдовъ примѣсей X. легко переходитъ при храненіи въ аморфный, нерастворимый въ водѣ *чешуйч. хлоралъ*; это превращеніе въ особенной легкой совершается подъ вліяніемъ сѣрной кислоты. Если же послѣднюю удалять взбалтываніемъ съ 1% растворомъ йдкаго барита и продуктъ подвергнуть перегонкѣ, то получается жидкій X. Открытіе X. совершается посредствомъ нагреванія съ йдикимъ кали, при чемъ, въ случаѣ X., образуются хлороформъ и калиевая соль муравьиной кислоты. В. Иаттисъ. А.

**Хлоралъ-гидратъ**  $\text{CCl}_3\text{COH} + \text{H}_2\text{O} = \text{CCl}_2\text{CH}(\text{OH})_2$ —образуется отъ присоединенія воды къ хлоралу, при чемъ это присоединеніе происходитъ съ выдѣленіемъ тепла. X. кристаллическое тѣло съ темп. плав.  $57^\circ$ ; онъ кипитъ при  $98^\circ$ , легко растворимъ въ водѣ и спиртѣ; при взбалтываніи съ крѣпкой сѣрной кислотой переходитъ тотчасъ-же въ безводный хлоралъ. При быстромъ испареніи раствора хлорала въ укусоной кислотѣ надъ сѣрной кислотой происходитъ изомерный X. съ темп. плав.  $80^\circ$ , очень сходій съ обыкновеннымъ, въ который онъ можетъ переходить обратно; при медленномъ испареніи укусонаго раствора хлорала кристаллизуется обыкновенный X. Нагрѣтый съ окисью серебра X. превращается въ дихлорукусую кислоту. Точно также дѣйствуетъ и цианистый кали. X., принятый внутрь въ дозахъ 1,5—5 граммъ, причиняетъ сонъ и анестезію. Часть хлорала въ крови распадается на хлороформъ и муравьинокислый калий, и анестезирующее дѣйствіе хлорала обуславливается образующимся изъ него хлороформомъ. X. обладаетъ также и антисептическими свойствами. В. И. А.

**Хлоралъ-гидратъ** (мед.)—снотворное средство, предложенное въ 1896 г. профессоромъ фармакологіи въ Берлинѣ Либрейхомъ. До введенія этого препарата практическая медицина не располагала типичными снотворными, поэтому появленіе X. отнѣчено было, какъ крупное событіе во врачебномъ дѣлѣ, и далеко толчонъ къ послѣдующему введенію цѣлаго ряда другихъ типичныхъ снотворныхъ средствъ. X. быстро вошелъ во всеобщее

употребленіе, имѣеть передъ препаратами ошія то преимущество, что при продолжительномъ употребленіи не приходится увеличивать дозъ. X.— $\text{C}_2\text{Cl}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ —бесцвѣтные, прозрачные, сухіе кристаллы своеобразнаго запаха, горьковатаго и йдкаго вкуса, плавятся около  $58^\circ$ , при  $78^\circ$  кристаллы падаютъ на хлоралъ и воду; одна часть воды растворяетъ при  $0^\circ$  двѣ части X., при  $15^\circ$  около 4 ч., образуя нейтральный растворъ; при растираніи 11 ч. X. съ 10 ч. камфора образуется густая жидкость, нерастворимая въ водѣ и не замерзающая при  $-20^\circ$ ; препаратъ содержитъ 89,13% хлорала и 10,87% воды. Сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б Росс. Фармак.) въ хорошо закупоренныхъ банкахъ изъ темнаго стекла. Будучи приложенъ къ кожѣ въ кристаллахъ вызываетъ боль, ожогъ, а при продолжительномъ дѣйствіи—образованіе пузырей; на раненыхъ поверхностяхъ вызываетъ тонкій, легко отдѣляющійся струй; на слизистыхъ оболочкахъ концентрированные растворы также вызываютъ явленія воспаления. При введеніи внутрь (въ желудокъ или подъ кожу) 1,0—2,0 X. наступаетъ сонъ безъ предварительныхъ явленій возбужденія со стороны головного мозга. Въ терапевтическихъ дозахъ препаратъ понижаетъ кровяное давленіе путемъ ослабленія сердечныхъ сокращеній и вслѣдствіе расширенія сосудовъ, въ зависимости отъ паралича сосудосуживающаго центра. Зрачки суживаются, сонъ продолжается 2—6 ч., пробужденіе не сопровождается ни головною болью, ни другими неприятными ощущеніями. Всѣ явленія общаго дѣйствія зависятъ отъ парализующаго вліянія X. непосредственно на нервные центры головного и спинного мозга, независимо отъ измѣненій въ крови, такъ какъ явленія эти наблюдаются также и на лягушкахъ, у которыхъ кровь выпущена и замѣнена растворомъ поваренной соли. X. выводится изъ организма съ мочою отчасти въ видѣ связаннаго съ гликуроновомъ кислотомъ соединенія, отчасти также въ неизмѣненномъ видѣ; въ щелочной мочѣ иногда находятъ хлороформъ, который образуется въ ней изъ X. вслѣдствіе разложенія послѣдняго щелочью мочи.

**Терапевтическое применіе.** Назначается 1—2 грамма *внутри* въ разведенныхъ растворахъ, какъ *снотворное* при безсонницѣ отъ переутомленія, при безсонницѣ въ преклонномъ возрастѣ и послѣ различныхъ заболѣваній; при запойномъ бредѣ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ душевн.ыхъ расстройствъ; кромѣ того препаратъ назначается для пониженія рефлекторной возбудимости и какъ противосудорожное средство въ случаяхъ послѣродовыхъ судорогъ, при хорѣ и столбнякѣ, какъ противоядіе, при отравленіи стрихніномъ, при судорожномъ удушѣ. Какъ болеутоляющее средство, препаратъ уступаетъ въ дѣйствіи препаратамъ ошія тѣмъ не менѣе его иногда назначаютъ при боляхъ въ желудкѣ, при кишечной, печеночной и почечной коликахъ и при различныхъ невралгіяхъ; въ малыхъ дозахъ 0,2—0,5 какъ *ускокоивающее* нѣсколько разъ въ день. *Снаружи*—въ кристал-

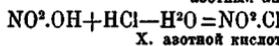
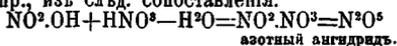
лахъ, какъ раздражающее средство (вмѣсто мушекъ), и въ разведенномъ видѣ для успокоенія зуда при нѣкоторыхъ кожныхъ заблѣваніяхъ (мазь изъ 1 ч. Х., 1 ч. камфоры и 8 ч. жира). Не смотря на неприятный вкусъ хлорала, къ нему, хотя и въ рѣдкихъ случаяхъ, образуется такая же страсть, какъ къ морфію, при чемъ постѣ продолжительнаго употребленія его могутъ развитыя желудочно-кишечныя расстройства, кожныя сыпи, упадокъ питанія и психическія расстройства. При остромъ отравленіи Х. необходимо согрѣть больного завертываніемъ въ теплыя одеяла, помѣщая больного въ теплую комнату, прикладывая горячія бутылки; кромѣ того необходимо назначить возбуждающія: кофе, вино, камфору и др. Х. слѣдуетъ назначать съ большою осторожностію при страданіяхъ сердца и легкихъ, при высокой лихорадочной температурѣ и при рѣзко выраженномъ мажоркованіи.

Д. К.

**Хлоранниновая желть и хлораминоранжъ**—субстантивные пигменты, окрашивающіе хлопокъ въ прочный желтый и оранжевый цвѣтъ, безъ содѣйствія протравы, въ нейтральной ваннѣ. Строченіе ихъ съ точностію не выяснено. Они представляютъ продукты окисленія примулина.

А. П. Л. Д.

**Хлорангидриды** (хим.)—Этимъ именемъ въ русской химической литературѣ обозначаются преимущественно хлористыя соединения, происходящія изъ кислотныхъ гидратовъ чрезъ замѣщеніе въ нихъ гидроксильныхъ ОН хлоромъ; напримѣръ, замѣщеніемъ въ сѣрной кислотѣ  $H^2SO^4=SO^2(OH)^2$  двухъ ОН двумя атомами хлора происходитъ ея Х.—хлористый сульфурил  $SO^2Cl^2$ ; при замѣщеніи только одного ОН однимъ атомомъ хлора происходитъ другой, именно неполный Х. сѣрной кислоты, такъ назыв. хлористый сульфоксилъ  $SO^2(OH)Cl$ ; трехосновной фосфорной кислотѣ  $H^3PO^4=PO(OH)^3$  отвѣчаетъ, какъ Х.,  $POCl^3$  или такъ назыв. хлорокисъ фосфора, а одноосновной азотной кислотѣ  $HNO^3=NO^2(OH)$ —хлористый нитрилъ  $NO^2Cl$ ; въ ряду органическихъ кислотъ уксусной кислотѣ  $CH^3.CO.OH$  отвѣчаетъ хлористый ацетилъ  $CH^3.CO.Cl$ , янтарной  $C^2H^4(CO.OH)^2$ —хлористый сукцинилъ  $C^2H^4(CO.Cl)^2$  и т. д. Названіе Х. для этихъ соединеній оправдывается тѣмъ, что они представляютъ какъ бы ангидриды лишь съ замѣною нѣкоторой части содержащагося въ этихъ послѣднихъ кислорода хлоромъ (напр. упомянутыя только что хлористый сульфурилъ  $SO^2Cl^2$  соответствуетъ сѣрному ангидриду  $SO^2=SO^2.O$ ), а съ другой стороны также и тѣмъ, что, въ сущности, Х. можно рассматривать, какъ смѣшанные ангидриды, происшедшіе черезъ отнятіе воды отъ одной молекулы кислоты и одной или болѣе (смотря по основности взятой кислоты) молекулы хлористаго водорода, какъ это ясно, напр., изъ слѣд. сопоставленія:



И на самомъ дѣлѣ такимъ путемъ могутъ получаться Х. при содѣйствіи фосфорнаго

ангидрида, отнимающаго воду (см. ниже Х. органическихъ кислотъ). Наиболее характернымъ свойствомъ Х. является ихъ способность жадно реагировать съ водою, при чемъ вслѣдствіе обмѣна атомовъ хлора на водные остатки получается обратно кислотный гидратъ и выдѣляется HCl, напр.:  $SO^2Cl^2 + 2H^2O = SO^2(OH)^2 + 2HCl$ . Реакція эта тоже представляетъ большую аналогию съ дѣйствіемъ воды на ангидриды (см. Гидратація, VIII, стр. 638, примѣч.). Со спиртами Х. съ легкостью образуютъ сложные эиры, напримѣръ:  $SO^2Cl^2 + 2C^2H^5.OH = SO^2(O.C^2H^5)^2 + 2HCl$ , что составляетъ удобный способъ получения сложныхъ эировъ неорганическихъ кислотъ (см. Эиры сложные). Съ амміакомъ они обмѣниваютъ атомы хлора на амидо-группы, образуя амиды, напр.:  $POCl^3 + 6NH^3 = PO(NH^2)^3 + 3NH^4Cl$ . Х. минеральныхъ кислотъ представляютъ болѣе или менѣе легко летучія жидкости, рѣже—легко сжижаемые газы ( $COCl^2$ ,  $NOCl$ ,  $NO^2Cl$ ), съ острымъ, удушливымъ запахомъ, дымяще на воздухѣ вслѣдствіе разложенія паровъ ихъ присутствующею въ воздухѣ влагою съ образованіемъ хлористаго водорода и менѣе, чѣмъ они, летучихъ гидратовъ. Подобнымъ же характеромъ и свойствами Х. обладаетъ большинство хлористыхъ соединений металловъ, каковы:  $PCl^3$ ,  $PCl^5$ ,  $BCl^3$ ,  $SiCl^4$ ,  $S^2Cl^2$ ,  $SCl^2$ ,  $SCl^4$  и др., изъ которыхъ соединенія фосфора являются даже наиболее типичными Х., хотя и не для всѣхъ изъ нихъ способны къ самостоятельному существованію соответствующіе гидраты. Подробныя частныя свѣдѣнія объ упомянутыхъ здѣсь соединеніяхъ см. въ ст. Боръ, Кремній, Сѣра, Фосфоръ, Марганецъ (XVIII, 597), Хромъ, Пиросульфурилъ хлористый, Фосгенъ, Хлористый натрилъ и Хлористый нитрозилъ.

**Х. органическихъ кислотъ.** Первое изъ относящихся сюда соединеній, именно Х. бензойной кисл. или хлористый бензоилъ \*)  $C^6H^5.CO.Cl$ , было открыто Либихомъ и Вёлеромъ (1832) при обработкѣ бензойнаго алдегида  $C^6H^5.CO.H$  хлоромъ:  $C^6H^5.CO.H + Cl^2 = C^6H^5.CO.Cl + HCl$ , затѣмъ Кагура (1846) далъ общій способъ полученія Х. ароматическихъ кислотъ дѣйствіемъ на послѣднія пятихлористаго фосфора, напр.:  $C^6H^5.CO.OH + PCl^5 = C^6H^5.CO.Cl + HCl + POCl^3$ ; наконецъ, Жераромъ (1853) былъ полученъ первый Х. изъ жирнаго ряда, хлористый ацетилъ  $CH^3.CO.Cl$ , отвѣчающій уксусной кислотѣ  $CH^3.CO.OH$ , при дѣйствіи хлорокисъ фосфора на уксусонатріевую соль:  $2CH^3.CO.ONa + POCl^3 = 2CH^3.CO.Cl + NaCl + NaPO^3$ . Въ настоящее время для полученія Х. низшихъ жирныхъ кислотъ дѣйствуютъ на кислоты трехлористымъ фосфоромъ при углеренномъ нагрѣваніи, напр.:  $3CH^3.CO.OH + 4PCl^3 = 3CH^3.CO.Cl + 3HCl + P^2O^3$  (Béchamp), и затѣмъ отгоняютъ полученный легколетучій Х. отъ остающейся въ сосудѣ нелетучей фосфористой кислоты. Х. высшихъ жирныхъ кислотъ удобнѣе всего получаютъ по способу Кагура дѣйствіемъ на кислоты пятихлористаго фосфора, напр.:  $C^{14}H^{27}.CO.OH + PCl^5 =$

\*) Названія органическихъ Х. составляются прибалдешемъ эпитета *хлористый* къ названію кислотнаго радикала.

$=C^{11}H^{23}.COCl + HCl + POCl^3$ , при чемъ послѣ кратковременнаго нагрѣванія на водяной банѣ образовавшаяся при реакціи хлорокис фосфора отгоняется подъ уменьшеннымъ давлениемъ, а труднолетучий X. остается (Krafft и Bünger). Въ техникахъ X. жирныхъ кислотъ готовятъ (для полученія изъ нихъ ангидридовъ кислотъ) съ помощью фосгена, напримѣр:  $C_nH_{2n+1}.COOH + COCl^2 = C_nH_{2n+1}.COCl + HCl + CO^2$  (Kempf, Hentschel). X. органическихъ кислотъ образуются также прямымъ отнятіемъ воды отъ кислотныхъ гидратовъ (жирныхъ и ароматическихъ) и хлористаго водорода при пропусканіи послѣдняго въ смѣсь кислоты съ фосфорнымъ ангидридомъ, напр.:  $C^6H^5.COHO + HCl = C^6H^5.COCl + H^2O$  или  $C^6H^5.COON + HCl = C^6H^5.COCl + H^2O$  (Fridel, Demole); при дѣйствіи хлора на алканды:  $C_nH_{2n+1}.COH + Cl^2 = C_nH_{2n+1}.COCl + HCl$  (см. также выше) и пр.; дагѣ, синтетически при дѣйствіи фосгена на циклоорганическія соединения, напримѣр:  $Zn(C_nH_{2n+1})^2 + 2COCl^2 = ZnCl^2 + 2C_nH_{2n+1}.COCl$  и при дѣйствіи его на ароматическія углеводороды въ присутствіи хлористаго алюминія, напр.:  $C^6H^5.C^6H^5 + COCl^2 = C^6H^5.C^6H^4.COCl + HCl$ . X. низшихъ жирныхъ кислотъ представляютъ легкоподвижныя безвѣтныя жидкости съ острымъ, вызывающимъ слезы, удушьявымъ запахомъ; на воздухѣ они сильно дымятъ, перегоняются безъ разложенія и кипятъ значительно ниже соответствующихъ гидратовъ. X. высшихъ гомологовъ способны кристаллизоваться; при перегонкѣ, даже въ пустотѣ, отчасти разлагаются; дымятъ на воздухѣ вслѣдствіе малой летучести незначительно. Въ водѣ сами по себѣ X. органическихъ кислотъ нерастворимы, но разлагаются ею болѣе или менѣе быстро и тѣмъ быстрее, чѣмъ легче растворима въ водѣ образующаяся при разложеніи кислота. Реакція, какъ и при минеральныхъ X., состоитъ въ обмѣнѣ хлора на гидроксилъ, напр.:  $C_nH_{2n+1}.COCl + H^2O = C_nH_{2n+1}.CO.OH + HCl$ . Вообще, органическіе X., благодаря чрезвычайной легкости, съ которою они способны уступать свой хлоръ, обмѣнивая его на различныя остатки и группы, являющіяся веществами весьма склонными къ разнообразнымъ реакціямъ и потому очень бѣжны въ химической практикѣ. Со спиртами они даютъ сложныя эиры:  $C_nH_{2n+1}.COCl + C^mH^{2m+1}.OH = C^mH^{2m+1}.CO.C^mH^{2m+1}.OH + HCl$ , съ аміакомъ—амиды:  $C_nH_{2n+1}.COCl + 2NH^3 = C_nH_{2n+1}.CO.NH^2 + NH^4Cl$ , съ щелочными солями органическихъ кислотъ—ангидриды, напр.:  $C_nH_{2n+1}.CO.Cl + NaO.CO.C_nH_{2n+1} = C_nH_{2n+1}.CO.O.CO.C_nH_{2n+1} + NaCl$ , съ циклоорганическими соединениями—вторичныя или третичныя спирты (см.) или кетоны (см.), съ  $AgCN$ —нитриды  $\alpha$ -кетокислотъ (см.) и пр. (см. также Дикетоны, X., 594, и Фриделя-Крафта реакція). Простѣйшій изъ органическихъ X., *хлористый формилъ*  $H.CO.Cl$ , не смотря на многія попытки, получить не удалось, такъ что, повидному, онъ существовать не способенъ. Слѣдующій гомологъ *хлористый ацетилъ* (хл. этаноилъ)  $C^2H^5.CO.Cl$ , отвѣчающій уксусной кислотѣ, является важнѣйшимъ въ ряду жирныхъ X. Для его полученія нагрѣваютъ приблизительно до  $40^\circ$ — $50^\circ$  смѣсь изъ 10 частей кристаллической уксусной ки-

слоты и 8 частей треххлористаго фосфора до прекращенія выдѣленія хлористаго водорода, отгоняютъ затѣмъ образовавшійся хлористый ацетилъ съ водяной бани и очищаютъ его перегонкою съ примѣсью небольшого количества уксусонатріевой соли, заботливо устраняя при всѣхъ операціяхъ доступъ влажности воздуха. Хлористый ацетилъ кипитъ при  $51^\circ$ , уд. вѣсъ его при  $0^\circ$ —1,130, при  $20^\circ$ —1,105. Онъ принадлежитъ къ числу веществъ, очень часто употребляемыхъ въ лабораторіяхъ, занимающихся органической химіей, и служитъ какъ реактивъ на присутствіе въ органическихъ соединеніяхъ алкогольнаго и фенольнаго водныхъ остатковъ, меркаптанной SH-группы ( $C^2H^5.SH + C^2H^5.COCl = C^2H^5.CO.SC^2H^5 + HCl$ ) и первично- и вторично-аминныхъ группъ  $NH^2$  и  $NH$  ( $C^2H^5.NH^2 + C^2H^5.COCl = C^2H^5.CO.NHC^2H^5 + HCl$ ), съ водородомъ которыхъ выдѣляетъ HCl при образованіи соответствующихъ ацетилныхъ производныхъ. *Хлористый пропионилъ*  $C^3H^7.CO.Cl$ , кипитъ при  $78^\circ$ , уд. в. 1,062 ( $20^\circ$ ). *Хлористый бутирилъ*  $C^4H^9.CO.Cl$ , кипитъ при  $101^\circ$ , уд. в. 1,028 ( $20^\circ$ ). *Хлористый изовалерилъ* ( $C^4H^9.CO.Cl$ ) кипитъ при  $115^\circ$ , уд. в. 0,989 ( $20^\circ$ ). *Хлористый оксалилъ*  $Ci.CO.CO.Cl$  см. Шаделева кислота. *Хлористый малонилъ*  $Ci.CO.C^2H^3.CO.Cl$  получается при дѣйствіи хлористаго тионна  $SO.Cl^2$  на малоновую кислоту въ видѣ безвѣтныя жидкости, кипящей при  $58^\circ$  (27 мм.). *Хлористый сукцинилъ*  $Ci.CO.C^4H^4.CO.Cl$ , см. Янтарная кислота. *Хлористый бензоилъ*  $C^6H^5.CO.Cl$  въ лабораторной практикѣ не менѣе важенъ, чѣмъ хлористый ацетилъ. Его получаютъ, смѣшивая въ колбѣ емкостью въ  $\frac{1}{2}$  литра 50 гр. бензойной кислоты съ 90 гр. перстерга въ порошокъ пятихлористаго фосфора, и по окончаніи реакціи раздѣляютъ образовавшіеся  $C^6H^5.COCl$  и  $POCl^3$  фракціонированной перегонкою. Хлористый бензоилъ плавится при  $-1^\circ$  и кипитъ при  $198^\circ$ ; уд. в. его 1,212 ( $20^\circ$ ). Онъ часто применяется для воспроизведенія тѣхъ же реакцій, которыя указаны выше при хлористомъ ацетилѣ, но такъ какъ хлористый бензоилъ водою разлагается значительно медленнѣе хлористаго ацетила, то реакціи эти, применяя хлористый бензоилъ, можно осуществлять съ веществами (спиртами, фенолами, меркаптанами, аминами и пр.), взятыми прямо въ водныхъ растворахъ, разлагая затѣмъ избытокъ хлористаго бензоила ѣдкимъ натромъ, друженатріевою или уксусонатріевою солью; при этомъ образующаяся бензойнатріевая соль переходитъ въ растворъ, а полученное бензоилое производное выдѣляется изъ него (Шоттевъ-Баумановская реакція). О *хлористомъ фталилѣ*  $C^6H^4O^2.Cl^2$ , получаемомъ нагрѣваніемъ въ запальной трубкѣ при  $180^\circ$ — $200^\circ$  фталеваго ангидрида съ пятихлористымъ фосфоромъ—см. Фталевая кислота, XXXVI, 833. О *фумаровомъ* X. см. Фумаровая кислота. П. П. Рубцовъ, д.

**Хлорангидриды спиртовъ**—название, нерѣдко прилагаемое къ сложнымъ эирамъ (см.), отвѣчающимъ хлористоводородной кислотѣ, такъ какъ способъ ихъ образованія чрезъ потерю частицы воды при взаимодѣ-

ствѣи 1 частицы спирта съ 1 частицею хлористаго водорода и обычный способъ получения чрезъ замѣщеніе алкогольнаго гидроксила хлоромъ съ выдѣленіемъ HCl при дѣйствіи на спирты пятихлористаго фосфора (см. Хлоропарафины) представляютъ аналогию съ образованіемъ кислотныхъ X. (см.). По своимъ химическимъ свойствамъ они не имѣютъ, однако, никакихъ почти точекъ соприкосновенія съ этими послѣдними, а потому нельзя признать подобное названіе особенно удачнымъ.

П. П. Р. А.

**Хлораниль**—см. Хиноны.

**Хлораураты**—двойныя соли, образованныя хлористыми металлами и хлористымъ аммоніемъ съ хлорнымъ золотомъ (см. Золото, хим. ст.). Подобно хлористому аммонію, образуютъ съ хлорнымъ золотомъ X. также хлористоводородныя соли аминовъ, алкалоидовъ и пр.

П. П. Р. А.

**Хлорацетоль** или  $\beta_2$ -дихлорпропанъ  $\text{CH}_2\text{CCl}_2\text{CH}_2$ —получается изъ ацетона при дѣйствіи на него пятихлористаго фосфора:  $\text{CH}_3\text{COCCH}_3 + \text{PCl}_5 = \text{CH}_2\text{CCl}_2\text{CH}_2 + \text{POCl}_3$  (Фридель). Онъ можетъ быть полученъ изъ хлористаго изопропила при дѣйствіи на него хлоромъ или же изъ углеводорода алилена  $\text{C}_3\text{H}_4$  при присоединеніи къ нему дымящейся соляной кислоты на холоду. Онъ представляетъ жидкость съ темп. кип.  $70^\circ$  и уд. в. 1,827 при  $16^\circ$ . При нагреваніи съ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго кали онъ распадается на хлористый водородъ и  $\text{CH}_2\text{CCl}_2$ , а при дальнѣйшемъ дѣйствіи щелочи теряетъ еще частицу хлористаго водорода и даетъ алиленъ  $\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ ; при нагреваніи съ 3 об. воды при  $160^\circ$ — $180^\circ$  въ запаянной трубкѣ превращается въ ацетонъ.

В. И. А.

**Хлорацетоны**—получаются при замѣщеніи атомовъ водорода въ ацетонѣ хлоромъ. Смотря по тому, сколько атомовъ водорода будетъ замѣщено хлоромъ, получаются моно-, ди-, три и, наконецъ, гекса-хлор-ацетоны. При пропусканіи хлора въ хорошо охлажденный ацетонъ въ присутствіи мѣла или мрамора первымъ продуктомъ реакціи является монохлорацетонъ  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ , который кипитъ при  $119^\circ$  и обладаетъ весьма рѣзкимъ запахомъ. При хлорированіи ацетона получаютъ также въ большомъ количествѣ дихлорацетоны, которые могутъ быть въ формѣ 2-хъ изомеровъ: несимметричный  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{CHCl}_2$  и симметричный  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$ . Первый легко получается изъ ацетона и кипитъ при  $120^\circ$ ; второй, симметричный, требуетъ для своего получения особыхъ условій. Лучше всего его получать окисленіемъ симметричн. дихлоридриана глицерина хромовой смѣсью:  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\text{Cl} + \text{O} = \text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ ; онъ представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. плавл.  $45^\circ$  и темп. кип.  $172,5^\circ$ . Монохлор- и дихлорацетоны имѣютъ всѣ свойства кетоновъ и даютъ кристаллическія соединенія съ кислото сѣрнистоюкислотою щелочью. Если въ ацетонъ, содержащій метиловый спиртъ, пропускать хлоръ безъ охлажденія, то получается несимметричный трихлорацетонъ  $\text{CCl}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$ , кипящій при  $172^\circ$ , образующій гидратъ  $\text{CCl}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  и

распадающійся при дѣйствіи ѣдкой щелочи на уксусную кислоту и хлороформъ, что доказываетъ его строеніе. *Тетрахлорацетонъ* образуетъ также кристаллическій гидратъ  $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4\text{O} + 4\text{H}_2\text{O}$  съ темп. плавл.  $38^\circ$ — $39^\circ$ ; самъ тетрахлорацетонъ представляетъ жидкость, сильно пахнущую и летучую. *Пентахлорацетонъ*  $\text{CCl}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CHCl}_2$ —тоже жидкость съ темп. кип.  $192^\circ$ , по запаху напоминающая хлоралъ; также образуетъ кристаллическій гидратъ  $\text{C}_2\text{HCl}_5\text{O} + 4\text{H}_2\text{O}$  съ темп. плавления  $15^\circ$ — $17^\circ$ . Наконецъ, *гексахлорацетонъ*  $\text{CCl}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CCl}_3$  получается при хлорированіи водгааго раствора лимонной кислоты  $\text{C}_6\text{H}_7(\text{OH})_3(\text{COOH})_3$  на солнцѣ; онъ кипитъ при  $204^\circ$  и даетъ гидратъ  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ . При нагреваніи съ водой распадается на хлороформъ и трихлороуксусную кислоту.

В. Ипатьевъ, А.

**Хлорбензолы**—см. Бензолы.

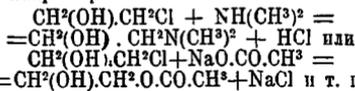
**Хлоргидраты**—такъ называются твердые, весьма часто прекрасно кристаллизующіеся продукты прямого соединенія многихъ веществъ съ хлористымъ водородомъ. Особенно много X. извѣстно для хлористыхъ соединеній тяжелыхъ металловъ. Такими, напр.,  $\text{AuCl}^3\cdot\text{HCl}$  (см. Золото),  $\text{PtCl}^2\cdot 2\text{HCl} = \text{H}^2\text{PtCl}^4$  и  $\text{PtCl}^4\cdot 2\text{HCl}\cdot 6\text{H}_2\text{O} = \text{H}^2\text{PtCl}^6\cdot 6\text{H}_2\text{O}$  (см. Платина),  $\text{Fe}^2\text{Cl}^6\cdot 2\text{HCl}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (см. Желѣзо),  $\text{ZnCl}^2\cdot\text{HCl}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $2\text{SbCl}^3\cdot\text{HCl}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SbCl}^3\cdot 5\text{HCl}\cdot 10\text{H}_2\text{O}$  и др. Кристаллическія X. способны образовывать также и нѣкоторыя органическія вещества, какъ углеводороды класса терпеновъ (см.), напр. X. пинена  $\text{C}^{10}\text{H}^{16}\cdot\text{HCl}$ , X. силвестрена  $\text{C}^{10}\text{H}^{16}\cdot 2\text{HCl}$ , хлоргидратъ кубена  $\text{C}^{10}\text{H}^{14}\cdot 2\text{HCl}$  и др. Хлористоводородныя соли аминовъ и др. органическихъ основаній часто также называютъ X., напр.  $\text{C}^6\text{H}_5\text{NH}_2\cdot\text{HCl}$  называютъ X. анилина и т. п.

П. П. Р. А.

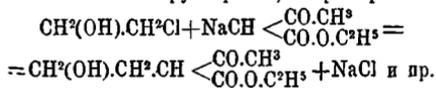
**Хлоргидрины**—сложныя эиры многоатомныхъ спиртовъ, отвѣчающіе хлористоводородной кислотѣ. Названіе это произведено Бертело (отъ франц. *acide chlorhydrique*) по аналогіи съ названіями сложныхъ эировъ глицерина (напр. пальмитинъ, ацетинъ, бутиринъ и др.), X. котораго были получены и изучены первыми Бертело въ 1853—54 г. X. производятся отъ соотвѣствующихъ многоатомныхъ спиртовъ чрезъ замѣщеніе въ нихъ гидроксильныхъ группъ OH атомами хлора. Въ зависимости отъ атомности спирта и числа вступившихъ въ его частицу атомовъ Cl различаютъ моно-, ди-, три-X. и т. д., напр. для глицоля  $\text{CH}^2(\text{OH})\cdot\text{CH}^2(\text{OH})$  могутъ быть моно- и ди-X.  $\text{CH}^2(\text{Cl})\cdot\text{CH}^2(\text{OH})$  и  $\text{CH}^2\text{Cl}\cdot\text{CH}^2\text{Cl}$ , для глицерина  $\text{CH}^1(\text{OH})\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}^2(\text{OH})$ —моно-, ди-и три-X.  $\text{CH}^2\text{Cl}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}^2(\text{OH})$ ,  $\text{CH}^2\text{Cl}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CH}^2(\text{OH})$  и  $\text{CH}^2\text{Cl}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CHCl}$  и т. д. Ди-X. глицолей, три-X. глицериновъ и вообще продукты полнаго замѣщенія всѣхъ OH многоатомныхъ спиртовъ тождественны съ соотвѣтств. по числу атомовъ Cl хлоропроизводными углеводородовъ, содержащими не болѣе, чѣмъ по одному атому хлора при одномъ атомѣ углеорода; точно также X., сохранившіе одну гидроксильную группу, тождественны съ подобнымъ же образомъ охлоренными одноатомными спиртами. Такимъ образомъ, напр.,  $\text{CH}^2\text{Cl}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CH}^2\text{Cl}$  есть не что иное, какъ

1, 2, 3-трихлорпропанъ, а такъ наз.  $\alpha$ -ди-Х. глицерина ( $\text{H}^2\text{Cl.CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{Cl}$  есть въ то же время симм. дихлор-изопропиловый спиртъ и т. п. Ниже будутъ рассмотрѣны только неполные Х., о полныхъ же см. Хлоропарафины. Неполные Х. получаютъ: 1) нагреваніемъ многоатомныхъ спиртовъ съ хлористымъ водородомъ, наприм.:  $\text{CH}^2(\text{OH}).\text{CH}^2(\text{OH}) + \text{HCl} = \text{CH}^2\text{Cl.CH}^2(\text{OH}) + \text{H}^2\text{O}$ ; 2) соединеніемъ съ хлористымъ водородомъ оксидей олефиновъ, напр.:  $\text{CH}^2 > \text{O} + \text{HCl} = \text{CH}^2\text{Cl.CH}^2(\text{OH})$ ; 3) сое-

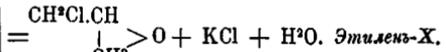
диненіемъ олефиновъ или непредѣльныхъ спиртовъ съ хлорноватистой кисл. (Carius), напр.:  $\text{CH}^2\text{CH}:\text{CH}^2 + \text{Cl.OH} = \text{CH}^2\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{Cl}$  и  $\text{CH}^2(\text{OH}).\text{CH}:\text{CH}^2 + \text{Cl.OH} = \text{CH}^2(\text{OH}).\text{CHCl}.\text{CH}^2(\text{OH})$ ; по Марковникову и К. Красускому (1902), присоединеніе  $\text{Cl.OH}$  къ олефинамъ происходитъ такимъ образомъ, что гидроксилъ ея соединяется преимущественно съ наименѣе гидрогенизованнымъ атомомъ углерода; 4) соединеніемъ непредѣльныхъ спиртовъ съ хлоромъ, наприм.:  $\text{CH}^2\text{CH}:\text{CH}^2 + \text{Cl}^2 = \text{CH}^2\text{Cl.CHCl}.\text{CH}^2(\text{OH})$ ; 5) соединеніемъ хлороолефиновъ  $\text{C}^n\text{H}^{2n-1}\text{Cl}$  съ водою при обработкѣ ихъ сѣрной кислотой, аналогично полученію спиртовъ изъ олефиновъ, наприм.:  $\text{CH}^2\text{CH}:\text{CH}^2 + \text{H}^2\text{O} = \text{CH}^2\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{Cl}$ . Х. большею частью представляютъ безвѣдные маслообразные жидкости, кипящія значительно ниже соответствующихъ алкогелей, болѣе тяжелыя, чѣмъ вода, и въ ней болѣе или менѣе легко растворимыя. Заключая въ своемъ составѣ алкогольныя гидроксилы, Х. функционируютъ, какъ алкогели, гликоли и пр., и образуютъ сложные эфиры, напр., при дѣйствіи на нихъ хлорагидридовъ кислотъ. Тѣ изъ нихъ, которые содержатъ первичныя алкогольныя группировки  $\text{CH}^2.\text{OH}$ , при окисленіи превращаются въ хлор- или оксихлорзамѣщенные кислоты съ тѣмъ же числомъ атомовъ С. Подобно хлористымъ алкиламъ, Х. легко обмѣниваютъ свой хлоръ на различныя группы и могутъ служить не только для полученія различныхъ другихъ производныхъ многоатомныхъ спиртовъ неполнаго замѣщенія, напримѣръ:



но и вообще для синтеза разнообразныхъ соединений, заключающихся въ своемъ составѣ оксиалкильные группировки, напримѣръ:



Обмѣнивая хлоръ на цинкъ при дѣйствіи синеродистаго калия, они даютъ натріи оксикислоты съ большимъ числомъ атомовъ С. При восстановленіи амальгамой натрія, обмѣнивая  $\text{Cl}$  на  $\text{H}$ , переходятъ въ спирты меньшей атомности, напр.  $\text{CH}^2\text{Cl.CH}^2(\text{OH}) + \text{H}^2 = \text{HCl} + \text{CH}^2\text{CH}^2(\text{OH})$ . Щелочи, отнимая элементъ  $\text{HCl}$ , переводятъ ихъ въ окиси, напримѣръ:  $\text{CH}^2\text{Cl.CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{Cl} + \text{KHO} =$



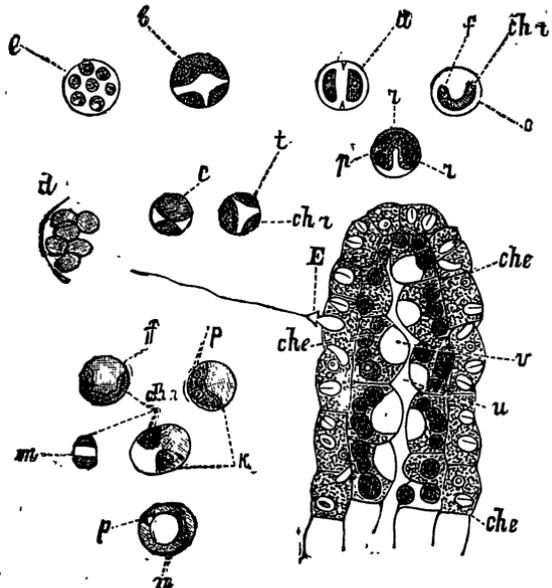
$\text{C}^2\text{H}^2\text{OCl} = \text{CH}^2.\text{I.CH}^2(\text{OH})$  отвѣчаетъ этиленгликолю, изъ котораго получается дѣйствіемъ  $\text{HCl}$  при нагреваніи; кип. при  $128^\circ$ ; уд. вѣсъ его  $1,223(0^\circ)$ . Слѣдующій гомологъ  $\text{C}^3\text{H}^2\text{OCl}$  является уже въ формѣ трехъ изомеровъ: Х. *триметиленгликоля*  $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CH}^2\text{CH}^2.\text{OH}$  (темп. кип.  $160^\circ$ ) и двухъ Х. *пропиленгликоля*, кипящихъ при  $127^\circ$ — $\text{CH}^2\text{CHCl}.\text{CH}^2.\text{OH}$  (при окисленіи хромовой кислотой даетъ  $\alpha$ -хлоропропионовую кислоту  $\text{CH}^2.\text{CHCl}.\text{COOH}$ ) и  $\text{CH}^2.\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2.\text{Cl}$  (при окисленіи азотной кисл. даетъ хлорацетонъ  $\text{CH}^2.\text{CO}.\text{CH}^2\text{Cl}$ ). Обыкновенному глицерину  $\text{CH}^2(\text{OH}).\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{OH}$  отвѣчаютъ два изомерныхъ моно-Х. — несимметрической или  $\alpha$ - $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2(\text{OH})$  и симметрической или  $\beta$ - $\text{CH}^2(\text{OH}).\text{CHCl}.\text{CH}^2(\text{OH})$  и два ди-Х. симм. или  $\alpha$ - $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CH}(\text{OH}).\text{CH}^2\text{Cl}$  и несимм. или  $\beta$ - $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CHCl}.\text{CH}^2(\text{OH})$ . *Моно-Х.* получаютъ при нагреваніи глицерина съ хлористымъ водородомъ;  $\alpha$ -*моно-Х.* получается также дѣйствіемъ воды на энихлоргидринъ (см.); онъ растворимъ въ водѣ во всѣхъ пропорціяхъ, кипитъ при  $139^\circ$  (18 мм.), уд. вѣсъ  $1,338(9^\circ)$ ; строеніе его доказывается по восстановленію въ пропиленгликоль;  $\beta$ -*моно-Х.* образуется при соединеніи аллиаговаго спирта съ хлорноватистой кислотой (см. выше) и кипитъ при  $146^\circ$  (18 мм.); уд. вѣсъ его  $1,328$  при  $0^\circ$ .  $\alpha$ -*Ди-Х.* въ чистомъ видѣ получается при дѣйствіи соляной кислоты на энихлоргидринъ, а также составляетъ главную массу такъ назыв. обыкновеннаго ди-Х., получаемаго непосредственнымъ дѣйствіемъ избытка  $\text{HCl}$  на глицеринъ, слѣшанный съ равнымъ количествомъ кристаллической уксусной кислоты; онъ кипитъ при  $174$ — $175^\circ$ , уд. вѣсъ  $1,367$  (19°), растворимъ при обыкновенной температурѣ въ 9 частяхъ воды; строеніе его вытекаетъ изъ факта восстановленія въ изопропиловый спиртъ  $\text{CH}^2(\text{H}(\text{OH}).\text{CH}^2$  и окисленія хромовой кислотой въ симм. дихлорацетонъ  $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CO}.\text{CH}^2\text{Cl}$  и монохлоруксусную кислоту  $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{COOH}$ , но при этомъ совершенно аномальнымъ и не легко объяснимымъ является превращеніе его въ аллиловый спиртъ  $\text{CH}^2\text{CH}:\text{CH}^2(\text{OH})$  при дѣйствіи натрія.  $\beta$ -*Ди-Х.* (темп. кип.  $182$ — $183^\circ$ ) получается соединеніемъ аллиаговаго спирта съ хлоромъ (см. выше), что съ несомнѣнностью устанавливаетъ его строеніе, равно какъ окисленіе азотной кислотой въ  $\alpha$ -дихлоропропионовую кислоту  $\text{CH}^2\text{Cl}.\text{CHCl}.\text{COOH}$ ; натрій, отнимая хлоръ, переводитъ его обратно въ аллиловый спиртъ. Оба ди-Х. при обработкѣ йодной щелочью съ потерей элементовъ  $\text{HCl}$  превращаются въ одинъ и тотъ же энихлоргидринъ. *И. П. Рубиновъ, А.*

**Хлоргликозень**—см. Хлоралдоксимъ.

**Хлорелла**—небольшой, по количеству видовъ, родъ одноклѣтныхъ зеленыхъ водорослей, относимый большинствомъ ученыхъ (Beyerinck, Wille и др.) къ семейству Pleurococcaceae Wille. Очень распространенною изъ Х. является *Chlorella vulgaris*, обстоятельно описанная Бейеринкомъ и постоянно встрѣчающаяся массами въ водѣ и въ грязи

лужь, канавь и прудовъ. Часто развивается она, а также и родственная ей форма, *Chlorella infusionum* въ лабораторіяхъ и домашнемъ быту въ сосудахъ съ водою или съ растворами пепсина и сахара, покрывая въжныхъ зеленатовымъ налетомъ внутреннюю поверхность стекла. Нѣкоторые *X.* извѣстны уже съ давнихъ временъ своимъ симбіозомъ съ животными и первоначально принимались за органы послѣднихъ, но еще Брандтъ и Геца-Энтцъ, независимо другъ отъ друга, впервые признали за ними эндогенное происхождение, показавъ, что зеленыя шарообразныя тѣльца, наблюдаемая въ тѣлѣ нѣкоторыхъ животныхъ, суть самостоятельные организмы, при чемъ Брандтъ отнесъ эти тѣльца къ особому роду водорослей, назвавъ его *Zoochlorella*. Но какъ свободно живущія *X.*, такъ и зоохлореллы различныхъ животныхъ имѣютъ совершенно одну и ту-же организацию, проходятъ совершенно одинаковыя стадіи развитія и отличаются только образомъ жизни, а потому Бейеринкъ и соединилъ ихъ въ одинъ общій родъ *Chlorella*, тѣмъ болѣе, что единственный отличительный признакъ зоохлореллы отъ *X.*, а именно только что упомянутый симбіотическій образъ жизни первыхъ съ нѣкоторыми низшими животными, оказывается непостояннымъ признакомъ, такъ какъ Брандтъ, а за нимъ и позднѣйшіе ученые, Кесслеръ, Гаманъ, Шеваковъ, Фаминцынъ, Бейеринкъ и Аверинцевъ, доказали, что изолированныя зоохлореллы могутъ существовать на свободѣ и при томъ также энергично размножаться, какъ и въ тѣлѣ животныхъ. Организация и циклъ развитія *X.* состоятъ въ слѣдующемъ: вегетативное тѣло ихъ состоитъ изъ одной шарообразной или овальной кѣтки (см. фиг. *a, b, c, chl*) съ тонкою оболочкою, которая по мнѣнію однихъ авторовъ (Brandt, Dangeard) состоитъ изъ целлюлозы, а по мнѣнію другихъ (Geza-Entz, Фаминцынъ, Аверинцевъ и др.) изъ прозрачнаго студенистаго вещества, лишеннаго целлюлозы. Такое разногласіе во мнѣніяхъ произошло въ силу того, что иногда оболочка *X.* не даетъ типичнаго для целлюлозы фіолетоваго окрашиванія отъ хлорцинка, а потому вопросъ этотъ остается пока открытымъ. Размѣры шарообразныхъ вегетативныхъ кѣтокъ колеблются по даннымъ различныхъ авторовъ отъ 0,0015 мм. до 0,012 мм. Въ каждой такой кѣткѣ находится гомогенная протоплазма, очень маленькое ядро прекрасно окрашивающееся гематоксилиномъ, и лентовидный или округлый пластинчатый стѣнкоположный хроматофоръ (см. фиг. *chr*) съ однимъ или, рѣже, съ двумя пиреноидами (см. фиг. *p*). Геца-Энтцъ (Geza-Entz) описывалъ въ кѣткахъ *X.* еще особыя сократительныя вакуоли, подобно таковымъ у хламидомонадъ (см. Хламидомонады), но позднѣйшими изслѣдователями эти пока-

занія Геца-Энтца были опровергнуты. Размноженіе *X.* происходитъ путемъ повторнаго дѣленія сначала хроматофора и пиреноида, а затѣмъ и всего содержимаго каждой кѣтки на нѣсколько равныхъ частей, отъ 2 до 16, которыя остаются нѣкоторое время окруженными материнскою оболочкою (см. фиг. *a, l*), а послѣ разрыва и исчезновенія ея, оказываются свободно лежащими (см. фиг. *d*), быстро увеличиваются въ размѣрахъ и чрезъ нѣкоторый промежутокъ времени повторяютъ тотъ же циклъ развитія. Подвижныхъ элементовъ размноженія у *X.* не существуетъ, подобно тому, какъ и у другихъ *Pleurococcaceae*. Отступленія отъ нормальнаго цикла развитія встрѣчаются у *X.* довольно рѣдко и состоятъ въ томъ, что иногда онѣ размножаются путемъ отщипыванія молодыхъ особей отъ



*a, o, r*—по В. Шевакову, остальное—по М. Бейеринку: *a, o, r*—особи *Chlorella conductrix*, *p*—пиреноиды, *chr*—хроматофоры; *b, c, k, f, m, t, e*—вегетивныя особи *Chlorella vulgaris*; *p*—пиреноиды, *chr*—хроматофоры, *l*—особь *Chlorella vulgaris* въ стадіи размноженія, *d*—тоже въ моментъ разрыва материнской оболочки, *u*—оптический продольный разрѣзъ *Nyctax viridis*, *e*—вакуоли, *e*—стрекательный органъ, *chl*—хлореллы.

материнской, а кромѣ того при нормальномъ дѣленіи могутъ не освобождаются изъ материнской оболочки, а остаются въ ней на продолжительное время, превращаясь постепенно въ стадіи *Gloeocystis* и *Palmella* (о послѣднихъ см. Хламидомонады). Бейеринкъ изучилъ питаніе *X.* и нашелъ, между прочимъ, что онѣ для добычи необходимаго азота нуждаются не только въ пентозѣ, но и въ какомъ-нибудь углеводѣ, какъ напримѣръ сахаръ, а потому онѣ причисляетъ ихъ къ установленной имъ физиологической группѣ пентонъ-углеводныхъ \*) организмовъ. Сожитель-

\*) Въ нѣкоторыхъ своихъ работахъ (особенно въ ет. „Ueber Lichtnahrung und plastische Nahrung der Lichtbakterien“. *Verlagen an Mededelingen der Kon.*

ство X. съ животными представляет собою типичный примѣръ того биологическаго явления, которое давно уже получило въ Германіи названіе *Raumparasitismus*, т. е. X. не паразитируетъ въ тѣлѣ животнаго, но и не приноситъ ему пользы, а является, такъ сказать, даровымъ жильцомъ. Неоднократно было замѣчено, что не всѣ экземпляры X. остаются въ тѣлѣ простѣйшихъ живыхъ, но иногда перевариваются послѣдними. Явленіе это различно толковалось авторами, и только впоследствии удалось выяснитъ слѣдующія условія, при которыхъ X. либо погибаетъ въ организмѣ животныхъ, особенно простѣйшихъ, либо остается жить въ нихъ: у простѣйшихъ можно легко различить три слоя протоплазмы въ каждой особи: наружную, альвеолярную плазму, служащую покровомъ для двухъ послѣдующихъ слоевъ, среднюю, кортикальную плазму, неучаствующую въ пищевареніи, и внутреннюю энтоплазму, заведующую пищевареніемъ организма. Если X. попадаетъ въ энтоплазму, то она переваривается животнымъ, если же она попадаетъ въ кортикальный слой плазмы, то она остается жить въ симбиозѣ съ животнымъ, такъ какъ этотъ слой плазмы не принимаетъ участія въ пищевареніи. Въ систематическомъ отношеніи р. *Chorella* дѣлится на нѣсколько видовъ, *Chlorella vulgaris* Beyerink, *Chlorella infusiformis* Beyerink, *Chlorella parasitica* Brandt, *Chlorella constrictrix* Brandt, *Chlorella astinophræi* Averinzew, которые различаются между собою по размерамъ и формѣ хроматофоровъ и кѣтокъ, а также по другимъ мелкимъ признакамъ. Въ качествѣ симбионтовъ онѣ найдены у весьма многихъ Protozoa, а также и у полиповъ, какъ напр. у *Hydra viridis* (см. фиг. и). Ср. С. Аверинцевъ, «О зоохлореллахъ у простѣйшихъ» («Труды Имп. СПб. Общ. Естеств.» 1900, т. XXXI, вып. 1, № 7. Работа изобилуетъ литературными ссылками); W. Schewiakoff, «Beiträge zur Kenntniss der holotrichen Ciliaten» («Bibliotheca Zoologica», тетр. 5, 1889); M. Beyerinck, «Culturversuche mit Zoochlorellen und anderen Algen». («Bot. Zeit.» 1890, № 45, 46, 47, 48); W. Krüger, I. «Ueber einen Pilztyrus-Prototheca» и II, «Ueber zwei aus Saftflüssen rein gezüchtete Algen» («W. Zopf's Beiträge zur Physik und Morphologie niederer Organismen», 1894, IV вып.). И. Сербиновъ.

**Хлорида** (*Chloris*)—въ греческой мифологіи богиня растительности, дочь Персефоны, жена Посейдона. Въ культѣ она была сопоставляема съ богинею Лето и впоследствии даже отождествлена съ нею. Въ героической генеалогіи X. считается дочерью Тирезія и матерью Нестора.

**Хлоринъ** или *солонина*, русская, эмзаская зелень—представляетъ искусственный органический пигментъ, по составу отвѣчающій динитрохлорезорцину (см.). Овъ предста-

вляетъ сѣрый порошокъ, трудно растворимый въ холодной и легко въ горячей водѣ. Онъ образуетъ два ряда солей; кислоты легко кристаллизуются. Употребляется главнымъ образомъ для окрашивания хлопчатобумажныхъ папѣй съ желѣзной протравой; при этомъ получается довольно прочный по отношению къ свѣту и мылу зеленый цвѣтъ. Употребляется также для окрашивания шерсти и шелка и въ ситцепечатаніи. А. П. Л. А.

**Хлорированіе** или *хлоринація*—способъ извлеченія золота изъ руды или золотосодержащей породы при помощи обработкѣ ея свободнымъ хлоромъ (см. Золото, XII, 644). X. въ органической химіи—обработка углеводородовъ и др. веществъ газообразнымъ хлоромъ или нѣкоторыми богатыми хлоромъ соединеніями съ цѣлю полученія изъ нихъ продуктовъ замѣщенія водорода хлоромъ или же продуктовъ его присоединенія (см. напр. Бензолъ, Волотный газъ, Парафины, Олефины, Углеводороды ароматическіе, Хлоропарафины, Хлороолефины). *Хлорирующее вещество*—см. Руды и ихъ обработка, Мѣдь, Серебро. П. П. Р. А.

**Хлористая кислота**—см. Хлоръ.

**Хлористая сѣра**—см. Сѣра.

**Хлористоводородная** или *солонная кислота* (техн.)—X. кислотой называется растворъ хлористаго водорода HCl въ водѣ. Главнѣйшее количество обращающейся въ промышленности X. кислоты получается при фабрикаціи сульфата (см.) дѣйствию сѣрной кислоты на поваренную соль:  $2\text{NaCl} + \text{H}^2\text{SO}_4 = \text{Na}^2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ , такъ что обыкновенно на заводахъ эти два производства являются тѣсно связанными между собою. При началѣ возникновенія сульфатнаго производства HCl выпускали прямо въ атмосферу, но вскорѣ обнаружилось вредное дѣйствіе присутствія HCl въ воздухѣ на растительность. Больше всего страдаютъ отъ него деревья и кустарники, при чемъ на первый годъ опадаютъ ихъ листья, а черезъ нѣкоторое время гибнетъ и все растение; было найдено, что вредъ отъ HCl скрывается въ разстояніи даже 2 км. отъ завода. Это заставило отыскивать способы, чтобы сдѣлать безвреднымъ выдѣляющійся изъ сульфатныхъ печей HCl. Одно время предполагали достигнуть этого постройкой очень высокихъ дымовыхъ трубъ (до 150 м.), которые давали бы возможность HCl быстро разсѣиваться въ атмосферѣ, но опытъ не подтвердилъ ожиданій, такъ какъ HCl въ видѣ густого тумана садился на землю и уничтожалъ растительность даже на большемъ пространствѣ. Въ Англіи Уокеръ первый (въ 1827 г.) сдѣлалъ попытку удалить HCl, поглощая его водой. Идея его обратила на себя вниманіе. Лопшъ построилъ для этой цѣли подземные каналы, въ которые накачивалась вода насосомъ; затѣмъ пробовади устраивать деревянные камеры, орошаемая мелкими струйками воды, или башни, наполненные стекломъ, кремнемъ и проч. Наибольшій успѣхъ имѣло предложеніе Госсейда, который въ 1836 г. патентовалъ въ Англіи еще до сихъ поръ примѣняемая коксовая башня. Въ первое время при поглощеніи HCl глав-

Акад. van Weten-schappen, Амстердамъ. Reeks 3 Deel VII, 1890). Beyerinck установилъ 4 физиологическія группы названныхъ организмовъ, называя ихъ по имени тѣхъ веществъ, которыя необходимы имъ для усвоенія азота: I) пелтоно-углеводные микробы, II) пелтоно-микробы, III) амидмикробы и IV) нитратъ и аммонъ микробы.

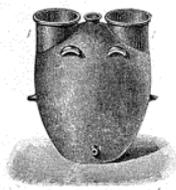
нѣйшей цѣлью являлось желаніе сдѣлать его безвреднымъ для окружающей мѣстности, и на полученную соляную кислоту смотрѣли, какъ на отбросъ. По мѣрѣ развитія техники соляная кислота мало-по-малу приобретаетъ извѣстную цѣнность на рынкѣ, главнымъ образомъ, какъ матеріалъ для получения хлора. Производство ея, являясь источникомъ дохода для сульфатныхъ заводовъ, становится предметомъ заботъ со стороны администраціи заводовъ въ томъ отношеніи, что вырабатываются способы, имѣющіе задачей не только сполна поглощать  $\text{HCl}$  водой, но и получить при этомъ сравнительно крѣпкіе растворы.

Для наиболѣе полного поглощенія  $\text{HCl}$  изъ газовъ отъ сульфатныхъ печей самыми благоприятными условіями являются охлажденіе газовъ и возможно лучше соприкосновеніе ихъ съ водой; самое же устройство поглотительныхъ приборовъ для  $\text{HCl}$  на заводахъ бываетъ различно и опредѣляется слѣдующими обстоятельствами: желаютъ ли готовить всю кислоту или болѣею частью крѣпкою, т. е. такую, которая требуется въ продажѣ, или получать слабую кислоту, какаѣ нужна для собственнаго употребленія, или, наконецъ, задаются единственною цѣлью избѣгать выдѣленія  $\text{HCl}$  въ окружающую атмосферу, не заботясь, какой крѣпости получается  $\text{H}$ . кислота, такъ какъ ее всю или частью пускаютъ въ отбросъ (последній случай встрѣчается рѣдко). Строго говоря, приведенныя обстоятельства опредѣляютъ не только примѣненіе той или другой системы поглотительныхъ приборовъ, но и вліяютъ на выборъ устройства самыхъ сульфатныхъ печей. Когда задаются цѣлью всю выработываемую кислоту сгущать до  $20\text{--}22^\circ \text{B}$ ., нельзя работать иначе, какъ въ муфельныхъ печахъ, такъ какъ тогда получается возможность доводить до указанной концентраціи кислоту не только изъ чаши, но также изъ печи; для поглощенія  $\text{HCl}$  можно брать глиняные баллоны или ящики (см. ниже). Если предполагаютъ  $\frac{1}{2}$  всей кислоты расходовать на заводѣ, доводя ее до  $15\text{--}17^\circ \text{B}$ . (напр. для полученія хлора), то можно готовить сульфатъ въ пламенныхъ печахъ, нагрѣваемыхъ коксомъ (такое количество всей кислоты примѣрно приходится на печь, а  $\frac{2}{3}$  выдѣляются изъ чаши); наконецъ, если совсѣмъ не хотятъ утилизировать  $\text{HCl}$ , выдѣляющійся изъ печи, или довольствуются получениемъ слабой  $\text{H}$ . кислоты  $2\text{--}4^\circ \text{B}$ . (которая идетъ, наприм., для производства двууглекислой соды), то можно готовить сульфатъ въ пламенныхъ печахъ на каменномъ углѣ, принимая соответственныя мѣры, чтобы поглотительные приборы не засорялись сажей. Во всѣхъ этихъ случаяхъ при работѣ съ пламенными печами ставятся отдѣльные поглотительные приборы для чаши и печи, при чемъ первые непосредственно сообщаются съ атмосферой, а вторые—съ вытяжной трубой. При муфельныхъ печахъ нѣрѣдко газы изъ чаши и изъ муфеля идутъ въ одна и тѣ же поглотительные приборы, но гораздо лучше и здѣсь раздѣлять ихъ. Дѣло въ томъ, что газы, выдѣляющійся изъ чаши, болѣе богатъ хлори-

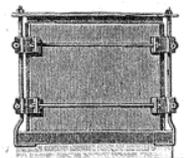
стымъ водородомъ, такъ какъ въ муфелѣ его выдѣляется меньше и, кромѣ того, онъ разбавляется воздухомъ при открываніи дверей для перемѣшиванія сульфата; затѣмъ, температура его ниже, такъ что сгущать изъ него  $\text{HCl}$  легче, чѣмъ изъ муфельнаго газа. Когда на заводѣ работаетъ нѣсколько сульфатныхъ печей, то иногда ихъ соединяютъ въ группы по 2 или болѣе съ одной системой поглотительныхъ приборовъ для чаши, а другой для печей; регулируя тогда загрузку печей черезъ опредѣленные промежутки времени, получаютъ болѣе равномерное выдѣленіе  $\text{HCl}$  и такимъ образомъ достигаютъ болѣе правильнаго дѣйствія поглотительныхъ приборовъ.

Для поглощенія  $\text{HCl}$  служатъ 3 сорта приборовъ: 1) ящики (каменные резервуары), 2) баллоны и 3) ковсовые башни. Какое бы ни было устройство поглотительныхъ приборовъ, передъ поступленіемъ въ нихъ газы обыкновенно подвергаются охлажденію, проходя по трубамъ или каналамъ иногда очень значительной длины. Для охлажденія газовъ изъ чаши или муфельныхъ печей устраиваютъ трубопроводъ изъ глиняныхъ трубъ; послѣдніе дѣлаются съ расширеніемъ на одномъ концѣ, такъ что узкій конецъ одной трубы входитъ въ широкій конецъ другой; въ стыкъ набивается замазка изъ смѣси тонко размолотаго шламта съ каменноугольнымъ дегтемъ. Диаметръ трубъ бываетъ различный. На одномъ заводѣ съ муфельной печью и сучоной производительностью сульфата въ 7 тоннъ брали трубы въ 37 см. внутренняго диаметра, при чемъ трубопроводъ для чаши и печи былъ общій. Для одной чаши (или муфеля послѣ соответственнаго охлажденія) достаточно  $25\text{--}26$  см. Когда трубопроводъ назначенъ для 2-хъ чашъ и печей вмѣстѣ, диаметръ трубы доходить до 53 см. Трубы лучше брать не глазу ровными и вываривать ихъ въ каменноугольномъ дегтѣ; тогда онѣ становятся болѣе кислотоупорными и менѣе ломкими. При укладкѣ трубъ нужно смотрѣть, чтобы стыки оставались доступными со всѣхъ сторонъ на случай течи, а направленіе движенія газовъ было отъ широкаго конца къ узкому. Охлажденіе газовъ въ такомъ трубопроводѣ идетъ медленно изъ за малой теплопроводности глины. Напримѣръ, на одномъ заводѣ на разстояніи  $28,2$  м. температура газа съ  $162^\circ$  упала до  $75,5^\circ$ , при чемъ на первыхъ 12 м. она опустилась до  $86,5^\circ$ ; на другомъ заводѣ около чаши было  $123\text{--}149^\circ$ , а черезъ 75 м. —  $34\text{--}41^\circ$ . На англійскихъ заводахъ встрѣчаются трубы изъ особой каменной массы; онѣ имѣютъ болѣе тонкія стѣнки и лучше охлаждаютъ газы; одно время пользовались хорошимъ успѣхомъ стеклянныя трубы. Для пламенныхъ печей на большихъ англійскихъ заводахъ употребляются чугуныя трубы. Онѣ вообще удобны въ тѣхъ случаяхъ, когда возможны рѣзкія перемены температуры, чего не могутъ безъ поврежденія выносить глиняныя или стеклянныя трубы. Чугуныя трубы безопасно можно употреблять только въ томъ случаѣ, когда чрезъ нихъ идутъ значительно нагрѣтые газы; если же довести

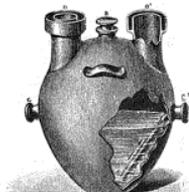
## ХЛОРИСТОВОДОРОДНАЯ (СОЛЯНАЯ) КИСЛОТА.



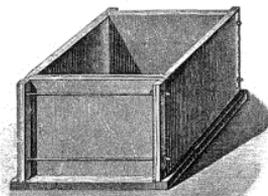
1.



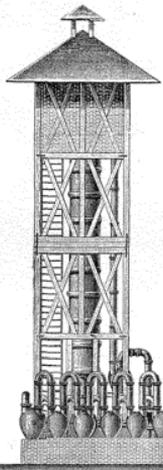
3.



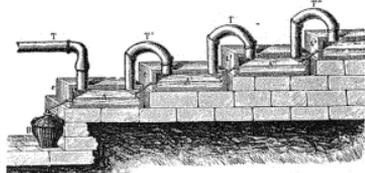
2.



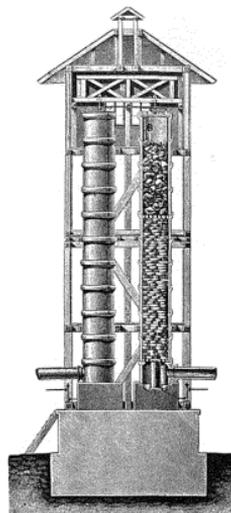
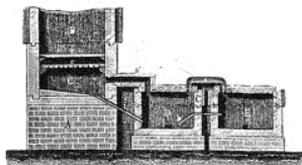
4.



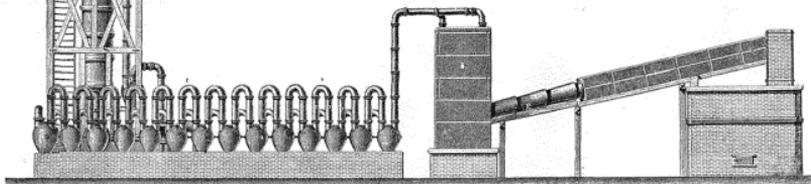
5.



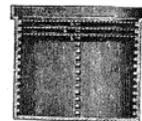
6.



8.



7.



9.

1 2 Баллоны для поглощения хлористого водорода 3 4 Каменные резервуары для поглощения хлористого водорода 5 Поглощение хлористого водорода в каменных резервуарах 6 Разрыв нижней части каменной башни для поглощения (в сочетании с канальными резервуарами) 7 Глиняная башня для поглощения HCl в сочетании с баллонами 8 Разрыв глиняной башни 9 Часть башни Гормана с разрывом

Брокгауз и Ефронъ, „Энцикл. Слов.“

охлаждение газовъ до 100—120°, въ нихъ ставеть конденсироваться  $HCl$  кислота, которая будетъ быстро раздѣлять чужую, поэтому для дальнѣйшаго охлаждения чугунныя трубы соединяются съ глиняными. Что касается длины, которая можетъ быть безопасно дана чугунному трубопроводу, то это завязать отъ того, насколько интенсивно идетъ работа въ сульфатной печи и насколько нагрѣты выходящие газы; обыкновенно она не превышаетъ 20—30 м., но иногда встрѣчаются чугунныя трубопроводы и въ 100 м. Размѣръ чугунныхъ трубъ обыкновенно такой: 2,7 м. длины, 0,6—0,75 м. діам. при толщинѣ стѣнокъ 25 мм. Для соединения трубъ ихъ дѣлають съ расширеніемъ на одномъ концѣ; но лучше всего употреблять ровныя трубы и соединять ихъ при помощи муфты на замазкѣ. Такое соединеніе очень удобно на случай чистки трубопровода. Когда въ этомъ является нужда, замазку подогрѣвають, муфту сдвигаютъ въ одну сторону и трубу вынимаютъ. Надо замѣтить, что загрязненіе трубопровода бываетъ очень различно; въ однихъ случаяхъ его нужно чистить каждую недѣлю, а въ другихъ разъ въ годъ. Анализъ отложений въ трубахъ показываетъ, что если не считать сульфата, унесеннаго газами, они образуются главнымъ образомъ отъ дѣйствія на чугунъ сѣрной кислоты, уносимой токомъ газовъ. Для иллюстраціи охлажденія, которое получается въ чугунныхъ трубопроводахъ, могутъ служить слѣдующіе факты. Въ одномъ случаѣ, при длинѣ трубопровода 39 м. и діам. 0,67 м., температура газовъ у входа была 360°, а у выхода 138°; въ другомъ случаѣ, при длинѣ 36 м., получалось то же паденіе температуры съ 360° до 138°. Для охлаждения газовъ изъ пламенныхъ печей примѣняютъ также каналы изъ камня, имѣющие видъ желоба, закрытаго сверху каменными же плитами (отдѣльныя части поставлены на замазкѣ), или видъ круглой трубы, составленной изъ двухъ полуцилиндровъ, высѣченныхъ изъ камня. Каналы дѣлаются надземные, а иногда и подземные; въ послѣднемъ случаѣ и охлажденіе газовъ идетъ хуже, и въ случаѣ разстройства каналовъ трудно будетъ замѣтить это. Удобнѣе вести каналъ такъ, чтобы онъ немного поднимался по направлению къ поглотительнымъ приборамъ (въ данномъ случаѣ къ коксовымъ башнямъ) и чтобы образующаяся соляная кислота стекала въ каналъ. Тогда самый каналъ будетъ не только служить для охлажденія газовъ, но также играть роль поглотительныхъ приборовъ. Собирающаяся въ нижнемъ концѣ канала кислота довольно крѣпка, но не чиста. При устройствѣ приборовъ для поглощенія  $HCl$  водой прежде всего стремятся къ тому, чтобы поглощеніе  $HCl$  велось непрерывно и методически при расходѣ наименьшаго количества воды; для этой цѣли газы, наиболѣе богатые хлористымъ водородомъ, приводятъ въ соприкосновеніе сначала съ наиболѣе крѣпкими растворами соляной кислоты, а затѣмъ съ все болѣе и болѣе слабыми, такъ что газъ, уходящій изъ прибора вонъ, обрабатывается чистой водой, извлекающей изъ него

послѣдніе слѣды  $HCl$ ; затѣмъ стараются, по возможности, увеличить поверхность соприкосновенія газа съ поглощающей жидкостью.

На первыхъ же порахъ, когда разрабатывались способы стуженія  $HCl$ , было предложено пропускать газы изъ сульфатныхъ печей черезъ рядъ *ящиковъ*, наполненныхъ водой такъ, чтобы газы шли надъ поверхностью воды. Такъ какъ не только дерево и желѣзо, но даже кирпичъ, пропитанные дегтемъ, разрушаются отъ дѣйствія соляной кислоты, то для приготовления ихъ пришлось брать кислотоупорныя каменные породы. Во Франціи и Англии встрѣчаются ящики, приготовленные изъ дѣльнаго куска камня; но для болѣе или менѣе значительныхъ размѣровъ это очень дорого, а кромѣ того они склонны давать трещины. Во Франціи ихъ дѣлають изъ вогезскаго песчаника, высотой около 0,6 м. въ основаніи  $1,8 \times 1,8$  или  $2 \times 2$  м. и емкостью, слѣдовательно, 2—2,4 куб. м. Въ ящикѣ находится вода ( $\frac{2}{3}$  всего объема), и они расположены террасоупорно, какъ показано на табл. фиг. 5. Вода по трубкамъ  $t'$ ,  $t'$ ,  $t$  постоянно течетъ изъ верхняго ящика  $A'$  сначала въ  $A$ , затѣмъ въ  $V$  и по трубкѣ  $r$  поступаетъ въ приемникъ  $B$ . Токъ газовъ идетъ въ противоположномъ направленіи по трубамъ  $T$ ,  $T'$ ,  $T''$  и проч. Обыкновенно ящики дѣлаются изъ отдѣльныхъ плитъ, скрѣпленныхъ между собой желѣзными обручами или болтами, какъ видно на фиг. 3. Въ первомъ случаѣ края боковыхъ плитъ, сканиваются до 45°. Въ плитѣ, которая должна служить дномъ ящика, дѣлають желобокъ, закладываютъ туда каучуковый шнуръ  $k$ , помѣстивъ ее на то мѣсто, гдѣ будетъ находиться ящикъ, осторожно вставляютъ въ желобокъ боковыя плиты; въ мѣстѣхъ соприкосновенія ихъ кладется резиновая прокладка, и плиты стягиваются затѣмъ желѣзными тѣжами, концы которыхъ входятъ въ особой формы чугунныя угольники. Крышку укладываютъ въ соотвѣтственные фальцы боковыхъ плитъ на замазкѣ и стягиваютъ съ дномъ. При другой конструкціи (фиг. 4) двѣ боковыя стѣнки входятъ въ пазы двухъ другихъ стѣнокъ и стягиваются болтами; для полной герметичности въ пазы набивается замазка. Полученная рама вставляется на замазкѣ въ соотвѣтствующую выемку въ плитѣ, назначенной служить дномъ ящика. Крышка кладется въ фальцы боковыхъ стѣнокъ на замазкѣ, а когда она дѣлается изъ двухъ половинъ, при большихъ ящикахъ, въ ней устраиваютъ лазъ. Каждая изъ приведенныхъ системъ устройства ящиковъ имѣетъ свои достоинства и недостатки. Въ практику стали входятъ ящики смѣшанной системы. Размѣръ плитъ, идущихъ для приготовления ящиковъ, бываетъ различенъ. Въ Англии въ Йоркширѣ добывается плотный песчаникъ, который въ теченіе долгаго времени способенъ противостоять дѣйствію кипящей соляной кислоты, даже не будучи предварительно вываренъ въ каменноугольномъ дегтѣ (какъ это обыкновенно дѣлается для болѣе пористыхъ каменныхъ породъ). Изъ него можно готовить тонкія плиты большихъ размѣровъ. Для дна ящика берется плита въ 15 см. толщиной, для бо-

ковъ въ 10 стм., а для крышки 7,5—10 стм. Во Франціи плиты дѣлаются изъ вольфвичской лавы изъ Клермонъ-Феррана. Въ Россіи нѣтъ хорошаго матеріала для плитъ; когда готовить кислоту не на продажу, то иногда берутъ гранитъ, какъ, напримѣръ, это дѣлается на заводѣ Ушкова и К<sup>о</sup> въ Елабугѣ; въ этомъ случаѣ получаютъ соляную кислоту, немного окрашенную солями желѣза. Если нѣтъ въ распоряженіи вполнѣ хорошаго матеріала, который былъ бы кислотоупоренъ и легко переносилъ бы измѣненія температуры, приготавливаютъ плиты изъ того, что имѣется подъ рукой, и подвергаютъ ихъ вывариванію въ каменнугольномъ дегтѣ. Изъ дегтя предвременно отгоняются летучія части; однако его не слѣдуетъ дѣлать очень густымъ, иначе пропитываніе плитъ будетъ идти очень трудно; во всякомъ случаѣ, плиту самое меньшее, держать 8 дней въ кипящемъ дегтѣ. Примѣненіе однихъ только ящиковъ для поглощенія HCl въ настоящее время встрѣчается рѣдко, такъ какъ для полного поглощенія HCl ихъ нужно ставить большое число, что для большого завода и дорого, и требуетъ много мѣста; кромѣ того, необходимость ухотрѣвать большое количество воды дѣлаетъ возможнымъ получать только очень слабую кислоту. Въ настоящее время каменные резервуары употребляются только въ соединеніи съ коксовыми башнями.

Сгущеніе HCl въ глиняныхъ *баллонахъ* распространено главнымъ образомъ въ Германіи, Франціи, Австріи, Бельгіи, въ Англіи же почти не примѣняется. На фиг. 1 представленъ баллонъ, наиболѣе употребительный въ Германіи; высота его доходитъ до 1 м. и емкость до 175 — 300 литр.; въ одно широкое горло (около 150—200 мм. въ діам.) входитъ глиняная труба, по которой притекаетъ газъ, а въ другое вставлена труба, по которой онъ уходитъ; среднее горло (50 мм.) служитъ для наполненія баллона водой; наконецъ, внизу имѣется кранъ для выпуска кислоты. Рядъ баллоновъ ставится на горизонтальную поверхность, и каждый изъ нихъ наполняется водой до извѣстнаго уровня. При пропусканіи черезъ всю эту систему газа изъ сульфатной печи главное количество HCl остается въ первыхъ же баллонахъ, и получается кислота дѣтмъ 18—19° Б., а зимой 21—22° Б.; въ остальныхъ баллонахъ поглощаются слѣды HCl и образуется очень слабая кислота. Чтобы не ждать долго, когда и въ этихъ баллонахъ получится кислота большей крѣпости (тѣмъ болѣе, что тогда часть HCl будетъ проходить непоглощенной), поступаютъ слѣдующимъ образомъ: опоражниваютъ въ приемникъ кислоту изъ первыхъ баллоновъ для продажи и въ нихъ переливаютъ слабую кислоту изъ остальныхъ баллоновъ. Въ послѣдніе въ ряду опорожнившіеся баллоны наливаютъ свѣжей воды. Иногда у баллоновъ (фиг. 2) крана внизу не бываетъ, а съ боковъ у нихъ дѣлаются два тубуса, при помощи которыхъ баллоны соединяются между собой, образуя одну непрерывную цѣпь. Баллоны ставятъ тогда одинъ немного выше другого, и пускаютъ воду въ верхній баллонъ; токъ же газа идетъ въ

обратномъ направленіи; тогда изъ нижняго баллона будетъ непрерывно вытекать крѣпкая кислота. Благодаря такому устройству, устраняется довольно мѣшкотная работа наполненія и опоражниванія баллоновъ. Наиболѣе рационально соединять баллоны такъ, чтобы изъ верхняго баллона вытекала въ рядомъ стоящей нижней жидкость, болѣе богатая кислотой, которая, именно, какъ болѣе тяжелой, собирается на днѣ баллона. Для этой цѣли служитъ трубка, идущая до дна баллона и выходящая въ одинъ изъ тубусовъ (фиг. 2). Баллоны соединяются между собой при помощи стеклянныхъ трубокъ и резиновыхъ пробокъ. Чтобы дать достаточную скорость теченія кислотъ, дѣлаютъ разницу въ уровняхъ между двумя рядомъ стоящими баллонами въ 2 стм. Трубы, по которымъ идетъ газъ изъ одного баллона къ другой, дѣлаются изъ глины и вставляются въ горло баллона на замазкѣ изъ смѣси глины съ каменнугольнымъ дегтемъ. Для приготовления ея берутъ густой каменнугольный деготь и прибавляютъ къ нему тонко измолотой огнеупорной глины, сколько влѣзетъ; затѣмъ ее колотятъ деревянными колотушками, пока не получится пластичная масса, которую формуютъ въ кирпичики; при употребленіи ее слабо разогрѣваютъ и забиваютъ желѣзнымъ инструментомъ въ щели, которыя нужно заполнить. Получается плотное кислотоупорное соединеніе, которое отъ нагреванія со временемъ дѣлается еще тверже. Иногда трубы не замазываются въ горло баллона, а въ мѣстѣ соединенія ихъ устраивается водяной запоръ; но это неудобно, такъ какъ вода насыщается HCl и выдѣляетъ его въ окружающую атмосферу. Обыкновенно для поглощенія HCl какъ изъ чашъ, такъ и изъ печи, баллоны располагаются въ два ряда, такъ какъ всѣ соединенія баллоновъ все же недостаточно хороши, чтобы можно было устроить сразу одну тагу черезъ непрерывный рядъ ихъ. Чтобы предохранить баллоны отъ растрескиванія въ гдѣствіе рѣзкихъ измѣненій въ нагрѣвѣ, газъ изъ чашъ или муфеля иногда сначала поступаютъ въ небольшую каменную камеру, въ которую вырываютъ немного воды; благодаря этому, не только получается значительное охлажденіе газовъ, но изъ нихъ выдѣляются также слѣды усенной сѣрной кислоты. Къ этой камерѣ уже присоединяютъ два ряда баллоновъ. Если такой камеры нѣтъ, то сѣрная кислота сгущается въ первыхъ баллонахъ; поэтому рационально уединять ихъ отъ общей циркуляционной системы жидкости и наполнять и опораживать отдѣльно. Изъ послѣднихъ баллоновъ газъ идетъ въ дымовую трубу, или еще лучше пропускается черезъ коксовую башню. Газъ изъ чашъ содержитъ около 600 гр. HCl на 1 куб. м. Для обыкновенной чашы на суточную переработку 1000—1500 кило поваренной соли требуется 35—50 баллоновъ; такое же примѣрно количество баллоновъ требуется и для муфеля, хотя въ его газакъ находится меньше HCl, но за то онъ болѣе нагрѣвъ. Что касается количества воды, которая идетъ для поглощенія HCl, то примѣрно считаютъ, что на каждыя 100 кило

разложенной поваренной соли нужно пропустить через поглотительные приборы 140—146 литров воды, если хотят выработать исключительно крепкую кислоту; на практикѣ обыкновенно получаютъ и много слабой кислоты; тогда расходъ воды увеличивается вдвое. Конденсация соляной кислоты при помощи однихъ только баллоновъ возможна на небольшихъ заводахъ, когда, въ особенности, хотятъ получить крепкую и чистую кислоту. На большихъ заводахъ удобнѣе комбинировать ихъ съ коксовыми башнями (см. ниже), такъ какъ однихъ баллоновъ пришлось бы брать громадное количество, что очень дорого, по сравнению съ тѣмъ, сколько стоятъ коксовыя башни. Къ невыгодамъ примѣненія баллоновъ относится то, что они занимаютъ много мѣста и часто трескаются; кромѣ того, тяга газовъ черезъ баллоны сильно затруднена и плохо регулируется. Но самымъ главнымъ недостаткомъ баллоновъ является малая поверхность соприкосновения газовъ съ жидкостью; къ тому же, если случается, что на поверхности жидкости появляется тонкій слой масла или замазки, то тогда въ такомъ баллонѣ почти совсѣмъ не происходитъ погашенія  $\text{HCl}$  (такой баллонъ узнается на ощупь, такъ какъ онъ холоднѣе другихъ). Въ Россіи кислотоупорные глиняные баллоны и трубы готовятся на заводѣ Вахтера и К<sup>о</sup> въ Боровичахъ и Ушкова и К<sup>о</sup> въ Елабугѣ. Въ Германіи на заводѣ Fikentscher въ Цвякау и Рормана въ Краушвицъ при производствѣ баллоновъ выбирается самый лучшій сортъ кислотоупорной глины, не содержащей извести; глину подвергаютъ тщательному отмучиванію. Самый обжигъ ведется при такой температурѣ, что масса начинаетъ сплавляться, такъ что затѣмъ не требуется глазуровать ихъ, чтобы сдѣлать непроницаемыми для жидкости. Шафферъ ввелъ формовку баллоновъ не на вращающемся столѣ, какъ это дѣлается обыкновенно, а въ гипсовыхъ составныхъ формахъ.

Однимъ изъ важнѣйшихъ моментовъ въ дѣлѣ фабрикации соляной кислоты было введеніе Россѣдемъ въ 1836 г. *коксовыхъ башенъ*; это—высокія и узкія постройки изъ камня, кирпича и пр., наполненные коксомъ или другимъ пористымъ матеріаломъ, который орошается сверху водой; черезъ няхъ пропускается газъ изъ сульфатныхъ печей снизу вверхъ, навстрѣчу току воды. Главное преимущество такихъ башенъ передъ другими поглотительными аппаратами состоитъ въ томъ, что поверхность соприкосновения здѣсь между водой и газомъ очень велика; кромѣ того, проходя черезъ пористый коксъ и пр., газъ механически освобождается отъ мелко-раздробленныхъ капель кислоты; вслѣдствіе всего этого онъ выходитъ изъ башни совершенно прозрачнымъ, тогда какъ при содержаніи уже 0,003%  $\text{HCl}$  въ немъ замѣтенъ туманъ. Коксовыя башни дѣлаются обыкновенно четырехугольными, 1—6 м. въ осн. и до 36 м. выс. Большія башни дѣлаютъ шести- или 8-угольными. Въ зависимости отъ обстоятельствъ, каждая башня дѣйствуетъ самостоятельно или соединяютъ ихъ въ группы; при этомъ баш-

ни или находятся въ соеди еніи съ вытяжной трубой, или проходящій черезъ нихъ газъ прямо выходитъ наружу. Газъ изъ сульфатной печи сперва проходитъ обыкновенно по дянному трубопроводу, гдѣ онъ предварительно охлаждается. Иногда между башней и сульфатной печью ставятъ каменные резервуары (отъ 3 до 6) или глиняные баллоны; при этомъ, если газъ идетъ изъ чаши, въ первыхъ резервуарахъ или баллонахъ осѣдаютъ пары сѣрной кисл., унесенной токомъ газа; для газа изъ печи такого выдѣленія сѣрной кислоты не происходитъ. Такъ какъ при одной башнѣ трудно достигнуть полного погашенія  $\text{HCl}$ , то иногда ставятъ 2 башни, при чемъ въ первой получается крепкая кислота, а во второй, гдѣ погашаются лишь слѣды  $\text{HCl}$ , — слабая. При постройкѣ башни особую важность составляетъ устройство ея фундамента, такъ какъ вполне снаряженная башня имѣетъ большую вѣсъ, а въ то же время кислота, попадающая въ почву, можетъ ослабить фундаментъ. Если нельзя найти для башни прочный грунтъ, то его укрѣпляютъ забивкой свай, какъ при постройкѣ высокихъ заводскихъ трубъ; на грунтъ кладется слой асфальта или смѣсъ песку съ каменноугольнымъ дегтемъ, и затѣмъ возводится фундаментъ. Для постройки его берется кислотоупорный песчаникъ, отесанный въ видѣ плитъ или параллелепипедовъ, для соединенія которыхъ служитъ замазка изъ смѣси каменноугольнаго дегтя съ пескомъ. На поверхности земли на фундаментъ опять кладутъ слой асфальта съ нѣкоторымъ уклономъ отъ башни, чтобы защитить фундаментъ отъ кислоты и дождевой воды. На фундаментъ, на известной высотѣ надъ землей ставится деревянная кѣрка (помость), которая служитъ для поддержки башенной кладки; кромѣ того на ней помѣщается бакъ съ водой для литанія башни. На фундаментъ (часто еще до установки деревяннаго помоста) кладется толстая плита (до 30 см.), которая будетъ служить дномъ башни; въ ней предварительно дѣлается углубленіе или отверстие, куда должна стекать кислота, и на ней устанавливаются 4 другія плиты, образующихъ первое звено стѣнокъ, если башня четырехугольная; затѣмъ ставится другое звено изъ 4-хъ плитъ и т. д. до самаго верха. Соединеніе плитъ между собой производится тѣмъ же способами, которые примѣняются для устройства каменныхъ резервуаровъ (фиг. 3 и 4). Толщина плитъ внизу башни доходить до 12,5—18 см., а къверху постепенно уменьшается до 10 см.; при этомъ мягкіе песчаники берутся болѣе толстые. Для предохраненія желѣзныхъ скрѣпленій отъ дѣйствія кислоты они покрываются дегтемъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (въ особенности при полученіи слабой кислоты) башни строятъ изъ кислотоупорнаго кирпича на глиняносмоляной замазкѣ, а иногда примѣняютъ и обыкновенный кирпичъ, предварительно вываривъ его въ каменноугольномъ дегтѣ. Коксъ въ башнѣ размѣщается на рѣшеткѣ, которая бываетъ плоская или въ видѣ свода и устраивается изъ камня или кислотоупорнаго кирпича; подъ рѣшеткой оканчивается труба, приводящая

газ. Чаще всего рѣшетку дѣлаютъ съѣдущимъ образомъ. На дно башни ставятъ на ребро, параллельно газовой трубѣ 3 плиты высотой около 1 м.; у средней, приходящейся какъ разъ противъ трубы, сдѣланъ вырѣзъ, такъ что газъ проникаетъ между всѣми тремя плитами. На эти плиты кладутъ горизонтальныя плиты въ 10 см. толщиной и 30 см. шириной, оставляя промежутки между ними въ 65 см. Если башня очень высока, то, чтобы избѣжать большого давления на одну рѣшетку, дѣлаютъ ихъ нѣсколько изъ кирпича, располагая черезъ каждыя 10 м. Рѣшетка изъ кирпича выводится аркой, верхъ которой выравнивается въ плоскость. Если въ башнѣ нѣсколько рѣшетокъ, то въ ней устраиваютъ соответственные лазы, чтобы можно было каждую рѣшетку отдѣльно загружать и разгружать. Коксъ, который идетъ для наполненія башни, долженъ быть наилучшаго качества, крѣпкій, серебрястый. Газовый коксъ совсѣмъ не годится, такъ какъ онъ мягокъ и крошится. Укладка кокса требуетъ особой внимательности, чтобы получить въ башнѣ правильный токъ газа и воды. На рѣшетку сначала кладутъ болѣе длинныя куски такъ, чтобы они легли поперекъ промежутковъ между плитами; на этотъ слой кладутъ другой, располагая куски по длинѣ, параллельно промежуткамъ, затѣмъ третій слой — опять перпендикулярно и т. д.; при этомъ съ каждымъ слоемъ размеры кусковъ все болѣе и болѣе уменьшаются, доходя до 12—15 см. длиной при толщинѣ въ 5 см., однако, съ перемежкой болѣе длинныхъ кусковъ. Когда такимъ образомъ наполнена  $\frac{1}{2}$  башни, остальное пространство до трубы для выхода газа засыпаютъ отсыаннымъ коксомъ (при отверстияхъ рѣшетки въ 5 см.). Въ первое время кислота извлекается изъ кокса немного желѣза и органическихъ веществъ, и коксъ немного осѣдаетъ. Мѣняють коксъ въ башнѣ черезъ нѣсколько лѣтъ, когда замѣчаютъ, что тяга уменьшается. Иногда вмѣсто кокса для заполнения внутренности башни берутъ кислотоупорныя кирпичи съ дырочками или глиняные цилиндры (стаканы), но это стоитъ дорожее. Послѣ наполненія башни коксомъ закрываютъ ее одной или двумя плитами, которые образуютъ потолок. Плиты эти продырявлены во многихъ мѣстахъ и въ отверстия (сдѣланные немного на конусѣ) вставлены чашки съ водянымъ запоромъ, на подобіе тѣхъ, которыя употребляются на Гэй-Люссаковой или Гловеровой башнѣ (см. Камерное производство, фиг. 24). Чашка наполняется водой изъ сегнерова колеса (см. тамъ же, фиг. 23) или качающагося корыта и правильно распределяютъ воду по поверхности кокса. Вмѣсто такихъ чашекъ иногда устраиваютъ нѣчто въ родѣ лейки и пр. На днѣ башни имѣется кранъ, изъ котораго вытекаетъ крѣпкая кислота. На фиг. 6 видно соединеніе башни съ каменными резервуарами. А — фундаментъ башни, В — нижняя часть ея; r r — рѣшетки, С — камера, куда входитъ газъ по трубѣ а'; сгустившаяся въ башнѣ кислота вытекаетъ черезъ трубки I' въ резервуаръ D и затѣмъ по трубкѣ b въ другой резервуаръ E; токъ газа

идетъ обратно изъ E по трубѣ A въ D. Кромѣ описанной системы устройства башенъ, на небольшихъ и средней величины заводахъ въ большомъ ходу *керамиковыя* башни для стущенія газовъ изъ чашки и муфеля (фиг. 7 и 8). Онѣ дѣлаются изъ широкихъ (до 0,9 м.) цилиндрическихъ трубъ изъ кислотоупорной глины, иногда пропитанныхъ дегтемъ; трубы соединены на замазкѣ. Довольно значительно распространена система Шаффнера въ Ауссигѣ (для заводовъ, дѣлающихъ 12 операций въ сутки, при загрузкѣ соли въ 400 кгр.). Здѣсь отдѣльно стущается HCl изъ чашки и муфеля съ тою цѣлью, чтобы получить соляную кислоту наиболѣе свободную отъ сѣрной кислоты, такъ какъ въ газѣ изъ муфеля, гдѣ температура выше, ея больше, чѣмъ въ газѣ изъ чашки. Газъ изъ чашки по глиняному трубопроводу идетъ прежде всего въ небольшую башенку, наполненную вмѣсто кокса глиняными плоскими, которыя 3—4 раза въ день поливаются водой; газъ здѣсь охлаждается и въ значительной мѣрѣ освобождается отъ сѣрной кислоты; затѣмъ онъ проходитъ черезъ рядъ глиняныхъ баллоновъ (53 шт.), при чемъ первые баллоны сообщаются между собой длинными трубами, чтобы повнѣе охладить газъ. Изъ баллоновъ газъ идетъ въ глиняную башню, которая до  $\frac{2}{3}$  заполнена глиняными плоскими и на  $\frac{1}{3}$  коксомъ. Орошеніе башни производится при помощи сегнерова колеса изъ бака, установленнаго на верху башни. То же самое устраивается и для газа изъ муфеля. Изъ каждой башни газъ идетъ по трубѣ внизъ; здѣсь обѣ трубы входятъ въ трехгорный баллонъ и затѣмъ выходятъ въ вытяжную трубу. Кислота вытекаетъ изъ башни съ уд. в. 1,0597 и течетъ черезъ рядъ баллоновъ навстрѣчу току газа, выхода изъ послѣдняго баллона съ уд. в. 1,1782. Для наблюденія за ходомъ производства въ разныхъ мѣстахъ поставлены стеклянные цилиндры, черезъ которые протекаетъ кислота, и дѣлаются опредѣленія ея уд. в. ареометромъ. Кислота изъ башенокъ собирается отдѣльно. Изъ другихъ системъ, примѣняемыхъ для устройства башенъ, можно указать еще способъ Лунге и Рормана. Для поглощенія HCl служитъ глиняная цилиндрическая башня. Внутри ея находится рядъ выступовъ, на которые кладутся глиняныя полки съ отверстиями (фиг. 9). При этомъ отверстия одной полки приходится противъ цѣлыхъ мѣстъ другой. Это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы по возможности чаще мѣнять направленіе газа, проходящаго черезъ башню, и такимъ образомъ облегчить осѣданіе изъ него мелкихъ капель соляной кислоты. По этимъ полкамъ навстрѣчу току газа течетъ вода, падающая съ одной полки на другую; онѣ такимъ образомъ замѣняютъ собой коксъ. Что касается размеровъ коксовыхъ башенъ, то, по Лунге, достаточно одной башни съ основаніемъ 1,8 м. въ квадратѣ и высотой 15 м. для работы двухъ чашъ, расчитывая на суточную переработку 15—20 тоннъ соли, если предварительно пропускать газы черезъ 2—3 резервуара; лучше, однако, доводить высоту до 18 м., если хотять получать кислоты больше и болѣе крѣпкую. Дѣлать башни въ 30 м. высо-

той излишне, и на тѣхъ заводахъ, гдѣ такія были, въслѣдствіи предпочитали ставить вмѣсто одной двѣ башни по 15 м. При рациональнѣ системѣ конденсаціи можно считать, что HCl изъ чаши сгущается почти весь (до  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ %) и при томъ въ крѣпкую кисл. Газы изъ мѣфалы и пламенной печи для полноты поглощенія требуютъ установки добавочной башни, гдѣ получается очень слабая кисл. Такъ какъ она имѣетъ очень ограниченное примѣненіе, то на большихъ заводахъ стараются уменьшить выходъ ея до minimum'a, увеличивая размеры башни или ставя между пѣчью и башней баллоны или каменные резервуары.

**Контроль производства** соляной кисл. прежде всего состоитъ въ опредѣленіи крѣпости выходящей кислоты. Для этой цѣли берутъ нѣсколько разъ въ день пробы и опредѣляютъ уд. в. ея ареометромъ; лучше, если выходящая кисл. будетъ постоянно протекать черезъ особый стеклянный цилиндръ съ ареометромъ (см. выше). Кислота, назначенная для продажи, должна имѣть зимой крѣпость 21—22° Б., а лѣтомъ 19—20° Б. Другой пунктъ, на который обращается вниманіе, это — количество HCl, остающагося не поглощеннымъ и уходящаго вонъ съ дымовымъ газомъ. При сырой погодѣ уже по легкому дыму у трубы, выходящей газъ, можно видѣть, что нѣкоторая часть HCl прошла черезъ приборы не поглощенною, но для точнаго опредѣленія нужно сдѣлать анализъ топочныхъ газовъ на содержаніе въ нихъ HCl, поглощая HCl изъ известнаго объема газа водою, или содой, или растворомъ AgNO<sub>3</sub> (см. Газовый анализъ). По отчетамъ англійскихъ фабричныхъ инспекторовъ за 1891—1893 гг. среднее количество несгущеннаго HCl на разныхъ заводахъ было 0,185—0,213 гр. въ 1 куб. м.

Въ продажу соляная кислота идетъ у насъ въ стеклянныхъ бутылкахъ (до 2 ведеръ емкости), вставленныхъ въ ивовыя корзины съ соломой. Во Франціи употребляютъ глиняные резервуары (на 50 кгр.), которые при перевозкѣ ставятся въ корзины. Въ Англіи, между прочимъ, въ ходу желѣзные резервуары, выложенные внутри каучукомъ на 8000 кило кислоты. Въ Германіи соляная кислота хранится и перевозится въ глиняныхъ резервуарахъ емкостью до 800 литровъ. Продажная соляная кислота содержитъ въ видѣ примѣсей натрій, кальцій, желѣзо, сѣрнистую, сѣрную кисл., хлоръ, бромъ, іодъ, мышьякъ, селенъ, а иногда азотную кисл. и азотию, если къ поваренной соли былъ примѣшанъ бисульфатъ отъ полученія азотной кислоты.

По Шенеру, чтобы очистить соляную кисл. отъ сѣрной, берутъ растворъ хлористаго магнія такой концентраціи, который бы кипѣлъ около 118—120°, и приливаютъ къ нему непрерывной струей соляную кисл. такъ, чтобы кипѣніе не прекращалось; тогда будетъ непрерывно отгоняться соляная кислота, не содержащая сѣрной, желѣза и пр., а хлористый магній будетъ переходить въ сѣрнокислый. По де-Геену, для той же цѣли берутъ разбавленную сѣрную кислоту, съ темпер. кипѣнія градусомъ на 10 выше темп. кипѣнія соляной кисл., нагреваютъ ее въ свинцовыхъ аппара-

тахъ при помощи свинцоваго змѣвика и льютъ струей соляную кисл. Для удаленія мышьяка (по Otto) разбавляютъ соляную кисл. водою (до уд. в. 1,12), насыщаютъ ее сѣрводородомъ, фильтруютъ и перегоняютъ. Leatherg обрабатываетъ продажную кислоту сѣрнистымъ бариемъ, который выдѣляетъ сразу и сѣрную кисл. и мышьякъ. Энгель прибавляетъ до 0,5% тиосѣрнокислаго калия, фильтруетъ и перегоняетъ. Главная масса всей вырабатываемой соляной кислоты идетъ для полученія хлора и фабрикаціи бѣлильныхъ солей. Въ продажѣ отличаютъ неочищенную соляную кислоту (crudum) и очищенную. Последняя бываетъ обыкновенно уд. в. 1,12 и 1,19. Кислота уд. в. 1,19 дымитъ на воздухѣ и иному называютъ дымящей соляной кисл. Слѣдующая таблица показываетъ связь между уд. в., градусами Боэ и % составомъ соляной кисл. (по Лунге и Марклевскому):

$d_{4}^{15}$	Градусы Боэ.	Содержаніе HCl въ 100 ч. кисл.
1,00	0	0,16
1,01	1,4	2,14
1,02	2,7	4,13
1,03	4,1	6,15
1,04	5,4	8,16
1,05	6,7	10,17
1,06	8,0	12,19
1,07	9,4	14,17
1,08	10,6	16,15
1,09	11,9	18,11
1,10	13,0	20,01
1,11	14,2	21,92
1,12	15,4	23,82
1,13	16,5	25,75
1,14	17,7	27,66
1,15	18,8	29,57
1,16	19,8	31,52
1,17	20,9	33,46
1,18	22,0	35,39
1,19	23,0	37,23
1,20	24,0	39,11

Изъ руководствъ по фабрикаціи соляной кисл. укажемъ: Lunge, «Soda-Industrie», т. III 1896, а на русск. яз.—Любявинъ, «Техническая химія» (т. I и II, 1895—99); Федотьевъ, «Содовое дѣло» (1898); Бунго, «Курсъ химической технологіи» (вып. 2, 1895).

С. Вуколовъ. А.

**Хлористое серебро** (кераргиритъ, роговая серебряная руда) — роговое серебро (см. XXVI, 884).

**Хлористые металлы**—см. Хлоръ и при соответственныхъ, металлахъ также Соль поваренная.

**Хлористый азотъ**, NCl<sub>3</sub>, представляеть по своему составу амміакъ NH<sub>3</sub>, въ которомъ весь водородъ замѣненъ хлоромъ. Х. азотъ былъ открытъ Дюлонгомъ въ 1812 г. и вслѣдствіе своей необычайной взрывчатости возбудилъ къ себѣ очень большой интересъ въ средѣ химиковъ. Исслѣдованіями его состава и свойствъ вслѣдъ за Дюлонгомъ занимался цѣлый рядъ ученыхъ, каковы Дэви и Фарадэй, Порре, Вильсонъ и Киркъ, Серюлаа, Миловъ, Маршанъ, Базаръ, Биво, Кольбе, Бѣтгеръ, Гладстонъ, С. К. Девилю и Гот-

фейль, а въ последнее время В. Мейеръ, Гаттерманъ и О. Селивановъ. Исслѣдованія эти, между прочимъ, сопряжены съ значительной опасностью. Такъ Дюлонгъ потерялъ при своихъ опытахъ глазъ и нѣсколько пальцевъ; сильно пострадали также Дэви и Фарадей, а Гаттерманъ, произведшій впервые опредѣленіе состава X. азота вѣсовымъ путемъ и подвергавшійся при этомъ особенно сильному раску, отъ постоянного напряженія при работѣ получилъ нервное расстройство и на время долженъ былъ вовсе прекратить научныя занятія. Для получения X. азота (Dulong) дѣйствуютъ хлоромъ на растворъ сѣрноаммиачной соли или нашатыря, нагрѣтый до 30—35°; реакція, въ случаѣ, напр., нашатыря, совершается согласно уравненію:  $\text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{Cl}_2 = \text{NCl}_3 + 4\text{HCl}$ . Теплый растворъ нашатыря наливаютъ въ чашку, и въ нее опрокидываютъ сосудъ (козубу или стеклянный цилиндръ), наполненный хлоромъ. По мѣрѣ поглощенія хлора жидкость поднимается въ опрокинутомъ сосудѣ, и на ея поверхности мало-по-малу образуются маслянистыя капли X. азота, которыя затѣмъ падаютъ и собираются на днѣ чашки. Можно также получать X. азотъ дѣйствіемъ на нашатырь крѣпкого раствора хлорноватистой кислоты (Balard):  $\text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{HClO} = \text{NCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{HCl}$ . Удобнѣе всего при этомъ брать нашатырь кускомъ и подвѣшивать его въ жидкости; образующійся при этомъ X. азотъ падаетъ на дно сосуда. Наконецъ онъ образуется при электролизѣ (Kolbe u. Böttger) насыщеннаго раствора нашатыря, именно на положительномъ электродѣ, вслѣдствіе дѣйствія выдѣляющагося здѣсь хлора на нашатырь. Этотъ способъ годится лишь для получения  $\text{NCl}_3$  въ очень небольшомъ количествѣ (напр. для демонстраціи вѣднѣ). Во всѣхъ этихъ случаяхъ, однако, не получается чистаго X. азота, а смѣсь его съ низшими продуктами замѣщенія водорода въ аммиакъ хлоромъ  $\text{NH}_2\text{Cl}$  и  $\text{NHCl}_2$ . Чистый X. азотъ состава  $\text{NCl}_3$  Гаттерману впервые (1838) удалось получить, подвергая обычный продуктъ дѣйствія хлора на нашатырь дополнительной обработкѣ газообразнымъ хлоромъ. X. азотъ представляетъ желтаго цвѣта маслянистую, довольно легко летучую жидкость уд. вѣса 1,653 (?); пары ея ѣдки, по запаху напоминаютъ хлоръ и вызываютъ слезы; при 71° она перегоняется, а выше 95° взрываетъ съ необычайной силой бризантнымъ дѣйствіемъ, разлагаясь на хлоръ и азотъ. При обыкн. темп. взрывъ X. азота вызывается дѣйствіемъ прямого солнечнаго или магнетическаго свѣта (Gattermann), сопряженное съ нимъ съ кусочкомъ бѣлаго фосфора, съ селеномъ, мышьякомъ, твердымъ іодомъ, фосфористымъ кальціемъ, фосфористымъ водородомъ, озономъ, перекиью водорода, окисью азота, скиндаромъ, жирными маслами, каучукомъ, нѣкоторыми смолами, крѣпкими растворами щелочей и аммиака. Крайне малая стойкость и чрезвычайно сильная взрывчатость X. азота находятъ себѣ объясненіе въ очень большой отрицательной теплотѣ образованія его изъ элементовъ, равной —3800 cal. (St. Cl. Deville et Hautefeuille). Вода при обыкн.

темп. медленно разлагаетъ X. азотъ на хлоръ и азотъ \*); съ крѣпкой соляной кислотой онъ даетъ обратно хлоръ и нашатырь:  $\text{NCl}_3 + 4\text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{Cl}_2$ , слѣд., образование  $\text{NCl}_3$  изъ хлора и нашатыря представляетъ обратимый процессъ; съ разбавленнымъ воднымъ аммиакомъ  $\text{NCl}_3$  выдѣляетъ азотъ, а образующійся при этомъ хлористый водородъ даетъ съ избыткомъ аммиака нашатырь:  $\text{NCl}_3 + 4\text{NH}_3 = \text{N}_2 + 3\text{NH}_4\text{Cl}$ , почему X. азотъ и не можетъ образоваться при дѣйствіи хлора на аммиакъ; сѣрнистый водородъ, сѣрнистая, мышьяковистая и іодноватистая кислоты окисляются имъ также съ выдѣленіемъ свободнаго азота; металлы, ихъ сѣрнистыя соединенія, водные растворы щелочей отнимаютъ отъ него хлоръ, освобождая азотъ; сѣрнистый углеродъ растворяетъ X. азотъ безъ измѣненія.

И. П. Рубиновъ. Д.

**Хлористый аммоній** или **нашатырь**—см. Аммоній.

**Хлористый аммоній** (сальмиакъ)—минералъ правильной системы. Кристаллы рѣдки, обыкновенно въ видѣ коры, въ наченныхъ формахъ, въ видѣ землистаго налета. Спайность по (111) несовершенная, изломъ раковинистый, мягко, твердость 1,5—2. Удельный вѣсъ 1,5—1,6. Безцвѣтенъ или же окрашенъ въ желтый или бурый цвѣтъ. Вкусъ ѣдкій, соленый. Химическій составъ  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Находится въ кратерахъ вулкановъ, трещинахъ и пустотахъ лавъ, при подземныхъ каменноугольныхъ пожарахъ, въ видѣ налетовъ на поверхности земли. См. также статью Аммоній (1, 660).

**Хлористый ацетиаль**, X. бензолг.—см. Хлорангидриды.

**Хлористый водородъ**—см. Хлоръ.  
**Хлористый іодъ**—см. Іодъ и Правильно фазъ.

**Хлористый калий**—минералъ, см. Сильвинъ.

**Хлористый кальцій**—минералъ, см. Хлоркальцитъ.

**Хлористый метилень** (хим.), дихлорметанъ— $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ , полученъ впервые Ренью при дѣйствіи хлора на X. металь:  $\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Cl}_2 = \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$ ; вполнѣ дѣйствія онъ полученъ Бутлеровымъ при пропусканнн струи хлора въ іодистый метилень:  $\text{CH}_3\text{J} + \text{Cl}_2 = \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{J}$ , и Перкинсомъ при дѣйствіи цикловой пыли и спиртоваго аммиака на хлороформъ:  $\text{CHCl}_3 + \text{H}_2 = \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{HCl}$ ; онъ же образуется (Анри) въ сравнительно небольшомъ количествѣ, при дѣйствіи  $\text{PCl}_3$  на полиоксиметилень (см. Оксиметилень, XXI, 843):  $\text{CH}_2\text{O} + \text{PCl}_3 = \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{PCl}_2\text{O}$  и подъ вліяніемъ  $\text{AlCl}_3$  на смѣсь хлорангидридовъ уксусной и трихлороуксусной кислотъ (Генчель). Для добыванія (Гринъ) удобнѣе всего призывать немного соляную кислоту къ цинку, облатому

\*) Въ кислой средѣ, по Селиванову, разложение  $\text{NCl}_3$  водю не сопровождается выдѣленіемъ азота и происходитъ по уравн.:  $\text{NCl}_3 + 3\text{H}^+ + \text{HCl} = \text{NH}_4^+ + 3\text{HClO}$ , т. е. образуется хлорноватистая кислота; это обстоятельство, а также образование X. азота по способу Валара (см. выше) при дѣйствіи на нашатырь хлорноватистой кислоты даетъ ему поводъ рассматривать  $\text{NH}_2\text{Cl}$ ,  $\text{NHCl}_2$  какъ амиды этой послѣдней кислоты; онъ ихъ называетъ «хлорид-амидами».

спиртовымъ (3—5 об.) растворомъ хлороформа (1 об.); реакція сводится на способъ Перкина. X. метиленъ жидокъ, уд. в. = 1,3777 (при 0°/4°, Торпе); темп. квл. — 41,8° (Торпе). При вдыханіи—ядовитъ (Реньо и Вильжанъ). Съ алко-голатами X. метиленъ образуетъ метилацетъ:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}_2 + 2\text{NaO.C}_n\text{H}_{2n+1} = \text{C}_2\text{H}_5(\text{OC}_n\text{H}_{2n+1})_2 + 2\text{NaCl}$ ; съ водою (при нагреваніи)—X. водородъ, X. метиль, метиловый спиртъ и муравьиную кисл. (Андрэ), т. е. тѣ продукты, которые можно предвидѣть, если предположить, что первоначально образуются HCl и оксиметиленъ:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ , потому что послѣдній при нагреваніи съ водной соляной кислотой даетъ X. метиль, метиловый спиртъ и муравьиную кисл. (Тищенко). Съ іодомъ при 200° X. метиленъ даетъ (Гольдъ) обратнo іодистый метиленъ (и X. іодъ?). При нагреваніи съ растворомъ  $\text{NH}_3$  въ метиловомъ спиртѣ полученъ гексаметилентетраминъ (см. Оксиметиленъ). Извѣстно еще отношеніе X. метилена къ брому и однохлористому и треххлористому іоду (Гольдъ) и къ бензолу въ присутствіи  $\text{AlCl}_3$  (Фридель и Крафтсъ; между продуктами реакціи найдены антраценъ). X. метиленъ игралъ роль въ выясненіи возможныхъ продуктовъ замѣщенія метана (ср. Стереохимія, XXXI, 624). По недомотру, Реньо далъ ему точку кип. 30,5°, и такъ какъ продуктъ, полученный при дѣйствіи хлора на іодистый метиленъ кипѣтъ при 40°—42°, то Бутлеровъ заключилъ о возможности изомеровъ формулы:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{X}$ . Вопросъ рѣшенъ отрицательно благодаря работамъ Перкина («Zeitschr. für Ch.», 1868) и Бутлерова («Журн. Русск. Хим. Общ.», 1869), показавшимъ, что  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}_2$ , полученный различными путями (и въ томъ числѣ реакціей Реньо), всегда одинъ и тотъ же. А. И. Горбова. Δ.

**Хлористый метиль**—см. Болотный газъ, Триметиламинъ, Хлоропараффины и Ледъ искусственный.

**Хлористый натрій**—см. Соль поваренная, Каменная соль и Натрій.

**Хлористый нитрилъ**  $\text{NO}^2\text{Cl}$ —хлорангидридъ (см.) азотной кислоты, образуется: 1) при пропусканіи паровъ двуокиси азота  $\text{NO}^2$  и хлора сквозь нагрѣтую трубку:  $\text{NO}^2 + \text{Cl} = \text{NO}^2\text{Cl}$  (Hasenbach); 2) при дѣйствіи хлора на азотносеребряную соль:  $\text{AgNO}^3 + \text{Cl}^2 = \text{NO}^2\text{Cl} + \text{AgCl} + \text{O}$  (Odet et Vignon); 3) при дѣйствіи хлорокси фосфора на азотносеребряную или азотновиснов. соли:  $3\text{AgNO}^3 + \text{POCl}^3 = 3\text{NO}^2\text{Cl} + \text{Ag}^3\text{PO}^4$  (Odet et Vignon); 4) при дѣйствіи  $\text{NO}^2$  на  $\text{PCl}^3$  (Müller); 5) при дѣйствіи X. сульфоксида на селитру:  $\text{NO}^2.\text{OK} + \text{SO}^2(\text{OH})\text{Cl} = \text{NO}^2\text{Cl} + \text{KHSO}^4$  (Williamson); 6) при дѣйствіи  $\text{NO}^2$  на хлорохромовокаліевую соль  $\text{KCrO}^3\text{Cl}$  (Heintze). Мейснеру, однако, не удалось получить X. нитрила по способамъ 2, 3, 4 и 5. X. нитрилъ представляетъ при обыкн. темп. газъ, который при охлажденіи сгущается въ желтоватую жидкость, кипящую при +5° (Odet et Vignon, Müller); уд. вѣсъ ея 1,3 при 14°, плотность пара по отношенію къ воздуху (Müller) 2,52—2,64 (теор. 2,82). Водою X. нитрилъ разлагаетъ по уравн.  $\text{NO}^2\text{Cl} + \text{H}^2\text{O} = \text{HNO}^3 + \text{HCl}$ , а съ азотно-серебряной солью даетъ

хлористое серебро и азотный ангидридъ по уравн.:  $\text{NO}^2\text{Cl} + \text{AgNO}^3 = \text{N}^2\text{O}^5 + \text{AgCl}$  (Odet et Vignon). Л. П. Р. Δ.

**Хлористый нитрозиль**  $\text{NOCl}$ —можетъ быть разсматриваемъ, какъ хлорангидридъ (см.) азотистой кисл.  $\text{NOOH}$ . Онъ образуется при непосредственномъ соединеніи окиси азота съ хлоромъ, но его удобнѣе получать другими способами, а именно нагреваніемъ камерныхъ кристалловъ съ поваренной солью:  $\text{SO}_2\text{NH} + \text{NaCl} = \text{NaHSO}_4 + \text{NOCl}$ . Способъ Тильдена приготовления X. нитрозила состоитъ въ слѣдующемъ. Пары, выделяющіяся при слабомъ подогрѣваніи царской водки (изъ 1 объема  $\text{HNO}^3$  уд. вѣса 1,4 и 4 объема  $\text{HCl}$  уд. вѣса 1,16):  $\text{NO}_2\text{H} + 3\text{HCl} = \text{Cl}_2 + \text{NOCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ , сперва пропускаются черезъ пустую склянку, охлаждаемую водою комнатной температуры, затѣмъ для осушенія черезъ цилиндръ съ  $\text{CaCl}_2$ , а потомъ въ концентрированную сѣрную кислоту до тѣхъ поръ, пока происходитъ поглощеніе. Для удаленія изъ получаемой желтой жидкости растворенныхъ въ ней хлора и X. водорода пропускается черезъ нее долгое время сухой воздухъ. Этой жидкостью, состоящей главнымъ образомъ изъ нитрозо-сѣрной кислоты  $\text{NHSO}_3$ , обливаютъ высушенный порошокобразный X. натрій. При слабомъ подогрѣваніи на водяной банѣ происходитъ выдѣленіе  $\text{NOCl}$ , который можно при охлажденіи поглотить различными растворителями, напр. эфиромъ, толуоломъ и др. Такіе растворы можно хранить нѣсколько дней безъ опасенія, что X. нитрозиль будетъ дѣйствовать на растворитель. Можно также получать X. нитрозиль дѣйствіемъ на этилнитратъ  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_3$  или амиднитратъ крипкой соляной кислоты:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_3 + \text{HCl} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NOCl}$ . X. нитрозиль есть желто-красный газъ, легко сгущающійся въ жидкость, закипающую при —3°. Съ водою онъ даетъ соляную кислоту и растворъ со свойствами азотистой кислоты. Въ послѣднее время X. нитрозиль примѣняется въ органической химіи, какъ реактивъ. Такъ, Валлахъ, Тильденъ и Байеръ присоединяли его къ различнымъ терпеновымъ углеводородамъ и получали кристаллическіе продукты, которые позволяли, съ одной стороны различать другъ отъ друга различные индивидуумы, а съ другой давали возможность для перехода отъ углеводородовъ къ другимъ терпеновымъ производнымъ. X. нитрозиль соединяется съ этиленовыми углеводородами и образуетъ съ нѣкоторыми изъ нихъ кристаллическіе хлорооксими (Валлахъ, Ипатьевъ). Большею частью кристаллическія соединенія образуются въ томъ случаѣ, когда углеводороды имѣютъ комплексъ  $>\text{C}.\text{CH}$ . (Ипатьевъ). Точно также X. нитрозиль присоединяется къ непредѣльнымъ сложнымъ и смѣшаннымъ эфирамъ, причемъ, въ случаѣ нахождения въ нихъ упомянутого комплекса, образуются кристалл. хлор-изонитрозосоединенія, напр.:  $\text{C}_2\text{H}_5 > \text{C}.\text{CH}.\text{CH}_2.\text{CH}_2.\text{O}.\text{C}_2\text{H}_5 + \text{NOCl} = \text{C}_2\text{H}_5 > \text{CCl}.\text{C}:(\text{NOH}).\text{CH}_2.\text{CH}_2.\text{O}.\text{C}_2\text{H}_5$ . Первичные амины съ X. нитрозиломъ переходятъ въ хлорурь, замѣщая амидо-группу хлоромъ;

вторичные амины даютъ съ нимъ нитрозо-амины (Гейтеръ, В. Солонина). В. Ип. Д.

**Хлористый сукцинилъ**—см. Яитарная кислота и Хлорангидриды.

**Хлористый сульфоксиль**, *X. сульфуриль*, *X. тиониль*—см. Сѣра.

**Хлористый углеродъ**—см. Болотный газъ и Хлоронафтины.

**Хлористый этилаль**—см. Фталевыя кислоты и Хлорангидриды.

**Хлористый хромиль**—см. Хромъ.

**Хлористый цианъ** или *X. синеродъ*—см. Циановая кислота.

**Хлористый этиль**,  $C_2H_5Cl$  (хим.)—см. Этиль, Этиловый спиртъ и Хлоронафтины.

**X. эт.** (фарм.)—легко подвижная жидкость съ приятнымъ эфирнымъ запахомъ и сладкимъ жгучимъ вкусомъ; уд. вѣсъ при 0° Ц.—0,921, кипитъ при +12,5°, при 29° Ц. еще не застываетъ; въ виду низкой темп. кип. препаратъ этотъ не можетъ отпускатся въ обьки. посудѣ, а потому на фабрикахъ его заключаютъ въ особенныя герметически упупоренныя стеклянныя пробирки, на одномъ концѣ которыхъ имѣется навинчивающаяся на узкую шейку металлическая крышечка. Употребляется какъ мѣстное обезболивающее средство, которое, благодаря быстрому испаренію, производитъ значительное охлажденіе и обезкровливаніе тканей и такимъ путемъ вызываетъ глубокую нечувствительность послѣднихъ. Для расплыненія хлористаго этила пробирки по удаленіи крышки берутся всей рукой и удерживаются на разстояніи 20—30 см. отъ пункта, подлежащаго обезболиванію. Благодаря согрѣванію рукой, напряженіе паровъ хлористаго этила настолько увеличивается, что они сильно струею выталкиваются жидкій X. этиль изъ узкаго отверстия наклоненной книзу шейки пробирки. Слизистая оболочка при замораживаніи X. этиломъ становится бѣлою, плотною, безкровною и нечувствительною. Употребляется для мѣстнаго обезболиванія при небольшихъ хирургическихкихъ операціяхъ—при вскрытіи нарывовъ, чирьевъ, извлеченіи инородныхъ тѣлъ, зашиваніи ранъ, при удаленіи ногтей, вылученіи атеромъ и пр. Сравнительно часто расплыненіе хлористаго этила примѣняется въ зубо-врачебной практикѣ; струю направляютъ прямо на десну, при чемъ зубъ и шейка его должны быть защищены, чтобы устранить неприятое чувство холода; струя расплывается до тѣхъ поръ, пока не получится толстый, бѣлый, кристаллическій налетъ; въ этотъ моментъ валожение зубныхъ щипцовъ

не вызываетъ боли. Употребленіе хлористаго этила противопоказуется въ зубо-врачебной практикѣ при остромъ воспаленіи пульпы. При вдыханіи паровъ X. этила получается общая анестезія, допускающая производство большихъ операцій. Однако, какъ общее анестетическое средство, препаратъ не нашелъ широкаго практическаго примѣненія, такъ какъ не имѣетъ преимуществъ передъ другими обьими анестетическими веществами, и кромѣ того общая анестезія X. этиломъ также влечетъ за собою опасныя побочныя явленія.

Д. К.

**Хлоритовый шпатель**—см. Хлоритодъ.

**Хлоритодъ** (хлоритовый шпатель)—минераль изъ группы клинтонаита. Моноклинической системы. Кристаллы неясно образованы, обыкновенно въ видѣ листоватыхъ и кривоскордуповатыхъ агрегатовъ, встрѣчающихся иногда очень значительными массами. Очень совершенная спайность по (001). Твердость 6,5—7. Удѣльный вѣсъ 3,52—3,56. Черноватозеленаго или зеленаго цвѣта. Блескъ слабый перламутровый. Слегка просвѣчиваетъ. Химическій составъ  $SiO_3Al_2(Fe, Mg)H_2$ . Является существенною составною частью многихъ сланцевъ.

**Хлоритъ** (минераль)—общее названіе одной изъ группъ кремльхъ ортосиликатовъ, стоящихъ по своему химическому составу и физическимъ свойствамъ очень близко къ группамъ слюдъ и клинтонаита съ одной стороны и серпентина съ другой. Если сопоставить всѣ X., то получится рядъ, начинающійся амезитомъ, составъ котораго выражается черезъ  $H_2Mg_2Al_2Si_2O_{10}$ ; дальнѣйшіе члены этого ряда (см. ниже) будутъ все богаче кремнекислотой и магнезійю, но бѣднѣе глиноземомъ. Если мы вспомнимъ теперь, что въ некоторые серпентины состоятъ изъ чешуекъ, очень похожихъ на X., а его химическій составъ выражается формулой  $H_2(Mg, Fe)_2Si_2O_{10}$ , то мы, безъ сомнѣнія, можемъ считать его за конечный членъ ряда X. (кристалловъ серпентина до сихъ поръ не наблюдали, вслѣдствіе чего нельзя окончательно рѣшить этотъ вопросъ) и всю группу называть X.-серпентиновой (что нынѣ и принято большинствомъ минералоговъ). Всѣ члены этой группы въ такомъ случаѣ можно рассматривать, какъ изоморфныя смѣси (теорія вѣснаго минералога Чермака) двухъ силикатовъ: амезита (At) и серпентина (Sp), и всю группу рассматривать, какъ образованную слѣдующимъ образомъ:

	Отношеніе частей Sp и At-силикатовъ.	Химическая формула
Амезитъ . . . . .	$Al_0$	$SiAl_2Mg_2H_4O_9$
Корундофиллитъ . . . . .	$\left\{ \begin{array}{l} At_2Sp_2 = At_4Sp \\ At_7Sp_3 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Si_2Al_2Mg_3H_9O_{15} \\ Si_{13}Al_{14}Mg_{23}H_{40}O_{90} \end{array} \right.$
Прохлоритъ . . . . .	$\left\{ \begin{array}{l} At_6Sp_4 = At_3Sp_2 \end{array} \right.$	$Si_7Al_6Mg_{12}H_{20}O_{45}$
Клинхохлоръ . . . . . (Кочубевъ, Лейхтенбергитъ) . . . . .	$\left\{ \begin{array}{l} At_3Sp_2 = AtSp \end{array} \right.$	$Si_3Al_2Mg_5H_8O_{18}$
Пентитъ . . . . . (Кеммеерритъ, Родохромъ) . . . . .	$\left\{ \begin{array}{l} At_4Sp_6 = At_2Sp_3 \end{array} \right.$	$Si_8Al_4Mg_{13}H_{20}O_{45}$
Серпентинъ . . . . .	$Sp_{10}$	$Si_2Mg_3H_4O_9$

Чтобы показать яснее различие в химическом составѣ этихъ разновидностей, приводимъ здѣсь рядъ наиболее типичныхъ и наиболее хорошо отвѣчающихъ теоретическимъ числамъ анализовъ различныхъ хлоритовъ.

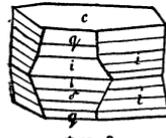
Название хлорита	Отношение Al-и Sp-сигналовъ.	Мѣстность.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	H <sub>2</sub> O	Сумма
Амезитъ . . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>3</sub>	Chester	21,40	32,30	—	15,80	19,90	10,90	100,30
Корундофиллитъ . . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>2</sub>	Chester	23,84	25,22	2,81	17,06	19,83	11,90	100,66
Прохлоритъ . . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>3</sub>	С.-Готтардъ	25,12	22,26	1,09	23,11	17,41	10,70	99,69
Лейхтенбергитъ . . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>4</sub>	Amity	30,28	22,13	—	1,08	34,45	12,61	100,55
Клинохлоръ (бѣл.). . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>4</sub>	Mauléon	32,1	18,5	—	0,6	36,7	12,1	100,00
Пеннинъ . . . . .	Al <sub>2</sub> Sp <sub>6</sub>	Zillertal	33,83	12,95	2,25	3,02	34,94	13,11	100,10
Серпентинъ . . . . .	Sp	Moravicza	42,33	—	—	1,88	43,08	13,63	100,92

Какъ и слюды, кристаллы всѣхъ X. принадлежатъ моноклинической системѣ, призматическому классу. Наиболее хорошо образованные кристаллы даетъ клинохлоръ, на основании измѣреній которыхъ и принимають для всѣхъ X. отношение осей:

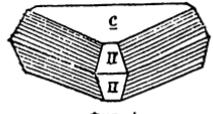
$$a : b : c = 0,5774 : 1 : 0,8531, \beta = 117^{\circ}9'$$

(по измѣреніямъ Кокшарова). Кристаллы остальныхъ разновидностей X. всегда образованы очень плохо и даютъ мало данныхъ для вычисленія ихъ точнаго отношенія осей, но, судя по тому, что они даютъ очень близкія величины различныхъ физическихъ постоянныхъ, а равно и двойники ихъ образованы по тѣмъ же законамъ, что и клинохлора, надо полагать, что и отношенія ихъ кристаллографическихъ осей очень близки между собою. Какъ видно изъ приведенныхъ выше величинъ осей, ясно замѣтна морфотропія между X. и слюдами (отношеніе осей которыхъ:  $a : b : c = 0,5777 : 1 : 1,1583, \beta = 109^{\circ}25'$ , по Laspeyres'у). Благодаря очень сложнымъ двойниковымъ образованиямъ этихъ минераловъ долго не удавалось вѣрно опредѣлить истинную кристаллографическую систему X., и ихъ относили и къ тригональной, и къ гексагональной, и къ ромбической системамъ. Зависитъ это отъ того, что нѣкоторые X. образуютъ «миметические» кристаллы тригональной (напр. клинохлоръ изъ Zillertal'я, см. фиг. 4) или гексагональной системъ, кажутся вполне одноосными, при изученіи которыхъ трудно даже догадаться, что это

вѣй законъ слюды») и почти параллельна (110). Въ зависимости отъ характера строения недѣлимыхъ получаются чрезвычайно разнообразнаго вида двойники (фиг. 1) и тройники (фиг. 2), обладающіе совершенно гексагональнымъ габитусомъ; 2) двойниковая плоскость—плоскость базиса  $c-(001)$  (такъ наз. «двойниковый законъ пеннинна», примѣръ котораго фиг. 3). Наконецъ, очень часто оба эти закона имѣютъ мѣсто при образовании одного сростка, и тогда получается тѣ сложные образования, благодаря которымъ такъ долго не могли выяснитъ истинной системы хлоритовъ. Окрашены X. большей частью въ зеленоватый, зеленый, темно-зеленый, голубовато-зеленый, значительно рѣже въ розоватый, красный, красновато-фіолетовый,

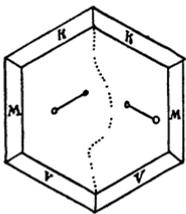


Фиг. 3.

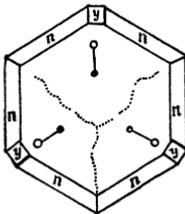


Фиг. 4.

еще рѣже въ бѣлый или желтоватый тона. X. обыкновенно просвѣчиваетъ, иногда прозраченъ. Блескъ на (001) перламутровый. Спайность очень совершенная по базису (001), однако, менѣе совершенная, чѣмъ у слюды. Твердость ниже твердости слюды, обыкновенно 2, иногда выше, даже до 3. Удѣльный вѣсъ 2,5—3. Плоскостью оптическихъ осей у большинства X. служитъ плоскость симметріи. Первая биссектриса всегда почти перпендикулярна къ (001), образуя съ нормалью къ (001) уголъ 2°—8° (чѣмъ менѣе уголъ оптическихъ осей, тѣмъ болѣе приближается биссектриса къ нормали). Что касается угла оптическихъ осей, то здѣсь колебанія чрезвычайно значительны. Есть X., гдѣ уголъ осей такъ малъ, что его трудно даже замѣтить, и кристаллъ кажется однооснымъ (результатъ сложения кристалла изъ различно ориентированныхъ двусосныхъ пластинковъ), у другихъ уголъ очень значителенъ и 2E = 45°, 64°, 72°, 86°—92°. Подъ микроскопомъ легко наблюдать, что даже на одномъ и томъ же шлифѣ, параллельномъ (001), величина угла сильно колеблется, измѣняется даже положеніе плоскости оптическихъ осей. Вообще оптическое строеніе X. чрезвы-



Фиг. 1.



Фиг. 2.

сложныя двойниковыя образования минерала моноклинической системы. Простые хорошо образованные кристаллы наблюдаются очень рѣдко (напр. изъ Ахматовскихъ копей); обыкновенно это двойники по двумъ законамъ: 1) двойниковая плоскость—перпендикулярна къ базису (такъ назыв. «двойнико-

чайно запутано и мало поддается точному определению. При повышении температуры уголь осей значительно увеличивается. Кри-

сталлы обладают сильным плеохроизмом. Наиболее характерны следующие различия въ окраскѣ лучей:

Хлоритъ изъ:	Лучъ а	Лучъ е
Ахматовска . . . . .	темно-бурый	буро-желтый.
Техасъ, Пенсильванія . . . . .	темно-зеленый	зеленовато-желтый.
Кочубейтъ (Уральскій) . . . . .	изумрудно-зеленый	зеленовато-красный.
	сине-фиолетовый	свѣтло-карминно-красный.

Нѣкоторые Х. обладают такой сильной абсорбціей, что двѣ пластинки, вырѣзанныя параллельно базису, могутъ быть употреблены въ качествѣ простаго поляризаціоннаго прибора. Х. принадлежатъ къ очень распространеннымъ минераламъ. Достаточно указать, что они образуютъ очень распространенную породу — хлоритовый сланецъ, состоящий обыкновенно всецѣло изъ Х. (изъ какого именно, это опредѣлять трудно; по мнѣнію Чермака — большинство хлоритовыхъ сланцевъ образовано клинохлоромъ, рѣже пеннинномъ). Кромѣ того Х. встрѣчаются, какъ существенная составная часть другихъ горныхъ породъ. Наконецъ, не рѣдки и мѣсторожденія прекрасныхъ большихъ кристалловъ хлоритовъ, обыкновенно встрѣчающихся въ трещинахъ и пустотахъ хлоритовыхъ сланцевъ, серпентиновъ, а также въ мѣсторожденіяхъ магнитнаго и хромистаго желѣзняковъ. Очень обычны псевдоморфозы хлоритовъ по гранату, биотиту, авгиту, роговой обманкѣ, полевымъ шпатамъ, везувиану, аксиниту и т. д. Перечислить мѣсторожденія хлоритовъ чрезвычайно трудно, такъ какъ, какъ указано выше, хлоритовый сланецъ является обычной горной породой; поэтому укажемъ только нѣкоторыя особенно важныя мѣсторожденія хорошо образованныхъ кристалловъ хлоритовъ. Фихтельгебирге, Купфербергъ—прекрасные зеленые клинохлоры; Тироль, Циллерталь — клинохлоры, образующіе очень значительные «миметическіе» кристаллы совершенно тригональнаго габитуса (см. фиг. 4); Pfisch—зеленые клинохлоры, пеннинъ и прохлоритъ; многія мѣсторожденія Швейцаріи (наприм. Zermatt), Италіи (Alathal, St-Marcel). Изъ русскихъ мѣсторожденій — лучшія на Уралѣ. Въ Ахматовскихъ колахъ встрѣчаются вмѣстѣ съ гранатомъ, диопсидомъ, апатитомъ друзы красныхъ наростныхъ кристалловъ клинохлора луково-зеленаго цвѣта. Встрѣчаются и простыя кристаллы, что такъ рѣдко бываетъ у хлоритовъ. Въ Шипимскихъ горахъ находятъ хорошіе дейтгенберги, въ видѣ крупныхъ, шестиугольныхъ таблитообразныхъ кристалловъ зеленовато-бѣлаго, желтоватаго и охряно-желтаго цвѣта. Въ Уфалейскомъ округѣ, по близости Каркадінской золотой россыпи, находятъ хорошіе кристаллы красной разности хлоритовъ темно-розоваго цвѣта, такъ назыв. *кочубейтъ*, занимающій по химическому составу мѣсто между клинохлоромъ и пеннинномъ; только часть глиннозема замѣнена въ немъ окисью хрома. Очень близкій къ нему *кемереритъ*, красивый минералъ краснаго, фиолетоваго-краснаго, фиолетоваго-синяго или зеленоватаго цвѣта. Онъ встрѣчается хорошими наростными кристаллами по трещинамъ

хромистаго желѣзняка. Этотъ же минералъ встрѣчается и плотными массами, такъ назыв. *родохламъ*, грязно-фиолетоваго, иногда персиково-краснаго цвѣта, прозрачный или просвѣчивающій. Находятъ его въ хромистыхъ желѣзнякахъ въ окрестностяхъ Кыштымскаго и Бисертскаго заводовъ. Помимо указанныхъ мѣстороженій, существуетъ много другихъ, менѣе богатыхъ. Кромѣ описанныхъ въ статьѣ разновидностей хлоритовъ (назыв. *ортохлоритами*), существуетъ еще цѣлый рядъ минераловъ (такъ назыв. *лептохлориты*), причисляемыхъ тоже къ хлоритамъ, но отличающихся отъ послѣднихъ порою довольно существенно. Къ тому же большинство ихъ очень рѣдко встрѣчается и мало изучено. Сюда относятся: *дафнитъ*, *шамозитъ*, *кементитъ*, *метакхлоритъ*, *туринитъ*, *кромититъ*, *стриговитъ*, *диабаннитъ*, *афросидеритъ*, *делесситъ*, *румфитъ*. *Серпентини* были уже описаны раѣе (см. Змѣевскіи, XII, 608). Литература о хлоритахъ очень обширна. Укажемъ: Н. Н. Кокшаровъ, «Матеріалы для минералогіи Россіи» (т. I, 368—404, IV, 329 и 435); Tschermak, «Die Chloritgruppe» (Вѣна, 1890—91; очень обширная монографія о хлоритахъ); Brauns, «Serpentin und Chloritgruppe»; Hintze, «Handbuch d. Mineralogie» (II. 678—761). В. В.

**Хлорная вода** — см. Хлоръ.

**Хлорная известь** — см. Бѣлильная известь.

**Хлорная, хлорноватая и хлорноватистая кислоты** — см. Хлоръ.

**Хлорноватистыя соли** и изъ нихъ особенно *хлорноватистокальціева соль*, иначе *хлорная* или *бѣлильная известь* (см.), вслѣдствіе присущаго имъ сильнаго окислительнаго и бѣлящаго дѣйствія, находятъ широкое примѣненіе въ промышленности, а также применяются и въ санитаріи (см. Бѣленіе, Дезинфекція). О Х. соляхъ натрія и калия см. Жавелева вода, Калий и Натрій. *Хлорноватистокальціева соль*  $Mg(OCl)_2$  получается смѣшеніемъ раствора хлорной извести съ растворомъ серномагнезевой соли:  $Ca(OCl)_2 + MgSO_4 = Mg(OCl)_2 + CaSO_4$ , при чемъ осажается гипсъ, а  $Mg(OCl)_2$  остается въ растворѣ. Она применяется при бѣленіи вѣжныхъ тканей взаимѣн хлорной извести, такъ какъ магнезія не оказываетъ на нихъ того вреднаго побочнаго дѣйствія, какое производитъ ѣдкая известь. Ср. также Хлоръ. II, II, P. 2.

**Хлорноватокальціева соль (бертолетова соль)** — см. Хлорноватая соль.

**Хлорноватыя соли.** — Наиболее важными изъ нихъ являются въ технику хлорноватокальціева и хлорноватонатріева соли, а отчасти также хлорноватобариева, отвѣчающія Х. кислотѣ  $HClO_3$  (см. Хлоръ, хим.).

*Хлорноватокальцевая* или *бертолетова соль*  $KClO^3$  кристаллизуется в видъ прозрачныхъ блестящихъ пластинокъ одноклиномѣрной системы. Уд. вѣсъ 2,35 (Кремерсъ). Температура плавленія  $372^{\circ}$  (Карнеги). По Гэй-Люссаку, 100 частей воды растворяютъ: при  $0^{\circ}$ —3,33 ч.;  $13,32^{\circ}$ —5,6 ч.;  $24,43^{\circ}$ —8,44 ч.;  $35,02^{\circ}$ —12,05 ч.;  $49,08^{\circ}$ —18,96 ч.;  $74,89^{\circ}$ —35,4 ч.;  $104,78^{\circ}$ —60,24 ч.  $KClO^3$ . Уд. вѣсъ растворовъ бертолетовой соли (по Кремерсу-Герлаху) при  $19,5^{\circ}$  въ зависимости отъ концентрации слѣдующій:  $2\%$ —1,014;  $4\%$ —1,026;  $6\%$ —1,039;  $8\%$ —1,052;  $10\%$ —1,066. Температура кипѣнія насыщеннаго раствора  $104,4^{\circ}$  (по Герлаху). По Томсону, при раствореніи одной молекулы бертолетовой соли въ водѣ происходитъ поглощеніе тепла  $10,044$  кал. Въ абсолютномъ спиртѣ она нерастворима; водный же спиртъ растворяетъ ее въ различныхъ количествахъ въ зависимости отъ разбавленія (чѣмъ онъ слабѣе, тѣмъ растворяетъ больше). При нагреваніи немного выше темпер. плавленія—бертолетова соль разлагается, выделяя кислородъ; при этомъ образуется хлористый калий  $KCl$  и хлорнокальцевая соль  $KClO^4$ , именно:  $2KClO^3=O^2+KCl+KClO^4$ ; послѣдняя въ свою очередь при повышеніи температуры распадается на кислородъ и хлористый калий:  $KClO^4=KCl+O^2$ ; такъ что въ результатѣ реакціи разложенія бертолетовой соли получается такой видъ:  $2KClO^3=2KCl+3O^2$ . Эта реакція идетъ съ выдѣленіемъ тепла (по Томсону,  $9713$  кал. на одну молекулу), и благодаря этому, бертолетова соль легко отдаетъ свой кислородъ другимъ тѣламъ. Въ смѣси съ перекисью марганца или перекисью свинца, окисью желѣза или мѣди, платиновой чернью и пр. она выдѣляетъ кислородъ при температурахъ значительно низшихъ ея темпер. плавленія (около  $200$ — $250^{\circ}$ ); при этомъ названнаго вещества, повидимому, дѣйствуютъ только каталитически, оставаясь неизмѣненными въ концѣ реакціи. Горючія вещества въ смѣси съ бертолетовой солью легко воспламеняются, при чемъ иногда достаточно ничтожнаго тренія, чтобы произошло взрывъ. Сюда принадлежатъ напр. смѣсь ея съ сѣрой, съ фосфоромъ и др. Благодаря этому бертолетова соль употребляется для приготавленія многочисленныхъ взрывчатыхъ веществъ, напр. пороховъ Вилера, Прометей и пр. Наибольше распространенный способъ фабрикаціи  $X$ . солей состоитъ въ томъ, что готовятъ сначала *хлорноватокальцевую соль*  $Ca(ClO^3)^2$  (пропуская хлоръ въ нагрѣтое около  $60^{\circ}$  известковое молоко) и затѣмъ подвергаютъ ее обильному разложенію съ хлористымъ калиемъ  $KCl$ ; происходящая здѣсь реакція выражается слѣдующими уравненіями: 1)  $6Ca(HO)^2+6Cl^2=Ca(ClO^3)^2+5CaCl^2+6H^2O$ ; 2)  $Ca(ClO^3)^2+2KCl=2KClO+CaCl^2$ . Полученіе хлорноватокальцевой соли на небольшихъ заводахъ производится въ свинцовыхъ аппаратахъ или деревянныхъ, выложенныхъ внутри свинцомъ. Для этой цѣли служатъ цилиндры  $0,6$  метровъ высотой и  $0,75$  метровъ въ діаметрѣ. Они сдѣланы изъ толстыхъ свинцовыхъ листовъ и соединены между собою трубкой. Въ каждый цилиндръ входитъ одна труба,

приводящая хлоръ, другая труба—для вывода хлора въ дымовую трубу и третья—для впуска пара. Въ каждомъ цилиндрѣ находится мѣшалка, крытая свинцомъ. При помощи зубчатокъ обѣ мѣшалки могутъ быть приведены въ движеніе одновременно. Цилиндры нагнѣты внизу отверстія для впуска жидкости. Операция ведется такимъ образомъ, что, наполнивши цилиндры известковымъ молокомъ, пропускаютъ въ одинъ изъ нихъ хлоръ при энергичномъ размѣшиваніи жидкости. Хлоръ, не поглощенный известно, проходитъ въ другой цилиндръ и уже оттуда идетъ въ дымовую трубу. Когда количество  $Ca(ClO^3)^2$  въ первомъ цилиндрѣ перестанетъ возрастать, такъ что хлоръ проходить черезъ него не поглощеннымъ, выпускаютъ изъ него жидкость въ отстойникъ, наполняютъ его сѣжимъ известковымъ молокомъ и мѣняютъ направленіе тока хлора, т. е. заставляютъ его входить во второй цилиндръ, а выходитъ черезъ первый. На большихъ заводахъ аппараты для поглощенія хлора известковымъ молокомъ дѣлаются изъ чугуна; размѣры ихъ гораздо больше, и они соединяются сериями по 6 и болѣе штукъ. Къ нимъ присоединяется промывочная башня съ известковымъ молокомъ для поглощенія послѣднихъ слѣдовъ хлора. Такъ какъ при самой реакціи между хлоромъ и известно выдѣляется значительное количество тепла, то, при большихъ приборахъ, нѣтъ надобности въ подогреваніи жидкости; но на всякій случай они снабжены паровой трубкой. Сущенная въ отстойникъ жидкость оставляется стоять нѣсколько часовъ для освѣтленія; прозрачный растворъ сливается въ сборникъ, отстаивающійся нѣтъ нѣсколько разъ промывается водой, и перывъ промывныхъ воды присоединяются къ слитому раствору, послѣднія идутъ для приготавленія известковаго молока. Жидкость въ сборникѣ анализируется на содержаніе въ ней  $Ca(ClO^3)^2$ , и известный объемъ ея поступаетъ въ плоскіе желѣзные чаны или чугунные котлы для выпариванія. Такъ какъ жидкость содержитъ нѣкоторое количество свободного хлора въ растворѣ, который выдѣляется при нагреваніи, то чаны или котлы дѣлаютъ закрытыми и паръ отводятъ въ дымовую трубу; по Шафнеру, передъ выпариваніемъ полезно класть въ жидкость немного содовыхъ остатковъ (чтобы связать хлоръ), и тогда выпариваніе можно вести въ открытыхъ чанахъ. Когда жидкость нагрѣется до  $70^{\circ}$ — $90^{\circ}$ , кладутъ въ нее хлористый калий въ количествѣ нѣсколько больше, чѣмъ требуется для разложенія  $Ca(ClO^3)^2$ , и хорошо размѣшиваютъ для полнаго растворенія его. Выпариваніе продолжается, пока уд. вѣсъ раствора не достигнетъ вѣтмъ  $1,31$ — $1,34$ , а зимой  $1,29$ — $1,30$ , и сливаютъ въ деревянный, обитый свинцомъ чанъ для кристаллизаціи. Черезъ нѣсколько дней жидкость изъ чана сливаютъ, а кристаллы собираютъ въ кучу и даютъ имъ стечь; жидкость вновь стгущаютъ до уд. вѣса вѣтмъ  $1,39$ — $1,42$ , а зимой  $1,36$ — $1,39$  и вновь подвергаютъ ее кристаллизаціи. Маточный растворъ послѣ этой второй кристаллизаціи обыкновенно не подвергается

дальнѣйшей концентраціи; его примѣняютъ для получения хлора; вслѣдствіе этого теряется до 20 — 25% бертолетовой соли; поэтому Гаммилъ, Вильде и др. предложили подвергать маточный растворъ искусственному охлажденію. Выдѣлившаяся при первой и второй кристаллизаціи бертолетова соль прежде всего подвергается центрофугованію для удаленія изъ нея воды; въ полученной соли находится только около 80%  $\text{KClO}_3$ ; остальное состоитъ изъ хлористаго кальция и воды. Для очищенія сырая бертолетова соль подвергается перекристаллизаціи. Для растворенія ея служатъ деревянные, обшиты свинцомъ ящики, нагреваемые паромъ при помощи змѣевика; въ нихъ наливается маточный растворъ отъ прежней кристаллизаціи, разбавляется водой, и послѣ того, какъ жидкость нагревается до кипѣнія, въ ящикъ подвѣшивается корзинка съ солью. Растворъ доводится до уд. в. 1,12; ему даютъ отстояться, при чемъ для ускоренія отставанія въ жидкость кладутъ немного соды, и тогда выдѣлившаяся углекислотная соль увлекается вмѣстѣ съ собой музь, плавающую въ жидкости. Послѣ отставанія прозрачная жидкость поступаетъ въ кристаллизаціонные ящики, закрытые сверху для защиты отъ пыли. Полученная кристаллическая масса переносится на рѣшето и промывается чистой водой. Для высушиванія бертолетовой соли ее раскладываютъ слоемъ въ 8—9 см. въ желѣзныхъ, обшитыхъ свинцомъ ящикахъ, нагреваемыхъ паромъ. Сухая соль подвергается сортировкѣ на ситѣ съ мелкими отверстіями; то, что осталось на ситѣ, упаковывается и идетъ въ продажу, а мелочь, прошедшая черезъ сито, размалывается, подсушивается и упаковывается послѣ охлажденія. Вышеописанный способъ получения бертолетовой соли представляеть ту невыгодъ, что здѣсь утилизируется только небольшое количество хлора, введеннаго въ реакцію. Главная масса его идетъ для образованія хлористаго кальция. Отношеніе между  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$  въ среднемъ около 5,4:1. Это обстоятельство заставило отыскивать другіе способы для получения бертолетовой соли. По предложенію Муспратъ при поглощеніи хлора известъ замѣняется магнезіей и полученный растворъ послѣ сгущенія и выдѣленія  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  разлагается хлористымъ калиемъ; выгода отъ этого та, что образованіе хлорноватомангнезіевой соли идетъ легче, чѣмъ  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ , а кромъ того  $\text{KClO}_3$  меньше растворяется въ присутствіи хлористаго магнія  $\text{MgCl}_2$ , чѣмъ  $\text{CaCl}_2$ . По Муспрату, отношеніе между  $\text{MgCl}_2$  и  $\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$  получается какъ 5,1:1. Въ последнее время для полученія бертолетовой соли стали примѣнять электролизъ растворовъ хлористаго калия. При развитіи электротехники этотъ способъ представляеть большой интересъ. *Хлорноватонатріевая соль*  $\text{NaClO}_3$  кристаллизуется въ формахъ правильной системы; въ водѣ она гораздо болѣе растворима, чѣмъ бертолетова соль: по Кремерсу, 1 часть ея при 0° растворяется въ 1,22 ч. воды; при 12°—въ 1,01 ч.; при 40°—въ 0,81 ч.; при 100°—въ 0,49 ч.; при 115°—въ 0,39 ч. Насыщенный растворъ кипитъ при 132°. Въ при-

сутствіи поваренной соли растворимость  $\text{NaClO}_3$  уменьшается.  $\text{NaClO}_3$  получаютъ также, какъ и бертолетову соль, изъ раствора хлорноватокислаго кальция, разлагающаго содой:  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaClO}_3$ ; полученный растворъ сгущается и подвергается кристаллизаціи. Для получения  $\text{NaClO}_3$  примѣняется также и электролизъ поваренной соли. *Хлорноватобаріевая соль*—см. Барій и Хлоръ. С. Вуколовъ, А.

**Хлоробромистое серебро**—минералъ, см. Эмболитъ.

**Хлорогенородъ**—хлористый водородъ (см. Хлоръ).

**Хлорогеннъ** или *хлорорубиновая кислота*—сложное органическое вещество, содержащееся въ маренѣ и нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ, разлагающееся при кипяченіи съ кислотами на сахаръ и зеленое нерастворимое красящее вещество. А. И. Д. А.

**Хлорогоній** (*Chlorogonium Ehrh.*)—флагеллата, принадлежитъ къ сем. *Chlamydomonadeae* и отличается отъ хламидомонады тѣмъ, что тѣло ея болѣе или менѣе удлинненное; бесполое размноженіе происходитъ черезъ поперечное дѣленіе материнской кѣтки на 4—8 дочернихъ; материнская кѣтка до выходженія ихъ обладаетъ жгутиками и движется. Половое размноженіе происходитъ при помощи слиянія гаметъ, образующихся черезъ дѣленія материнской кѣтки въ числѣ 16—32, обладающихъ 2 жгутиками и болѣе или менѣе овальнымъ тѣломъ. Слияніе происходитъ между равными или—меньшей и болѣе гаметами. Продуктъ слиянія—зигота круглая и красная. Изъ зиготы выходятъ 4, сначала красныя, а затѣмъ зеленыя особи.

**Хлороза** или *хлорозисъ*—болѣзнъ растеній, вызываемая недостаткомъ въ почвѣ желѣза. Если выращивать растенія въ почвахъ, не содержащихъ желѣза, то, не смотря на ростъ на свѣтѣ, листья получаютъ не зеленые, а блѣдножелтые. Такое растеніе называется хлоротическимъ. Болѣзнъ излѣчивается прибавленіемъ желѣзныхъ солей. Тогда листья принимаютъ нормальную зеленую окраску.

**Хлорозъ** (мед.)—см. Блѣдная немочь.

**Хлорозъ египетскій** (*Chlorosis aegyptiaca*) или *египетская блѣдная немочь*—болѣзнъ, встречающаяся по преимуществу въ Египтѣ (среди феллаховъ) и въ тропическихъ странахъ. Въ недавнее время была занесена въ Италию, а во время прорытія Сан-Готтардскаго туннеля свирѣствовала среди рабочьихъ-землекоповъ и была затѣмъ занесена въ Германію. Эта болѣзнъ выражается въ сильной потери крови, ведущей къ полному истощенію организма, заканчивающемуся часто смертію пациента. Обуславливается присутствіемъ паразитовъ *Dochmius (Ancylostoma) duodenalis*, принадлежащихъ къ Strongylidae (см. Глисты, VIII, стр. 879, таб. II, фиг. 12 и 31) и паразитирующихъ въ верхнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ. Зараженіе происходитъ вслѣдствіе употребленія загрязненной глинистой питьевой воды или же непосредственно при работахъ съ влажною землею

(напр. у кирпичниковъ и землекоповъ), содержащихъ личинки паразита, которая развивается изъ яичу въ сырой (глинистой) землѣ или въ илу водныхъ выстлещихъ. В. III.

**Хлорокальцитъ**—рѣдкій минералъ кубической системы, химическаго состава  $\text{CaCl}_2$  (хлористый кальций).

**Хлорокиси**—основныя соли (см.) хлористоводородной кислоты и слабыхъ основаній, см. напр., Магній, Олово, Ртуть, Свинецъ, Сурьма, Цинкъ при описаніяхъ галоидныхъ соединений этихъ металловъ.

**Хлорокисъ фосфора**—см. Фосфоръ.

**Хлорокисъ углерода**—см. Фосгенъ.

**Хлороковъ** (*Chlorococcum* Fr., incl. *Cystococcus* Näg., *Lymnodictyon* Kütz.)—зеленая водоросль (см.), образующая зеленый налетъ, который встречается въ прѣсной водѣ, покрываетъ собою влажную почву, стѣны, кору деревьевъ, крыши, заборы и т. д. Налетъ этотъ состоитъ изъ болѣе или менѣе шаровидныхъ клѣтокъ, иногда соединенныхъ между собою слизью. Клѣтки содержатъ зеленый стѣнокожный хроматофоръ (см.), облегающій почти сплошь внутреннюю поверхность клѣтки, и иногда, вслѣдствіе присутствія каротина, бывають окрашены въ желтый или красный цвѣтъ. Размноженіе *X.* происходитъ при помощи подвижныхъ споръ (см.). болѣе или менѣе липевидной формы съ 2 жгутиками. Зооспоры образуются черезъ послѣдовательное, многократное дѣленіе содержаемаго клѣтки. Иногда происшедшія путемъ дѣленія отдѣльныя превращаются не въ зооспоры, а въ неподвижныя клѣтки (акинеты), которыя болѣею частью образуютъ однородные комплексы клѣтокъ (*Lymnodictyon* Roemerianum Kütz.). Весьма сомнительно, чтобы *X.*, называемый также и протоковъ (*Protococcus*), представлялъ изъ себя самостоятельный родъ; вѣроятнѣе, что эта форма—лишь такъ назыв. протококковидное состояніе другихъ зеленыхъ водорослей. Нѣкоторыя *X.*, особенно «*Cystococcus humicola*», входятъ въ составъ лишайниковъ. *X.* хорошо развивается въ искусственныхъ культурахъ, при чемъ замѣчено, что на развитіе акинетъ и на ослизненіе влияют избытокъ находящихся въ питательныхъ растворахъ солей и отсутствіе влажности. См. А. С. Фаминцъ, «Die anorganische Salze als ausgezeichnetes Hilfsmittel z. Studium d. Entwicklung niederer chlorophyllhaltiger Organismen» («Bull. Acad. S.-Petersb.», т. XVII, 1872); А. П. Артап, «Untersuchungen über die Entwicklung und Systematik einiger Protococcoiden» («Bull. soc. nat. Moscou», 1892).

Н. Гайдуковъ.

**Хлорокруоринъ**—пигментъ, находямый въ крови нѣкоторыхъ червей: *Spargaphis*, *Chloronema*, *Siphonostomum*, *Sipunculus*, *Phascoloma*. Онъ играетъ въ крови этихъ червей ту же роль, что гемоглобинъ въ крови позвоночныхъ, а именно *X.* содержитъ желѣзо и существуетъ въ двухъ состояніяхъ оксихлорокруорина, т. е. въ соединеніи съ кислородомъ, и просто *X.* безъ послѣдняго газа. Эти разновидности получаютъ при тѣхъ же условіяхъ, что и оксигемоглобинъ и восстановленный гемоглобинъ. Слѣдовательно, *X.*

есть для червей такой же дыхательный пигментъ, какъ гемоглобинъ для позвоночныхъ. Замѣчательна и другая аналогія съ гемоглобиномъ: *X.* даетъ также въ спектрѣ полосы поглощенія—одну въ восстановленномъ видѣ, а двѣ въ состояніи оксп-*X.* Цвѣтъ *X.* зеленый. Н. Тархановъ.

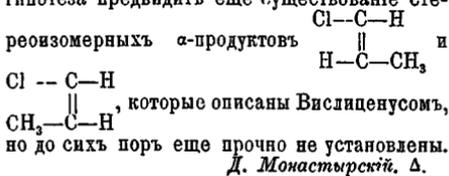
**Хлорокислиъ**—см. Оксамидъ.

**Хлорокестрій**—см. Вѣшпная известь, и Иодометрій.

**Хлоромолочныя кислоты**—происходятъ изъ молочныхъ кислотъ замѣно въ нихъ атомовъ водорода хлоромъ.  $\beta$ -*X.* кислота  $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$  получается присоединеніемъ хлорноватистой кислоты въ акриловой (Меликовъ) или при окисленіи эпихлоргидрина  $\text{C}_2\text{H}_3\text{ClO}$  или монохлоргидрина  $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  азотной кислот.; она представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 78°, легко растворима въ водѣ спиртѣ и эфирѣ.  $\alpha$ -*X.* кислота  $(\text{OH})\text{CH}_2 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{CO}_2\text{H}$  получается при нагреваніи глицериновой кислоты въ запаянной трубкѣ съ дымящейся соляной кислотой (Меликовъ), а также изъ акриловой кислоты при дѣйствіи на нее хлорноватистой кислоты. Она представляетъ неперегоняющийся сиропъ, растворимый въ водѣ, спиртѣ и эфирѣ. При дѣйствіи на кислоту окиси серебра получается глицериновая кислота. Цинкъ и сѣрная кислота восстанавливають ее въ гидракриловую кислоту. *Дихлоромолочная кислота*  $\text{CHCl}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{COOH}$  получается изъ дихлороуксуснаго алдегида, чистаго водорода и соляной кислоты (Гримо). Она представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 76°—77°, растворимое въ водѣ и спиртѣ; восстанавливаетъ аммиачный растворъ азотнокислаго серебра. *Трихлоромолочная кислота*  $\text{CCl}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$  получается при перегонкѣ хлорагидроцианида съ концентрированной соляной кислотой. Кристаллическое тѣло съ темп. пл. 105°—110°, растворимое въ эфирѣ. Соли этой кислоты могутъ быть получены только на холоду. В. Илатевъ, А.

**Хлороолефины** (хим.).—*X.* отвѣчаютъ по составу углеводородамъ этиленнаго ряда (олефинамъ)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ , въ которыхъ одинъ или нѣсколько атомовъ водорода замѣнены хлоромъ. Названія этихъ соединений обыкновенно производятся отъ названій углеводородовъ съ приставкой «хлоро»; расположеніе атомовъ Cl въ углеводородной цѣпи обозначается греческими буквами, считая отъ мѣста двойной связи; различаютъ также симметрическія и несимметрическія формы, напр.:  $\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \text{Cl}$ — $\gamma$ -хлоропропиленъ (хлористый аллилъ) и  $\text{CHCl} : \text{CHCl}$ —симметрическій дихлорэтиленъ. Общій способъ полученія *X.* состоитъ въ отщипн элементовъ хлористаго водорода отъ дву- и болѣе замѣненныхъ хлоропарафиновъ (см.) дѣйствіемъ алкогольнаго ѣдкаго кали или алкогалогатовъ, напр.:  $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH} = \text{CH} : \text{CH} + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}_2\text{Cl} + \text{NaO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5 = \text{CH} : \text{CH} + \text{NaCl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;  $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH} = \text{CHCl} : \text{CHCl} + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ . Элементы хлористаго водорода выдѣляются всегда отъ сосѣднихъ атомовъ углерода; поэтому, когда такое выдѣленіе можетъ совершиться двояко, одновременно образуются

оба возм. изомера, напр.:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHCl.C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{KOH} = \text{C}_2\text{H}_5\text{.CHCl.C}_2\text{H}_5 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{.CHCl.C}_2\text{H}_5 + \text{KOH} = \text{C}_2\text{H}_5\text{.CCl.C}_2\text{H}_5 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ . При прямомъ дѣйствіи хлора на олефины X. образуются лишь въ исключительныхъ случаяхъ, какъ продукты разложенія образовавшагося первоначально хлоропарафина. Возможно, наконецъ, получать X., присоединяя 1 часть хлористоводородной кислоты или хлора къ адегидновымъ углеводородамъ, напр.:  $\text{CH}_2 : \text{CH} + \text{HCl} = \text{CH}_2\text{.CHCl}$ ;  $\text{CH}_2\text{.CH} : \text{CH} + \text{Cl}_2 = \text{CH}_2\text{.CHCl.CCl}$ . За исключеніемъ газообразнаго хлороэтилена X. представляяющаго собою безцвѣтную жидкость, физическія свойства которыхъ измѣняются въ такой-же зависимости отъ степени замѣненія и отъ изомеріи, какъ и въ предѣльномъ ряду (см. Хлоропарафины). Химическія свойства этихъ соединений, обусловленные нахожденіемъ въ нихъ двойной связи, сказываются въ способности къ реакціямъ присоединенія галогидовъ и галогидоводородныхъ кислотъ. Последнія присоединяются къ X. менѣе энергично, чѣмъ къ самымъ олефинамъ, и реакціи эти протекаютъ не такъ правильно, какъ тамъ. Подобно хлоропарафинамъ, X. могутъ обитѣвывать галогидъ на различныхъ другіе остатки, напр., на гидроксилъ:  $\text{CH}_2\text{.CH.C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_2\text{.CH.C}_2\text{H}_5\text{.OH}$ . Въ этомъ отношеніи хлоръ, стоящій при атомѣ углерода, связанномъ двойною связью (группы :CHCl и :CCl), отличается своею неспособностью обитѣываться на гидроксилъ: вмѣсто непредѣльныхъ спиртовъ при гидратации такихъ соединений получаютъ алдегиды и кетоны, напр.:  $\text{CH}_2\text{.CHCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_2\text{.CHO} + \text{HCl}$ ;  $\text{CH}_2\text{.CCl.C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} = (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CO} + \text{HCl}$ . Интересною особенностью несимметрическихъ X. является ихъ способность полимеризоваться, переходя въ аморфныя, нерастворимыя модификаціи, чѣмъ: они существенно отличаются отъ симметрическихъ изомеровъ. *Монохлороэтиленъ*,  $\text{CH}_2\text{.CHCl}$ , темп. кип. — 18°; *дихлороэтиленъ* весимм.,  $\text{CH}_2\text{.CCl}_2$ , темп. кип. 37°; симм.,  $\text{CHCl.CCl}$ , темп. кип. 55°; *трихлороэтиленъ*,  $\text{CHCl.CCl}_2$ , темп. кип. 88°; *перхлороэтиленъ*  $\text{CCl}_2\text{.CCl}_2$ , т. кип. 121°; *α-хлоропропиленъ*,  $\text{CH}_2\text{.CH.CCl}$ , темп. кип. 35°; *β-хлоропропиленъ*,  $\text{CH}_2\text{.CCl.C}_2\text{H}_5$ , темп. кип. 23°; *γ-хлоропропиленъ*,  $\text{CH}_2\text{.Cl.CH.C}_2\text{H}_5$  (хлористый аллилъ), темп. кип. 46°. Кромѣ приведенныхъ трехъ возможныхъ по теоріи строенія монохлоропропиленовъ, стереохимическая гипотеза предвидитъ еще существованіе стереоизомерныхъ α-продуктовъ



**Хлоропарафины** (хлм.).—X. отличаются по составу предѣльнымъ углеводородамъ или парафинамъ  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ , въ которыхъ одинъ или нѣсколько атомовъ водорода замѣнены хлоромъ. Названія X. составляются изъ названій углеводородовъ и приставки «хлор»; положеніе атомовъ хлора въ углеводородной цѣпи обозначается цифрами или греч.

буквами, напр.  $\text{CH}_2\text{.Cl.CH}_2\text{.CH}_2\text{Cl}$  называется дихлор-1,3-пропанъ или α-γ-дихлоропропанъ. По старой и нынѣ еще обычной номенклатурѣ X. получаютъ названіе заключающихся въ нихъ углеводородныхъ остатковъ съ прибавленіемъ слова «хлористый», такъ что α-γ-дихлоропропанъ, напр., называется хлористымъ триметилономъ. Реакціи полученія (см. ниже). X., содержащихъ не болѣе, чѣмъ на 1 ат. Cl при отдѣльныхъ атомахъ C, изъ спиртовъ, глицеролей, глицериновъ (такъ наз. алкогольные X.) и распадае ихъ при гидролизѣ обратно на соответствующіе алкоholes и хлористый водородъ позволяютъ видѣть въ нихъ сложныя эвры, отвѣчающіе хлористому водороду, какъ кислотѣ (см. Эвры сложные и Хлоргидраны). Изъ алдегидовъ и кетоновъ получаютъ X. съ группами—CHCl<sub>2</sub> и >CCl<sub>2</sub>, способные къ обратнымъ переходамъ (см. ниже); такія формы называются алдегидными и кетонными. Наконецъ, группой—CCl<sub>3</sub> характеризуются кислотныя производныя, способныя переходить въ кислоты. Приведенныя соображенія служатъ опорнымъ пунктомъ для опредѣленія строенія X. Главнѣйшія реакціи полученія X. слѣдующія: 1) непосредственное дѣйствіе хлора на парафины. Вещества реагируютъ въ частичныхъ количествахъ, при чемъ одинъ атомъ хлора вступаетъ замѣстителемъ, а другой выдѣляется въ видѣ хлористаго водорода, напр.:  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ . Взаимодѣйствіе происходитъ особенно энергично на солнечномъ свѣтѣ и въ присутствіи такихъ веществъ, какъ іодъ, треххлористая сурьма и т. п., которыя въ данномъ случаѣ являются въ качествѣ такъ наз. «передатчиковъ галогена» (Halogenüberträger). На жидкіе углеводороды дѣйствуютъ хлоромъ при нагреваніи или, что еще лучше, смѣшиваютъ съ хлоромъ ихъ пары. Въ слѣдующую фазу реакціи образуются двузамѣщенные продукты и т. д. Будучи исторически важной, рассматриваемая реакція рѣдко применяется на практикѣ, такъ какъ она всегда ведетъ къ образованію смѣси нѣсколькихъ X. не только различнаго замѣщенія, но и различныхъ изомерныхъ формъ. Исслѣдованія В. Менера показали, что порядокъ хлорирования первыхъ продуктовъ замѣщенія зависитъ отъ условій реакціи. Напр., при дѣйствіи хлора на хлористый этилъ  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$  образуются оба двузамѣщенныхъ изомера, при чемъ преобладаетъ хлористый этилиденъ  $\text{CH}_2\text{CHCl}_2$ ; если-же, измѣнивъ условія, хлорировать при помощи  $\text{SbCl}_5$  и на солнечномъ свѣтѣ, то второй атомъ хлора всегда становится у сосѣдняго ат. углерода, т. е. въ данномъ случаѣ получится исключительно хлористый этиленъ  $\text{CH}_2\text{Cl.CH}_2\text{Cl}$ . При введеніи въ частицу углеводорода третьяго атома хлора эта правильность уже нарушается (при бромированіи она сохраняется до конца). 2) Дѣйствіе хлористаго водорода на спирты при нагреваніи, напр.:  $\text{CH}_3\text{.OH} + \text{HCl} = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ . Для низшихъ членовъ ряда эта реакція этерификаціи идетъ особенно хорошо при пропусканіи хлористаго водорода въ кипящій спиртовый растворъ хлористаго цинка; послѣдній дѣйствуетъ водотнивающимъ образомъ. При высшихъ спиртахъ

употребленіе хлористаго цинка ведетъ къ образованію смѣси изомерныхъ X., вслѣдствіе чего способъ оказывается неудобнымъ. Въ такихъ случаяхъ прибѣгаютъ къ дѣйствию пятихлористаго фосфора на спирты, напр.:  $C_2H_5OH + PCl_5 = C_2H_5Cl + POCl_3 + HCl$ . По окончаніи реакціи, которую нужно вести осторожно вслѣдствіе сильнаго выдѣленія тепла, хлорокись фосфора разлагаютъ водой, отдѣляютъ X., высушиваютъ его и перегоняютъ. Гликоли, а также алдегиды и кетоны даютъ съ пятихлористымъ фосфоромъ двузамѣщенные X., наприм.:  $CH_2OH.CH_2OH + 2PCl_5 = CH_2Cl.CH_2Cl + 2POCl_3 + 2HCl$ ;  $CH_3.CHO + PCl_5 = CH_3.CHCl_2 + POCl_3$ ;  $(CH_3)_2CO + PCl_5 = (CH_3)_2CCl_2 + POCl_3$ ; изъ глицерина получается трихлорпропанъ. 3) Присоединеніе къ непредѣльнымъ углеводородамъ (также къ хлороолефинамъ, см.) HCl или Cl<sub>2</sub>, напр.:  $(CH_2)_n.C + CH_2 + HCl = (CH_2)_n.CCl_2$ ;  $CH_2.CH_2 + Cl_2 = CH_2Cl.CH_2Cl$ . Въ ряду этиленныхъ углеводородовъ послѣдняя реакція не всегда совершается въ желаемомъ направленіи. Для этого нужно, чтобы углеводородъ имѣлъ строеніе  $CH_2:CH_2$  или  $CHR:CHR$ ; въ противномъ случаѣ образуются хлороолефины (см.). Кромѣ газообразныхъ хлористаго металла и хлористаго этила всѣ X. представляютъ собою безцвѣтныя жидкости съ довольно приятнымъ ээрымъ запахомъ. Вступленіе перваго атома хлора въ частію парафинаовъ сильно повышаетъ температуру кипѣнія и удѣльный вѣсъ; второй атомъ оказываетъ уже меньшее вліяніе и т. д. Это видно изъ слѣдующаго сопоставленія свойствъ всѣхъ четырехъ продуктовъ охлоренія метана:

	Темп кип.	Уд. в. в°.
$CH_3Cl$	— 23,7°	0,9523
$CH_2Cl_2$	+ 41,5°	1,3777
$CHCl_3$	61,2°	1,5263
$CCl_4$	76,7°	1,6319

Вліяніе изомеризмъ сказывается въ слѣдующемъ: въ ряду однозамѣщенныхъ X.—наиболѣе низкой темп. кипѣнія и наименьшимъ уд. вѣсами отличаются третичныя соединенія (т. е. содержащія гр. :CCl), тогда какъ у первичныхъ (съ гр.  $CH_2Cl$  въ составѣ) X. эти величины наибольшія. Далѣе, среди дихлоропродуктовъ наиболѣе высоко кипятъ алкогольныя соединенія, за ними слѣдуютъ алдегидныя и кетонныя. То же относится и къ уд. вѣсамъ. Среди три-X. наивысшая температура кипѣнія принадлежитъ кислотнымъ формамъ. Если сопоставить X. одинаковаго замѣненія и строенія, то оказывается, что съ увеличеніемъ частичнаго вѣса ихъ уд. вѣса уменьшаются. Въ подтвержденіе сказаннаго приведемъ физическія свойства первичныхъ нормальныхъ моно-X.:

	Темп кип.	Уд. в. в°.
$CH_3.Cl$	— 23,7°	0,952
$CH_3.CH_2.Cl$	+ 12,5°	0,921
$CH_3.CH_2.CH_2.Cl$	46,5°	0,9156
$CH_3.(CH_2)_2.CH_2.Cl$	78°	0,9074

Изъ химическихъ свойствъ X. наиболѣе важнымъ и характернымъ для нихъ является чрезвычайная подвижность въ нихъ атомовъ хлора, вслѣдствіе чего при дѣйствіи соответ-

ствующихъ агентовъ, они способны обмѣнивать хлоръ или снова на водородъ, или на другіе атомы или группы. Способность эта обуславливаетъ широкое примѣненіе X. для разнообразнѣйшихъ синтезовъ. Возстановленіе X. совершается цинкомъ и соляной или уксусной кислотой или же амальгамой натрія въ разбавленномъ спиртовомъ растворѣ. Замѣна хлора гидроксильномъ, т. е. переходъ отъ X. къ спиртамъ для однозамѣщенныхъ продуктовъ совершается при нагреваніи ихъ съ 10—15 ч. воды въ запаянной трубкѣ. Хлоридныя (см.) гликолей обмываются труднѣе. Переходъ къ кетонамъ и алдегидамъ совершается при гидратации ди-X. соответствующаго строенія нагреваніемъ ихъ съ водой и окисью свинца (или серебра), напр.:  $CH_2.CHCl_2 + H_2O = CH_2.CHO + 2HCl$ ;  $CH_2.CCl_2.CH_2 + H_2O = CH_2.CO.CH_2 + 2HCl$ . Эти реакціи протекаютъ съ трудомъ, не чисто и представляютъ лишь теоретическій интересъ. Переходъ къ кислотамъ достигается при дѣйствіи бѣдой щелочи на три-X., заключающіе группу—CCl<sub>3</sub>, напр.:  $CH_2.CCl_3 + 4KOH = CH_2.COOK + 3KCl + 2H_2O$ . Объ отдѣльныхъ представителяхъ X. см. Хлористый метилъ, Хл. метиленъ, Хлор. углеродъ, Хлороформъ, Хл. этилъ, Хл. этиленъ, Хлорацеталь. Д. Монастырскій. Д.

**Хлороластинъ**—этимъ именемъ нѣкоторые ботаники называютъ бѣловое вещество хлороластовъ (см.), пропитанное хлорофилломъ, и отличаютъ его отъ другаго безцвѣтнаго вещества, заключающагося въ этихъ тѣлахъ — мезопластина. См. Schwartz, «Die morphologische u. chemische Zusammensetzung des Protoplasmas» (Бреславль, 1877).

**Хлороласты** — тѣла, заключающіяся въ клеткахъ растений, окрашенныя въ зеленый цвѣтъ и содержащія хлорофиллъ. У высшихъ растений X. имѣютъ весьма опредѣленную форму и называются хлорофидльными зернами (см.); у водорослей форма ихъ разнообразна и они называются хроматофорами (см.) или хлорофорами. Основа X. (строма) бѣловатая и протоплазматическая. Строеніе ихъ, особенно отношеніе пигмента къ стромѣ, окончательно не выяснено, и взгляды ученыхъ на строеніе X. не согласны между собой.

**Хлороластинаты** — см. Платина.

**Хлоропъ** (Chlorops) — см. Хлѣбная мушка.

**Хлорорубиновая кислота** — см. Хлорогенинъ.

**Хлоробѣрная кислота**, иначе *хлористый сульфокисл* — см. Сѣра.

**Хлороугольные ээры**. Такъ называются сложные ээры хлоромуравьиной или X. кислоты общей формулы  $Cl.C.O.R$ , гдѣ R углеводородный остатокъ. Сама кислота неизвестна въ свободномъ состояніи, такъ какъ при попыткахъ ее получить образуются продукты распада—CO<sub>2</sub> и HCl; ээры ея, наоборотъ, довольно постоянныя соединенія. Общій способъ ихъ полученія состоитъ въ дѣйствіи фосгена на алкоголи. Реакція протекаетъ въ двѣ фазы: сперва образуются X. ээры, потомъ, подъ вліяніемъ избытка свирта, — полные ээры угольной кислоты, напр.: 1)  $COCl_2 + C_2H_5.OH = Cl.C.O.O.C_2H_5 + HCl$ ;

2)  $\text{Cl.CCl.O.C}_2\text{H}_5 + \text{C}_2\text{H}_5.\text{OH} = \text{CO}(\text{O.C}_2\text{H}_5)_2 + \text{HCl}$ .  
 Чтобы предотвратить наступление второй фазы реакции, прореагировавшую смесь фосгена и спирта быстро промывают водой, отделяют хлороугольный эфир, сушат его над хлористым кальцием и перегоняют. Хлороугольные эфиры представляют безцветные жидкости с пронзительными, вызывающими слезы запахами, перегоняющиеся без разложения. Как вещества, заключающие в себя элементы угольной кислоты, X. эфиры употребляются в тех случаях органического синтеза, где требуется ввести в частности соединения карбоксильную группу, например:  $\text{C}_6\text{H}_5.\text{Br} + \text{Cl.CCl.O.C}_2\text{H}_5 + 2\text{Na} = \text{C}_6\text{H}_5.\text{CO.O.C}_2\text{H}_5 + \text{NaCl} + \text{NaBr}$ . Вода обмыливает их, особенно легко-метилловый эфир, при чем образующаяся X. кислота разлагается дальше. Сопоставляем свойства важнейших членов ряда: *хлороугольно-метиловый эфир*  $\text{Cl.CCl.O.C}_2\text{H}_5$  — темп. кип. 71,4°, уд. в.  $D_{15} = 1,336$ ; *X.-этиловый*  $\text{Cl.CCl.O.C}_2\text{H}_5$  — темп. кип. 94°; *X.-пропиловый*  $\text{Cl.CCl.O.C}_3\text{H}_7$  — темп. кип. 115°; *X.-изобутиловый*  $\text{Cl.CCl.O.C}_4\text{H}_9$  — темп. кип. 129°; *X.-изоамилловый*  $\text{Cl.CCl.O.C}_5\text{H}_{11}$  — темп. кип. 154,3°. *Д. Монастырский. Д.*

**Хлороуксусные кислоты** — являются производными уксусной кисл.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , в которой атомы водорода замещаются атомами хлора: *моноклороуксусная* кисл.  $\text{CH}_2\text{ClCOOH}$ , *дихлороуксусная*  $\text{CHCl}_2\text{COOH}$  и *трихлороуксусная*  $\text{CCl}_3\text{COOH}$ . Трихлороуксусная кислота была получена впервые Дюма действием хлора на уксусную кислоту (см.) в 1839 г. Этот способ получения трихлороуксусной кисл. имѣл большое значение для выяснения вопроса об металлепсии (см.). На трихлороуксусной кислоте можно было убедиться в вѣрности положения Лорана, что продукты металлептического замещения представляют полную аналогию в свойствах с соединениями, из которых произошли. Действительно, трихлороуксусная кисл., подобно уксусной кисл., представляет свойства кисл., и обѣ кисл. имѣют одинаковую основность. Сходство свойств сказывается и в аналогичном распаденіи: подобно тому, как уксусная кисл. распадается на металл или болотный газ  $\text{CH}_4$  и углекислоту, точно также трихлороуксусная кисл. распадается на хлороформ  $\text{CHCl}_3$  и углекислоту. При действии водорода в момент выдѣления трихлороуксусная кислота обратным замещением хлора водородом вновь дает уксусную кисл. Открытие металлепсии имѣло громадное значение в исторіи развития химическихъ воззрѣній и имѣло послѣдствиемъ, какъ известно, падение электрохимической теории Верцелиуса. *Трихлороуксусная кисл.* получается при окисленіи хлоралъ азотной кислотой (Кольбе). Она представляет расплаивающіеся кристаллы с темп. пл. 55° и темп. кип. 195°, растворимые в водѣ. Соли трихлороуксусной кисл. большею частью растворимы в водѣ. *Дихлороуксусная кислота*  $\text{CHCl}_2\text{COOH}$  получается при хлорированіи уксусной кисл. Она образуется также при действии цинистаго калия на хлоралъ:  $\text{CCl}_2\text{CHO} + \text{KCN} + \text{H}_2\text{O} = \text{CHCl}_2\text{COOH} + \text{KCl} + \text{CNH}$ . Для ея полученія кипятятъ 84 гр. красной соли съ

50 гр. хлораль-гидрата и 250 гр. воды в течение 2 часовъ съ обратно поставленнымъ холодильникомъ, потомъ фильтруютъ, промываютъ 200 гр. кипящей воды и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ разложена вся красная соль; выпариваютъ до-суха и калиевую соль дихлороуксусной кисл. вытягиваютъ алкоголемъ. Она плавится при—4° и кипитъ при 189° — 191°. *Моноклороуксусная кислота*  $\text{CH}_2\text{ClCOOH}$  получается, если в нагрѣтую уксусную кислоту на солнечномъ свѣтѣ пропускать хлоръ (Гофманъ). Ее получаютъ обыкновенно такимъ образомъ, что в 500 куб. см. уксусной кислоты, разбавленной такимъ количествомъ воды, чтобы она не затвердѣвала при 0°, прибавляется 50 гр. іода и тогда пропускается хлоръ; по окончаніи пропусканія хлора кислота очищается перегонкой. Можно получать ее также изъ уксуснаго ангидрида при пропусканіи в него хлора и обработкой получаемаго продукта  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{ClO}_2 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OCl})$  уксусной кислотой или же пропусканиемъ хлора въ кипящую смесь уксусной кислоты и эфира. Жидкая моноклороуксусная кисл. затвердѣваетъ в игльчатые кристаллы с темп. пл. 62°—63°, она кипитъ при 185°—187°; ея пары очень ѣдкіе и разрушаютъ кожу; она растворяется в водѣ съ замѣтнымъ нагрѣваніемъ. При нагрѣваніи съ водой она даетъ хлористый водородъ и глицеролевую кисл.:  $\text{CH}_2\text{ClCOOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH}$ .

*В. Ипатьевъ. Д.*

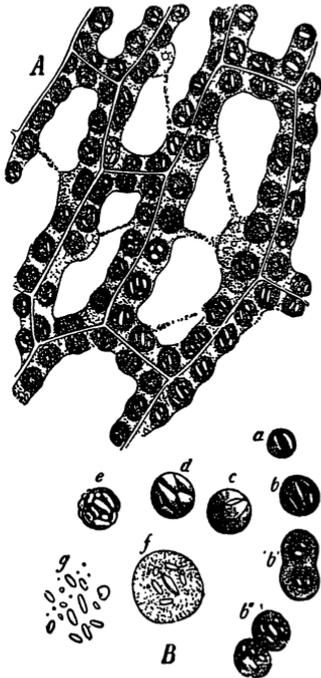
**Хлорофиллинъ** — получается изъ хлорофилла при действии на него соляной кислоты. При дальнѣйшемъ действии кислоты X. даетъ филлоксантинъ и далѣе—филлоцианинъ. Химическая природа X. не изучена.

**Хлорофиллинъ** — получается слѣдующимъ образомъ по Тимирязеву. Зеленая вытяжка листьевъ обрабатывается баритовой водой, полученный осадокъ растворяется в ѣдкомъ кали, на растворъ наливается слой эфира и затѣмъ по каплямъ прибавляется уксусная кислота для нейтрализаціи ѣдкаго кали, при чемъ смесь взбалтывается. Послѣ нейтрализаціи пигментъ переходитъ въ эфирный слой. Полученный пигментъ Тимирязевъ назвалъ хлорофиллиномъ, считая его за чистый хлорофилл. В действительности же это измѣненный щелочью хлорофиллъ—алкалофиллъ, что подтверждается и оптическими свойствами: въ X. появляется, кромѣ четырехъ полосъ поглощенія, еще пятая, отсутствующая у хлорофилла.

*В. П.*

**Хлорофилловые зерна** — находятся въ частяхъ растений, окрашенныхъ въ зеленый цвѣтъ. У высшихъ растений форма X. зеренъ очень однообразна. По большей части это чечевицеобразныя или круглыя тѣльца (фиг. 1). Въ шишкахъ *Rhajas*, изъ семейства орхидныхъ, они въ видѣ бисвитообразныхъ палочекъ. Большимъ разнообразіемъ отличается форма X. зеренъ только у водорослей. Такъ, у *Spirogrua* в каждой кѣткѣ находится по одному X. тѣлу въ видѣ спиральной ленты. Кѣтки *Mesosagrus* имѣютъ также по одной хлорофилловой пластинкѣ, лежащей вдоль кѣтки. Въ кѣткахъ *Zygnema* находятся по два звѣздообразныхъ X. зерна. X.

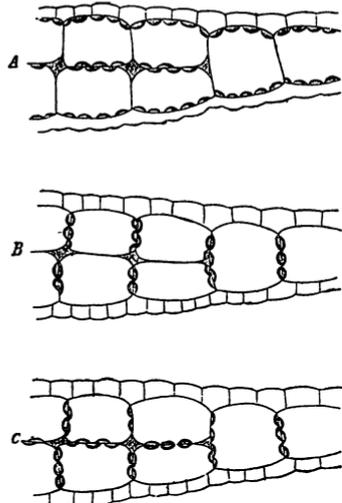
зерно состоит из очень тонкой оболочки и мелозернистого внутреннего содержания. Спирт извлекает из зерен окрашивающие его пигменты: зеленый (хлорофилл) и желтые (каротин и ксантофилл); остается безцветное тѣло. Обезцветенное Х. зерно дает всѣ реакции на бѣлковыя вещества. Главное включеніе Х. зеренъ составляютъ крахмальные зерна. Только очень небольшое число растений не содержитъ ихъ въ Х. зернахъ. Для обнаруживанія крахмала Х. зерна обезцвѣчиваются спиртомъ и затѣмъ прибавляется въ небольшомъ количествѣ растворъ іода въ водномъ растворѣ іодистаго калия. Крахмалъ окрашивается въ синий цвѣтъ, Х. зерна остаются безцвѣтными. На свѣтъ количество крахмала постепенно увеличивается и можетъ наполнить все Х. зерно (фиг. 1, а, с,



Фиг. 1. *Funaria hygrometrica*. А—дѣтки листа съ протоплазмой и лежащими въ ней Х. зернами. В—отдѣльные Х. зерна; а, с, d, e — постепенное накопленіе крахмала.

d, e). Въ темнотѣ крахмалъ исчезаетъ. У высшихъ растений нѣтъ особыхъ мѣстъ въ Х. зернахъ для отложенія крахмала. Въ крупныхъ же Х. тѣлахъ многихъ водорослей замѣчаются особыя ядра, называемыя пиреноидами, вокругъ которыхъ и отлагаются крахмальные зерна. Размножаются Х. зерна дѣленіемъ. Х. зерна составляютъ одинъ изъ важнѣйшихъ органовъ кѣтки. Поглощая атмосферную углекислоту и солнечный свѣтъ, они готовятъ изъ нихъ органическія вещества, необходимыя для жизни растений.

Поглощеніе идетъ поверхностями зеренъ. Поэтому поглощеніе идетъ тѣмъ лучше, чѣмъ больше ихъ общая поверхность. Отсюда слѣдуетъ, что растенію выгоднѣе имѣть много мелкихъ зеренъ, чѣмъ мало крупныхъ. Это дѣйствительно и наблюдается у высшихъ растений; только простѣйшія (нѣкоторые водоросли) сохраняютъ крупныя Х. зерна. Х. зерна обладаютъ способностью движенія (фиг. 2). Днемъ Х. зерно помѣщается вдоль



Фиг. 2. Поперечный разрѣзъ черезъ листъ *Lemna trilsuca*: А—дневное положеніе, В—на очень сильномъ свѣтѣ, С—ночное положеніе.

стѣнокъ, лежащихъ перпендикулярно падающимъ лучамъ свѣта, чѣмъ достигается болѣе полное поглощеніе послѣднихъ (А). Если же свѣтъ становится настолько силенъ, что Х. зерна начинаютъ страдать, то они переходятъ на стѣнки, идущія параллельно падающимъ лучамъ, такъ что одни зерна затѣняютъ другія (В). На ночь зерна оставляютъ наружныя стѣнки и переходятъ на внутреннія, чѣмъ предохраняютъ себя отъ ночного холода (С). Иногда зеленая окраска Х. зеренъ бываетъ маскирована примѣсью другихъ пигментовъ. Такъ какъ эти пигменты растворимы въ водѣ, хлорофиллъ же нерастворимъ, то достаточно положить часть растенія съ маскированными Х. зернами въ кипящую воду, чтобы удалить растворимый пигментъ, и Х. зерна принимаютъ зеленую окраску.

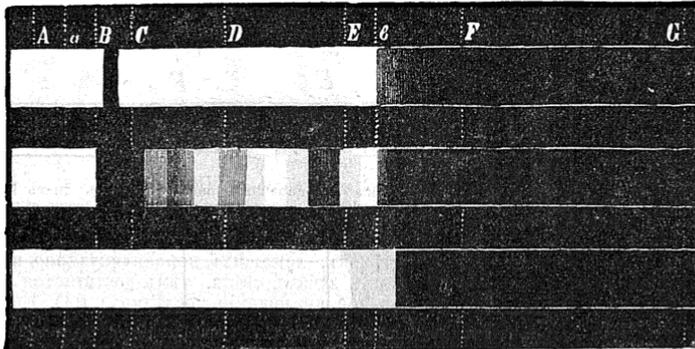
**В. Палладиумъ.**

**Хлорофиллъ** — пигментъ, окрашивающій растенія въ зеленый цвѣтъ. Это азотистое тѣло, нерастворимое въ водѣ, растворимое въ спиртѣ, эфирѣ, сѣроуглеродѣ и маслахъ. Х. легко разлагается отъ дѣйствія свѣта, кислотъ и щелочей. При падающемъ свѣтѣ флуоресцируетъ вишнево-краснымъ цвѣтомъ. Для извлеченія Х. листья обрабатываются спиртомъ. Зеленая вытяжка кромѣ Х. содержитъ другіе пигменты и постороннія примѣси.

Для раздѣленія пигментовъ существуетъ нѣсколько способовъ. Одинъ изъ нихъ состоитъ въ томъ, что спиртовой вытяжка осаждается баритовой водой. Образовавшійся зеленый осадокъ собирается на фильтрѣ и обрабатывается спиртомъ, который извлекаетъ желтые пигменты—ксантофиллы и каротинъ. Хорошо промытый спиртомъ зеленый осадокъ разлагается жѣдкимъ кали. На полученный зеленый растворъ наливается слой эфира и затѣмъ, для нейтрализаціи жѣдкаго кали, прибавляется по каплямъ слабая уксусная кислота. Послѣ нейтрализаціи и взбалтыванія X. переходитъ въ слой эфира. Но полученный по этому способу X. уже нѣсколько измѣненъ. Получить вполне чистый и неизмѣненный X. крайне трудно. Лучшіе результаты даетъ слѣдующій способъ. Листья извлекаются 82-процентнымъ спиртомъ. Экстрактъ взбалтывается съ равнымъ объемомъ сѣроуглерода. Сѣроуглеродный слой отдѣляется и еще нѣсколько разъ взбалтывается съ равными объемами спирта прежней крѣпости. Затѣмъ сѣроуглеродный растворъ выпаривается и осадокъ растворяется въ спиртѣ. Изъ всѣхъ свойствъ X. особеннаго вниманія заслуживаетъ его спектръ поглощенія. Въ спектрѣ X. слабой

влияютъ только ростки нѣкоторыхъ хвойныхъ, молодыхъ ван папоротниковъ, а также нѣкоторые одноклѣточные водоросли, зеленѣющія въ темнотѣ. Для зеленѣнія; наиболѣе благоприятенъ свѣтъ средней напряженности. Если часть выросшихъ въ темнотѣ растений выставить на прямой солнечный свѣтъ, другую же часть, также выставленную на свѣтъ, затѣнить вертикально повѣшенными листами бумаги, то зеленѣть постоянно начинаютъ скорѣе затѣненные растенія. Это объясняется тѣмъ, что одновременно съ зеленѣніемъ идетъ противоположный процессъ разрушенія X. На слабомъ и среднемъ свѣтѣ разрушенія X. почти не происходитъ. На яркомъ же свѣтѣ одновременно съ сильнымъ образованіемъ X. идетъ очень значительное разрушеніе его и въ результатѣ—болѣе слабое зеленѣніе, чѣмъ на разсѣянномъ свѣтѣ. Для зеленѣнія достаточно очень слабого свѣта. Различные лучи спектра не одинаково влияют на образованіе X. Для изотропизаціи отдѣльныхъ частей спектра пользуются методомъ цвѣтныхъ экрановъ: берутся стеклянные колокола съ двойными стѣнками, наполненные цвѣтными жидкостями. Одинъ колоколъ наполняется растворомъ двухромовокислаго кали, другой—аммиачнымъ раство-

ромъ окиси мѣди. Первая жидкость при средней концентраціи пропускаетъ лучи первой менѣе преломляемой части спектра, т. е. красные, оранжевые, желтые и часть зеленыхъ. Вторая жидкость пропускаетъ лучи остальной половины спектра, т. е. вторую половину зеленыхъ, голубые, синіе и



Фиг. 1. I—Спектръ раствора X. слабой концентраціи. II — спектръ раствора X средней концентраціи. III—Спектръ желтыхъ пигментовъ.

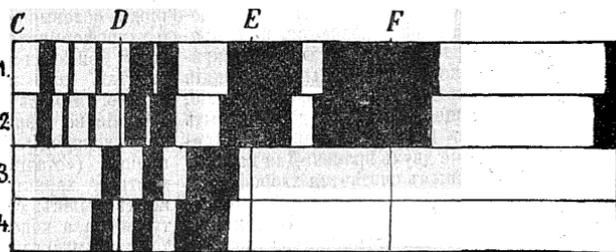
концентраціи замѣчается одна рѣзкая полоса между фраунгоферовыми линиями B и C и поглощеніе лучей вправо отъ линіи b (фиг. 1, I). При средней концентраціи появляются еще три полосы между C и D, на D и немного влѣво отъ E (фиг. 1, II). При увеличеніи концентраціи абсорбціонныя полосы дѣлаются толще, сливаются, такъ что черезъ концентрированный растворъ X. проходятъ уже только красные лучи между A и B и часть зеленыхъ лучей. Наконецъ, при еще болѣе высокой концентраціи и зеленые лучи поглощаются, проходятъ только одни красные лучи между A и B. Желтые пигменты даютъ сплошное поглощеніе всѣхъ лучей вправо отъ линіи b (фиг. 1, III). Образованіе X. зависитъ отъ нѣсколькихъ условий. Одно изъ нихъ—свѣтъ. Выросшіе въ темнотѣ листья всегда желтаго цвѣта. Такіе листья называются этиолодированными; будучи выставлены на свѣтъ, они скоро зеленѣютъ. Исключеніе предстаетъ

фиолетовые. Слѣдовательно, при помощи двухъ названныхъ растворовъ, спектръ дѣлится на двѣ половины. На слабомъ свѣтѣ зеленѣніе наступаетъ ранѣе подъ желтыми колпаками, на яркомъ же свѣтѣ—подъ синими колпаками. Образованіе X. зависитъ также отъ температуры. При очень низкой, какъ и при очень высокой температурѣ, нѣтъ зеленѣнія. Такіе опыты надъ зеленѣніемъ ростковъ ячменя показали:

При 2—4°Ц.	нѣтъ зеленѣнія
» 4—5° »	» зеленѣніе черезъ 7 час. 15 мин.
» 5—6° »	» 5 » »
» 10° »	» 3 » 30 »
» 13° »	» 2 » »
» 18—19° »	» 1 » 40 »
» 30° »	» 1 » 35 »
» 35° »	» 1 » 30 »
» 37—38° »	» 4 » — »
» 40° »	нѣтъ зеленѣнія

В зависимости от света и температуры воздуха находится осенняя окраска листьев. Осенние лучи солнца разрушают X, низкая же температура препятствует его новообразованию. Напр. ветви *Chamaecyparis obtusa*, освещаемые солнцем, имеют осенью золотисто-желтый цвет, тогда как затененные ветви остаются зелеными. Третье необходимое условие для образования X.—это присутствие железа. Без железа вырастают бледно-желтые растения, называемые хлоротическими. Самая болезнь называется хлорозисом (см.) и излечивается железными солями. Для зеленыя необходимо также кислород. На свету в атмосфере, лишенной кислорода, листья остаются желтыми. Недостаток в почве необходимых для растения солевых элементов отражается уменьшением количества X. Уменьшение количества X. вызывается также и избытком минеральных веществ. Наконец для образования X. необходимы углеводы. Этиолованные листья различных растений, по содержанию в них углеводов, распадаются на две группы. Этиолованные листья одних растений, как, напр., пшеницы, содержат значительное количество растворимых углеводов. Листья же других этиолованных растений (бобов) не содержат их почти ни следа. Если этиолованные этиолованные листья положить на поверхность воды и выставить на свету, то листья пшеницы позеленеют, листья же бобов останутся желтыми. Если же листья бобов положить не на воду, а на раствор сахара, глюкозы, фруктозы, то они также все позеленеют. Попытки установить химическую природу X. не давали определенных результатов, пока не занялись продуктами его распада. При пропускании через спиртовой раствор X. тока хлороводорода осаждается почти черная масса. Этот осадок отфильтровывается, промывается спиртом и растворяется в эфире. Раствор отфильтровывается и разбавляется равным объемом крепкой соляной кислоты и взбалтывается. Солянокислый слой отделяется, оставляется некоторое время открытым для испарения оставшагося эфира и затем разбавляется избытком воды. Получившийся сине-черный осадок отфильтровывается, промывается, растворяется в кипящей крепкой уксусной кислоте и оставляется стоять. Через некоторое время оседают кристаллики *филлоцианина*, который перекристаллизовывается из крепкой уксусной кислоты. Для уксуснокислой мѣдной двойной соли филлоцианина вычислена следующая формула  $C_{88}H_{71}N_5O_{17}Cu_2$ . Оставшийся послѣ отделения солянокислого раствора филлоцианина грязно-желтый эфирный раствор выпаривается в плоских чашках. Полученная темнокорич-

невая масса растворяется в хлороформѣ и разбавляется большим количеством спирта. В осадѣ будет *филлоксантин*. При обработкѣ кислотами филлоксантин переходит в филлоцианин. Последний же, выпаренный съ соляной кислотой, дает *филлоанин*. Филлоанин удобнѣе, впрочемъ, получать слѣдующимъ образомъ. Зеленые листья кипятят около двухъ часовъ съ алкогольнымъ растворомъ ѣдкого натра. Черезъ отфильтрованный зеленый растворъ пропускается токъ хлороводорода. Растворъ дѣлается свѣтлѣе и, наконецъ, становится пурпуровымъ. Черезъ нѣсколько дней изъ раствора осаждаются красивые игольчатые кристаллы филлоанина. Формула его:  $C_{10}H_{18}N_2O_5(OH)$ . При нагреваніи филлоанина съ алкогольнымъ растворомъ ѣдкого кали в течение нѣсколькихъ часовъ при  $190^\circ$ , разбавленіи затѣмъ водою и взбалтываніи съ эфиромъ послѣдній окрашивается въ пурпурово-красный цветъ. При выпариваніи эфира получается осадокъ, который по очисткѣ даетъ темные краснофиолетовые кристаллы *филлопорфирина*— $C_{16}H_{18}N_2O$ . Эти изслѣдованія получаютъ еще тотъ интересъ, что изъ пигмента крови гемоглобина былъ полученъ гематопорфиринъ такого состава:  $C_{16}H_{18}N_2O_4$ . Близость состава заставляетъ предполагать, что гематопорфиринъ представляетъ собой диксифиллопорфиринъ.



Фиг. 1. 1—филлопорфиринъ въ эфирѣ; 2—гематопорфиринъ въ эфирѣ; 3—филлопорфиринъ въ соляной кислотѣ; 4—гематопорфиринъ въ соляной кислотѣ.

Оба тѣла имѣютъ замѣчательно сходные спектры, какъ видно на фиг. 2, только линіи гематопорфирина по сравнению съ линіями филлопорфирина немного сдвинуты въ сторону красныхъ лучей. Слѣдовательно X., выдающийся синтетикъ, является близкимъ родственникомъ гемоглобина—величайшаго аналитика. Близкимъ родственникомъ имъ оказываются также пигментъ желчи билирубинъ— $C_{48}H_{72}N_2O_6$ . Если нагревать филлоанинъ в пробиркѣ и въ отдѣляющихся парахъ помѣстить смоченный соляной кислотой еловый оплѣкъ, то послѣдній краснѣетъ, что указываетъ на присутствие пиррола. Ту же реакцію даетъ гематопорфиринъ, который при восстановленіи даетъ гемопирролъ  $C_8H_{12}N$ , производное пиррола— $C_8H_{12}N$ . Изъ продуктовъ измѣненія X. заслуживаетъ вниманія также протофиллинъ, получаемый при дѣйствіи водорода *in statu nascendi*. Это вещество въ растворѣ желтого или красного цвѣта въ зависимости отъ концентрации въ высшей степени легко окис-

сляется и дает X. Въ этиолрированных листьяхъ находится сходное вещество—протохлорофилл.

*В. Палладинъ*

**Хлорофилл** (техн.) — см. Зеленые краски.

**Хлорофилл у бактерий.** — Хотя бактерии принадлежатъ къ безхлорофильнымъ организмамъ, но у нѣкоторыхъ, напр. у *Bacterium viride* и *Bacillus vitens*—Van Tieghem наметъ зеленый пигментъ, весьма похожій по внѣшнему виду на X. зеленыхъ растений; подобной же пигментъ Engelmann наблюдалъ у *Bacterium chlorinum*. Весьма вѣроятно, что сходство зеленого пигмента бактерий съ X. только внѣшнее, а по своему отношенію къ свѣту этотъ пигментъ подобенъ, вѣроятно, бактериопурпурину сѣрыхъ бактерий (см.). Ср. Engelmann, «Bot. Zeit.» (1882, стр. 324); Van Tieghem, «Bull. de la Soc. bot. de France» (XXVII, 1880, стр. 174). *Б. И.*

**Хлороформированіе** — самый распространенный способъ усыпленія (наркотизація) или общаго обезбоиванія (общая анестезія), применяемый преимущественно при производствѣ значительныхъ операцій. Открытъ въ 1831 г., хлороформъ впервые сталъ применяться для вдыханій у людей Симпсономъ въ 1847 г. Всаываясь черезъ легкія въ кровь, пары хлороформа оказываютъ парализующее дѣйствіе на центральную нервную систему; при этомъ хлороформируемый теряетъ сознание и чувствительность, всѣ произвольныя мышцы расслабляются, всѣ произвольныя и рефлекторныя движенія прекращаются, и только непроизвольныя функции организма, именно дыханіе и кровообращеніе, продолжаютъ существовать. X. должно быть поручаемо только врачу; по правиламъ, требуется присутствіе двухъ врачей. Для наркоза наиболѣе безопаснымъ считается хлороформъ, приготовленный непосредственно изъ хлора и гидрата (*Chloroformium* е *chloralo*). Въ комнатахъ, гдѣ производится X., температура воздуха должна быть не ниже 15° P. Передъ наркозомъ очищаютъ кашеичникъ больного и за нѣсколько часовъ прекращаютъ приемъ значительныхъ количествъ плотной пищи; слабымъ и малокровнымъ даютъ передъ X. нѣсколько ложекъ шампанскаго. Всякія стѣсняющія части одежды должны быть удалены и тѣло обнажено настолько, чтобы можно было съ удобствомъ слѣдить за дыханіемъ; искусственные зубы необходимо вынуть изо-рта. Больной помѣщается въ горизонтальномъ положеніи на спящъ со слегка приподнятой головой. Липо больного смазываютъ вазелиномъ, во избѣжаніе ожога кожи при нечаянномъ пролитіи хлороформа. Предъ наркозомъ надо изслѣдовать состояніе сердца, легкихъ и почекъ больного. Для X. пользуются обыкновенно маской, состоящей изъ куска фланели, натянутого на полшаровидную проволочную корзинку; но можно для этого примѣнить и обыкновенный носовой платокъ, которому придають нѣсколько вогнутую форму. Доказано опытами на животныхъ, что если на 100 частей атмосфернаго воздуха приходится меньше 8 частей хлороформа, то наркозъ не наступаетъ; если же количество хлороформа пре-

вышаетъ 20 частей, то грозитъ смертельный исходъ. Хлороформъ наливаютъ на маску изъ стекла, черезъ пробку которой проходятъ двѣ трубки: одна короткая, черезъ которую вытекаетъ хлороформъ, и другая длинная, служащая для притока воздуха. Самое безопасное наливать хлороформъ непрерывно по каплямъ. Въ началѣ X. больного заставляютъ громко и медленно считать, частью для отвлеченія вниманія, частью для вызыванія глубокихъ вдыханій. Въ первомъ періодѣ X. («стадій свободныхъ движеній») больной сохраняетъ еще полное сознание; сперва появляется чувство жжения въ газзакъ, зудъ въ гортани и позывъ къ кашлю; эти неприятныя ощущенія быстро смѣняются состояніемъ хорошаго самочувствія; теплота разливается по всему тѣлу; далѣе слѣдуютъ зудъ и покалываніе въ конечностяхъ, сонливость, чувство онемѣнія въ пальцахъ рукъ и ногъ, ослабленіе обонянія и вкуса, притупленіе слуха и зрѣнія. Этотъ періодъ длится обыкновенно отъ 2 до 5 минутъ. Затѣмъ наступаетъ «стадій возбужденія»; больной теряетъ сознание, но обнаруживаетъ мышечное безпокойство, галлюцинируетъ, болтаетъ, поетъ, смѣется, плачетъ и т. д. Липо красно, зрачки расширены, кожа влажна и тепла. У алкоголиковъ этотъ періодъ болѣе продолжителенъ и можетъ сопровождаться буйнымъ бредомъ, попытками встать съ операціоннаго стола. Въ этомъ періодѣ болевыя ощущенія еще не утрачены, и хлороформируемый реагируетъ оборотительными движеніями на всякій легкій уколъ или разрывъ, хотя по пробужденіи не помнитъ ничего, что съ нимъ произошло. Пульсъ и дыханіе во второмъ періодѣ, какъ и въ первомъ, ускорены. Наконецъ, наступаетъ третій періодъ («стадій выносливости или терпимости»), характеризующійся расслабленіемъ всѣхъ мышцъ; сперва расслабляются мышцы туловища и конечностей, подъ конецъ жевательныя мускулы. Усиленный лежитъ неподвижно, съ закрытыми глазами, зрачки сужены; боли онъ не чувствуетъ даже при самыхъ трудныхъ операціяхъ. Температура тѣла понижена, пульсъ замедленъ, дыханіе поверхностно и часто сопровождается храпомъ въ слѣдствіе расслабленія мягкаго нѣба. Наступленіе полнаго наркоза узнается по отсутствію такъ назыв. корнеальнаго рефлекса, т. е., при дотрагиваніи пальцемъ до роговицы, зѣнка не смыкаются. Послѣ этого наркозъ поддерживаютъ призываніемъ отъ времени до времени нѣсколькихъ капель хлороформа; если операція длится нѣсколько часовъ, то рекомендуется временами прерывать X. п снова начинать его при первыхъ признакахъ пробужденія. По прекращеніи X. пробужденіе наступаетъ черезъ 5—30 минутъ, иногда же только черезъ нѣсколько часовъ. Пробужденіе можно ускорять, громко оклика больного, обрызгивая лицо и грудь холодной водой, давая нюхать нашатырный спиртъ и т. д. Очнувшись послѣ X., большой нѣкоторое время не узнаетъ окружающихъ, слится уснуть; часто появляются тошнотыя движенія, а иногда и рвота; многіе жалуются на головную боль, тошноту и недомоганіе еще въ теченіе 24 часовъ. X. сопря-

жно съ немалыми опасностями. Существуют нѣкоторые признаки, по которымъ можно узнать угрожающую опасность; таковы: расширение суженныхъ до того зрачковъ, трупное выраженіе лица (внезапное поблѣднѣе съ землистымъ оттѣнкомъ), появленіе синюхи лица, упорная рвота, прекращеніе кровотока изъ операціонной раны, сильно выраженное хрипящее дыханіе, натеивидный или неощутимый пульсъ; наконецъ, самымъ роковымъ событіемъ является остановка сердца и дыхательныхъ движеній уже послѣ перваго вдыханія хлороформныхъ паровъ. Затрудненіе дыханія во время X. часто обуславливается механическимъ закрытіемъ надгортанника запрокинутымъ назадъ языкомъ. Для устранения этого явленія примѣняютъ такъ назыв. англійскій ручной приемъ; онъ состоитъ въ томъ, что оба большихъ пальца кладутъ сзади на скуловые отростки верхней челюсти, а указательные пальцы позади обѣихъ восходящихъ вѣтвей нижней челюсти и энергичнымъ движеніемъ толкаютъ послѣднюю впередъ. Иногда приходится насильственно раскрывать челюсти особымъ снарядомъ и вытягивать языкъ тупыми (Эсмарховскими) щипцами. Другая причина затрудненнаго дыханія можетъ заключаться въ попаданіи рвотныхъ массъ въ гортань; для удаленія таковыхъ употребляютъ губки или ватные шарпки, насаженные на длинныя кориданги. Если, не смотря на устраненіе упомянутыхъ препятствій, правильное дыханіе не возобновляется, то надо немедленно приступить къ искусственному дыханію (см. Дыханіе искусственное, XI, 305). Кроме того, при хлороформномъ обморокѣ необходимо каждый разъ примѣнять такъ назыв. инверзію головы, т. е. помѣщать голову въ возможно низкое положеніе либо посредствомъ приподыманія ножного конца операціоннаго стола, либо посредствомъ свѣшиванія головы за головной конецъ стола. Многие советуютъ, въ предупрежденіе опасности отъ X., всегда вести наркозъ при возможно низкомъ положеніи головы; при операціяхъ въ брюшной полости это уже осуществляется, такъ какъ онѣ большею частью производятся въ положеніи съ приподнятымъ тазомъ (по Тренделенбургу). Послѣ X. больной долженъ оставаться подъ наблюденіемъ врача до полного возвращенія сознания; противъ послѣдовательной рвоты даютъ глотать ледяныя пилюли, замороженное шампанское и ставятъ на подложечную область горчичникъ или пузырь со льдомъ. По статистическимъ даннымъ, на 100000 хлороформированій приходится отъ 100 до 150 смертей; наибольшее число несчастій падаетъ на 30—35 лѣтній возрастъ, наименьшее на 6-лѣтній; около  $\frac{2}{3}$  всего числа смертныхъ случаевъ произошли при экстракціи зубовъ. Смертельная доза хлороформа колеблется въ широкихъ предѣлахъ; огмѣчены случаи смерти отъ 1,5—8,0 грм.; съ другой стороны, приемы въ 50—100 грм. переносятся иногда безъ вреда. Плохо переносятъ X. алкоголики, выздоравливающіе послѣ продолжительной болѣзани или большихъ кровопотерь, истеричные, лица съ угнетеннымъ душевнымъ настроеніемъ,

тяжело раненые; при значительныхъ поврежденіяхъ головы наркозъ грозитъ внезапной смертью. Большой осторожности требуетъ X. у сердечныхъ, почечныхъ и легочныхъ больныхъ, далѣе въ грудномъ и старческомъ возрастѣ. Пороки сердца раньше считались безслучайнымъ противопоказаніемъ для X.; въ настоящее время это оспаривается, особенно англійскими хирургами. Наибольше опасно X. при ожирѣніи сердца и общемъ склерозѣ сосудовъ. Въ родовспомогательной практикѣ, при нормальныхъ родахъ хлороформный наркозъ, особенно глубокой, ослабляетъ родовую дѣятельность и дѣйствие брюшного пресса, вслѣдствіе чего роды затягиваются и возникаетъ нерѣдко необходимость оперативнаго ихъ окончанія; далѣе X. неблагоприятно отражается на теченіи послѣдородоваго періода, а именно послѣдъ медленнѣе выдѣляется и кровотеченіе больше; наконецъ, хлороформъ переходитъ въ кругъ кровообращенія плода и, по мнѣнію Альфельда, можетъ вести къ асфиксін плода. Поэтому у чувствительныхъ особъ можно довольствоваться морфіемъ или называть нѣсколько капель хлороформа на маску и приближать маску къ лицу роженицы на высотѣ схватки. X. показано при судорожныхъ родовыхъ боляхъ, при эклампсін п. главнымъ образомъ, при трудныхъ акушерскихъ операціяхъ.

B. M. О—ій.

*Хлороформъ* примѣняется и въ вивисекціяхъ въ весьма широкихъ размѣрахъ или одинъ, или въ комбинаціи съ морфіемъ или далѣе хлоралгидратомъ и приноситъ весьма большія услуги какъ тѣмъ, такъ обездвигиваетъ животныхъ въ теченіе операціоннаго періода, такъ и тѣмъ, что совершенно устраняетъ мученія животныхъ. Обыкновенно примѣняется въ формѣ вдыханій.

**Хлороформъ** (хим.) или *трихлорометанъ*  $\text{CHCl}_3$ —получается перегонкой спирта съ бѣлизной известью. Для этой цѣли употребляютъ жѣлезныя цилиндрическія сосуды вышиною около 1,5 м. и въ діаметрѣ около 2 м.; они имѣютъ мѣшалку, трубки для пропусканія пара и воды и отверстие для введенія бѣлизной извести. Въ цилиндръ сначала наливаютъ спиртъ (96° по Траллесу), а потомъ воду и при постоянномъ перемѣшиваніи всыпаютъ бѣлизную известь; приборъ герметически закрывается и нагревается паромъ до 40°. Когда реакція начнется, то происходитъ само собою повышеніе температуры до 60°, и тогда тотчасъ прекращаютъ пропусканіе пара. При теплой погодѣ содержимое прибора можетъ очень сильно нагрѣться, такъ что приходится его обивать холодной водой. Послѣ того, когда въ цилиндрѣ накопится достаточное количество хлороформа, приборъ приводится въ сообщеніе съ холодильникомъ, и тогда начинается отгонка хлороформа. Полученный такимъ образомъ X. промываютъ водой и подвергаютъ ректификаціи. при чемъ первая фракціи, состоящая изъ мутнаго, содержащаго спиртъ X., собираются отдѣльно и промываются вторично. На 100 кгр. X. требуется около 1300 кгр. бѣлизной извести и 100 кгр. спирта. Уравненіе, которое отвѣчаетъ добыванію X. на фабрикахъ, слѣдую

щес:  $4C_2H_6O + 16CaOCl_2 = 2CHCl_3 + 13CaCl_2 + 3Ca(CHNO_2)_2 + 8H_2O$ . Реакція образования X. изъ спирта и бѣдильной извести можетъ быть объяснена окисленіемъ спирта подъ вліяніемъ хлора въ укусный адегидъ и хлорированіемъ послѣдняго въ хлораль, который въ свою очередь подъ вліяніемъ щелочи распадается на X. и муравьиную кислоту. По Гюнтеру, начальной реакціи при образованіи X. оказывается образование углекислоты вслѣдствіе окисленія спирта, выдѣляющей изъ бѣдильной извести хлорноватистую кислоту:

1)  $CaO_2Cl_2 + CO_2 + H_2O = 2HClO + CaCO_3$ ;  
 2)  $C_2H_6O + HClO = C_2H_5O + HCl + H_2O$ ;  
 3)  $HCl + HClO = Cl_2 + H_2O$ ; 4)  $C_2H_5O + 3Cl_2 = CCl_3COH + 3HCl$ ; 5)  $2CCl_3COH + Ca(OH)_2 = 2CHCl_3 + Ca(HCO_3)_2$ . X., полученный изъ хлорала (см.) перегонкою его гидрата съ растворомъ ѣдкаго натра, безусловно чистъ. X. есть жидкость съ эфирнымъ запахомъ и сладковатымъ вкусомъ, едва растворимая въ водѣ. Онъ кипитъ при  $61^\circ$ , удѣльный вѣсъ его 1,527. Онъ загорается съ большимъ трудомъ; буажный фитиль, пропитанный X., горитъ сильно коптящимъ краснымъ пламенемъ съ зелеными краями. X. легко растворяетъ въ спиртѣ и эфирѣ; растворяетъ сѣру, фосфоръ, бромъ, іодъ, жиры и вообще различные органическія вещества, богатая углеродомъ. Продолжительное дѣйствіе хлора переводитъ его въ четыреххлористый углеродъ  $CCl_4$ . Пары X. при прохожденіи черезъ раскаленную стеклянную или фарфоровую трубку, нагрѣтую до-красна, разлагаются на углеродъ и соляную кислоту. При кипяченія его съ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго кали онъ разлагается съ образованіемъ хлористаго и муравьинохлористаго кали:  $CHCl_3 + 4KOH = 3KCl + 2H_2O + CHNO_2$ . Чистый X. медленно измѣняется въ присутствіи воздуха и подъ вліяніемъ свѣта; при этомъ выдѣляются ѣдкіе кислые пары, состоящіе изъ соляной кислоты и хлорокси углерода:  $CHCl_3 + O = HCl + +COCl_2$  (\*). Чистый X. не даетъ муть въ растворѣ азотнокислаго серебра, не чернеетъ отъ сѣрной кислоты и не дѣйствуетъ на натрій. Примѣняется X., какъ анестетическое средство, какъ растворитель и въ производствѣ красящихъ веществъ.

В. Ипатьевъ. А.

**Хлороформъ** (медиц.)—анестезирующее средство, вызывающее при вдыханіи паровъ его сонъ, полную потерю движеній и чувствительности. Благодаря такимъ свойствамъ препаратъ нашелъ широкое примѣненіе въ хирургіи. Съ 1847 г., когда Симпсонъ впервые испыталъ примѣненіе X. для обезболиванія при операціяхъ, и до настоящаго времени препаратъ этотъ остается во главѣ всѣхъ средствъ, употребляемыхъ для общаго наркоза. При вдыханіи разведенныхъ паровъ X. различаютъ 3 періода дѣйствія: *неполное сознание, возбужденіе и амнезія* (подробнѣе картину дѣйствія X. см. выше ст. Хлороформированіе). Обращаясь къ рассмотренію механизма дѣйствія хлороформа, мы должны

признать, что явленія, вызываемыя хлороформнымъ наркозомъ зависятъ отъ парализующаго вліянія этого препарата на головной и спинной мозгъ, а также отъ пониженія возбудимости двигательныхъ узловъ сердца и периферическаго сосудистаго аппарата. Явленія возбужденія въ первомъ періодѣ могутъ быть также объяснены парализомъ высшихъ нервныхъ центровъ, завѣдывающихъ соразмѣрною дѣятельностью низшихъ двигательныхъ центровъ. Крикъ, пѣніе, болтливость, сопротивленіе представляютъ собою безпорядочную дѣятельность различныхъ двигательныхъ центровъ, измѣнившихъ свою пѣлесообразную дѣятельность, вслѣдствіе парализа руководящихъ психическихъ центровъ. Явленія общаго наркоза зависятъ отъ постепеннаго распространенія парализа также и на низшіе образования центральной нервной системы. Учащеніе сердцебіеній и поднятіе кровяного давленія въ періодѣ возбужденія могутъ быть поставлены въ зависимость отъ общаго возбужденія, паденіе же кровяного давленія и замедленіе сердцебіеній въ періодѣ наркоза зависятъ отъ угнетающаго вліянія X. на двигательные нервные узлы сердца и отъ парализа периферическихъ окончаній сосудосуживающихъ нервовъ. При помѣщеніи вырѣзаннаго сердца лягушки въ замкнутое пространство, насыщенное парами X., наблюдается замедленіе, ослабленіе и, наконецъ, полная остановка сердечныхъ сокращеній. Что эта остановка происходитъ дѣйствительно отъ X. доказывается тѣмъ, что остановившееся сердце нерѣдко снова удаётся возвратитъ къ правильной дѣятельности, если своевременно удалить пары X. Параличъ периферическаго сосудосуживающаго аппарата можетъ быть доказанъ непосредственнымъ раздраженіемъ периферическихъ сосудосуживающихъ нервовъ во время наркоза, а именно: раздраженіе въ послѣднемъ случаѣ не даетъ поднятія кровяного давленія, следовательно, остается безъ вліянія на ширину просвѣта кровеноснаго сосуда. Наркотическое дѣйствіе X. зависитъ отъ непосредственнаго вліянія его на нервные центры, а не отъ измѣненій въ крови. Въ форменныхъ элементахъ крови въ организмѣ животнаго, отравленнаго вдыханіемъ паровъ X., не наблюдается такихъ измѣненій, которыя имѣли бы отдаленное сходство съ тѣмъ разрушеніемъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, которое наблюдается при непосредственномъ смѣшеніи X. съ кровью внѣ организма. Периферическій двигательный аппаратъ не парализуется хлороформомъ, раздраженіе электрическимъ токомъ двигательнаго нерва или самой мышцы даетъ такое же сокращеніе, какъ при нормальныхъ условіяхъ. X., парализуя, при обычномъ теченіи наркоза, головной и спинной мозгъ, только въ умѣренной степени понижаетъ возбудимость дыхательнаго центра и сердечныхъ узловъ сердца. Но необходимо имѣть въ виду, что X. можетъ совершенно парализовать дыхательный центръ, нормальную возбудимость котораго обуславливается возможностью самаго существованія организма. Кроме того и двигательные нервные узлы

\*) По Раказю,  $COCl_2$  есть очень опасная примѣсь къ X., являющаяся, по его мнѣнію, частою причиною случаевъ отравленія подъ хлороформнымъ наркозомъ.

сердца суть такіа образованія, безъ дѣятельности которыхъ также невозможна жизнь организма. Такъ какъ случаи смерти во время хлороформирования наблюдались и при осторожномъ веденіи наркоза самымъ безупречнымъ препаратомъ и даже при кратковременныхъ операціяхъ, то необходимо быть знакомымъ не только съ механизмомъ благоприятнаго дѣйствія, но и съ подробностями анализа жидкостнаго дѣйствія X, и подробно рассмотреть основной вопросъ: происходитъ ли смерть въ несчастныхъ случаяхъ хлороформирования отъ паралича сердца или отъ паралича дыханія. При остановкѣ дыханія сердце можетъ сокращаться, но только до тѣхъ поръ, пока не будетъ израсходованъ имѣвшійся въ моментъ остановки дыханія запасъ кислорода въ крови. Если остановка дыханія замѣчена въ такой моментъ, когда сердце еще не перестало сокращаться, то имѣется надежда на спасеніе жизни, такъ какъ функцию дыхательнаго центра можно замѣнить искусственнымъ дыханіемъ. Въ совершенно иномъ положеніи стоитъ дѣло оживленія при остановившемся сердцѣ. Посторонними силами въ настоящее время еще невозможно привести въ дѣятельное состояніе этотъ органъ у человѣка, хотя одиночныя попытки въ этомъ направленіи и даютъ нѣкоторую надежду на будущее. Экспериментальныя изслѣдованія на животныхъ заставляютъ придти къ заключенію, что причиною смерти въ значительномъ большинствѣ случаевъ, слѣдуетъ считать остановку дыханія, а потому производство искусственнаго дыханія является наиболѣе цѣлесообразной мѣрой для оживленія при отравленіи хлороформомъ.

**Хлорофоры** — этимъ именемъ можно назвать также и хлоропласты (см.), но специально имъ называются зеленые хлорофоторы (см.) водорослей.

**Хлороэтиленъ** — см. Хлороолефины.

**Хлорпиритъ** — см. Болотный газъ.

**Хлорофенолы** — см. Фенолы.

**Хлорцианиды** — реактивъ, окрашивающій клеточныя оболочки растений въ фиолетовый цвѣтъ, если онъ состоитъ изъ чистой клѣтчатки, и въ желтый — если онъ подвергся одревеснѣнію или отбрюванію. Приготавливается X. слѣдующимъ образомъ. Цинкъ растворяется въ чистой соляной кислотѣ и растворъ выпаривается въ присутствіи металлическаго цинка до консистенціи сѣрной кислоты. Затѣмъ прибавляется столько йодистаго калия, сколько можетъ раствориться и, наконецъ, прибавляется кристаллическаго іода также до насыщенія. *В. Палладинъ.*

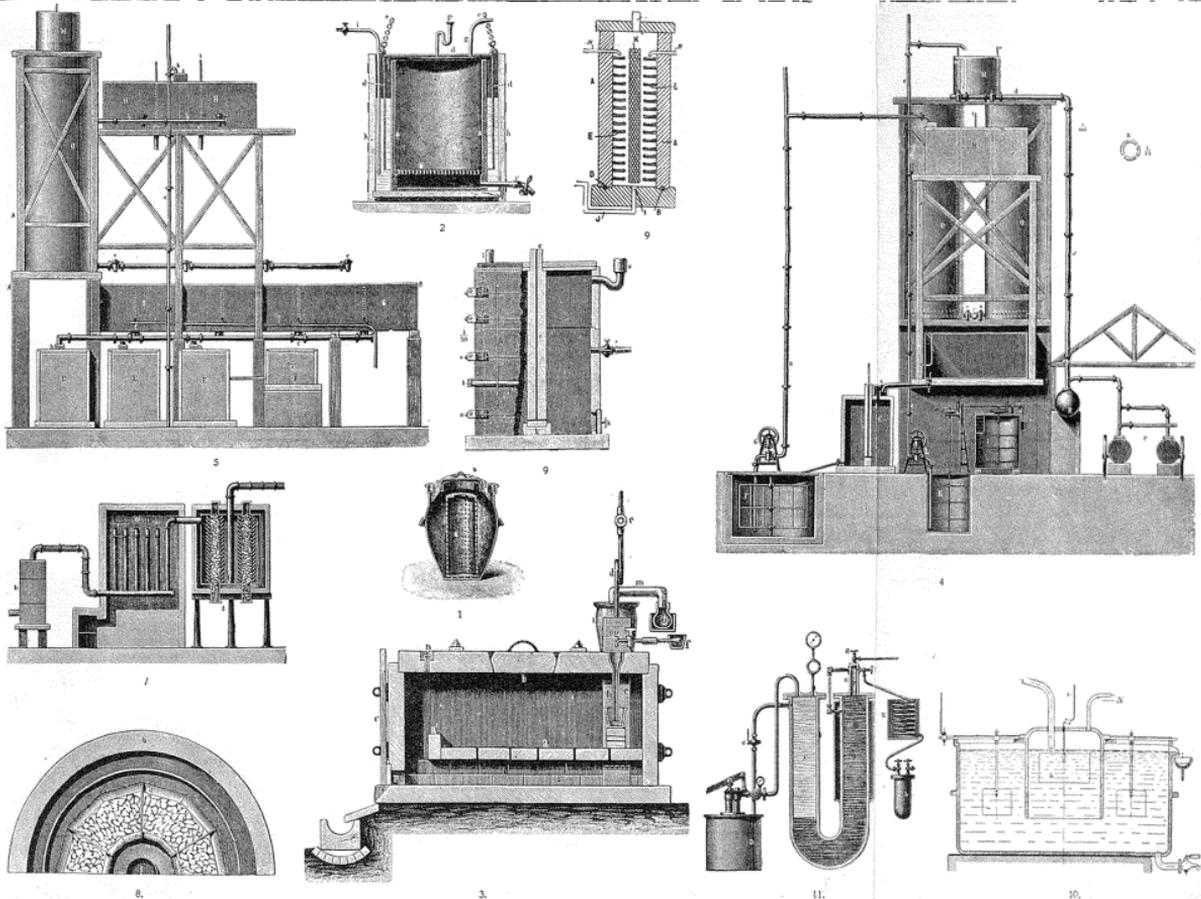
**Хлоръ** (техн.). — Обычный способъ заводскаго полученія X. состоитъ въ разложеніи соляной кислоты перекисью марганца при нагреваніи:  $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ . При возникновеніи хлорнаго производства, когда соляная кислота еще не была дешева, брали не готовую соляную кислоту, а смѣшивали перекись марганца съ поваренной солью и сѣрной кислот., получая, такимъ образомъ, HCl при самой операціи; по Класону, наиболѣе выгодная пропорція матеріаловъ должна удовлетворять равенству:  $4\text{NaCl} + \text{MnO}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 =$

$= 2\text{NaHSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$  или (считая въ природной перекиси марганца 90%,  $\text{MnO}_2$ ) 5 ч. перекиси марганца, 11 ч. поваренной соли и 14 ч. крѣпкой сѣрной кислот., разбавленной равнымъ объемомъ воды; X. получается 95% теоретическаго количества. При этомъ трудно вести разложеніе такимъ образомъ, чтобы не получалось кислотой сѣрнонатріевой соли  $\text{NaHSO}_4$ , т. е. чтобы вся  $\text{H}^2\text{SO}_4$  была утилизирована, потому что это потребовало бы очень высокой температуры. Операція производилась въ свинцовыхъ ретортахъ, снабженныхъ мѣшалкой и нагреваемыхъ паромъ, а иногда и на голомъ огнѣ (но для этого дво реторты дѣлаются чугунные). Въ ретортѣ находилась отвѣрстія для ея загрузки и разгрузки, для приливанія сѣрной кислоты и для выхода X. Неудобство этого способа заключалось въ томъ, что свинцовые аппараты требовали частаго ремонта и, самое главное, что натріева соль ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaHSO}_4$ ) и марганцова шла въ отбросъ. Чтобы избѣжать этого, явилось болѣе удобнымъ отдѣльно получать соляную кислоту и уже въ готовомъ видѣ употреблять для полученія X. Для разложенія перекисью марганца соляной кислоты на заводахъ въ настоящее время применяются глиняные или каменные аппараты. Глиняные употребляются главнымъ образомъ на небольшихъ заводахъ, и фабрикація ихъ требуетъ той же тщательности, какъ для стуженія хлористоводородной кислоты (см.). На табл. ф. 1 изображенъ одинъ изъ такихъ аппаратовъ, довольно значительно распространенный во Франціи и Германіи. Онъ представляетъ трехгорный глиняный баллонъ въ 180 литр. емкостью. Одно узкое горло служитъ для наливанія соляной кислот., другое для выхода X. Черезъ среднее широкое горло вставляется въ баллонъ глиняный цилиндръ *a* съ дырчатыми стѣнками (отверстія около 1 см.); онъ служитъ для помѣщенія перекиси марганца. Работа съ такимъ приборомъ несложна. Въ цилиндръ загружаютъ 50 кгр. перекиси марганца въ кусочкахъ, опускаютъ его въ баллонъ, въ который предварительно налито 150 кгр. соляной кислот., тотчасъ закрываютъ крышку *b* и замазываютъ ее глиной. Перекиси марганца нарочно берется немного больше, чѣмъ требуется по теоріи, для того чтобы полнѣе использовать соляную кислоту. Оставшаяся перекись промывается и вновь идетъ въ дѣло. Изъ многихъ баллоновъ X. выдѣляется въ одинъ общій трубопроводъ. Нагрѣваніе глиняныхъ баллоновъ производится такимъ образомъ, что нѣсколько штукъ ихъ (4—8) ставятъ въ деревянные обшитыя свинцомъ ящики и выпускаютъ туда паръ; вмѣсто деревяннаго ящика употребляютъ и кирпичные. По окончаніи операціи жидкость спускаютъ сифономъ, а дырчатый цилиндръ вытаскиваютъ и готовятъ для новой операціи. Фабрикація X. въ такихъ баллонахъ требуетъ много ручной работы. Но установка ихъ дешевле того, что стоятъ каменные резервуары (см. ниже), и выходъ X. въ нихъ лучше, такъ какъ потеря соляной кислот. здѣсь 5—10%, а при употребленіи каменныхъ резервуаровъ она доходитъ до 30—

50%. Изъ другихъ подобнаго рода аппаратовъ заслуживаетъ вниманія слѣдующій (фиг. 2). Онъ состоитъ изъ открытаго глинянаго цилиндра *a* съ двойнымъ дномъ *b* и слухской трубой *c*; оны покрыты свинцовымъ или глинянымъ колакомъ *d*, поднимаемымъ цѣпями *ee*. Въ крышкѣ колака находится одна трубка *F* для приливанія кислоты, а другая *g*— для выхода газа. Все это ставится въ деревянный резервуаръ, *h* до  $\frac{2}{3}$  наполненный водой, нагреваемой паромъ изъ трубки *i*. Вода служитъ для нагреванія и въ то же время играетъ роль запора для *X*.; для большей герметичности на края цилиндра *a* кладется резиновая прокладка, къ которой и прилегаетъ плотно колакъ *d*. Для загрузки цилиндра колакъ поднимается. На большихъ заводахъ выдѣленіе *X*. изъ соляной кислоты перекиью марганца производится въ большихъ каменныхъ резервуарахъ или въ такъ назыв. хлорныхъ заторникахъ. Устройство заторниковъ въ общемъ напоминаетъ устройство каменныхъ резервуаровъ для поглотенія хлористаго водорода (см. Хлористоводородная кислота); берутся такія же плиты и такъ же соединяются между собой. Подъ заторникомъ дѣлается солидный фундаментъ изъ кирпича на смѣси дегтя съ пескомъ (а не на цементѣ). Дномъ заторника служитъ плита въ 22—30 см. толщиной, а для крышки и боковъ въ 15—18 см.; крышку дѣлаютъ и изъ двухъ кусковъ. На фиг. 3 изображенъ одинъ изъ хлорныхъ заторниковъ. Внутри его устроена рѣшетка *a*, на которой распределяется перекись марганца черезъ лазъ *b*, при чемъ передній конецъ ея (какъ это имѣется здѣсь) нѣсколько приподнятъ, чтобы  $MnO^2$  не сваливалась. Черезъ крышку заторника и рѣшетку проходятъ до самаго дна каменная труба, продырявленная внизу; поперекъ она соединена со свинцовой трубой *d* и съ желѣзнымъ крапомъ *e* и служитъ для выпуска пара въ заторникъ. Свинцовая труба свертывается колышкомъ, чтобы защитить кранъ отъ раздѣланія при помощи воды, которая скопляется въ сгибъ вслѣдствіе конденсаціи пара. Соляная кислота течетъ въ заторникъ изъ крана *g* (соединеннаго съ главнымъ трубопроводомъ для кислоты *f*) черезъ трубу *h*, нижній конецъ которой оканчивается въ глиняномъ горшкѣ (благодаря этому получается гидравлическій запоръ для *X*). Уровень кислоты въ заторникѣ опредѣляется черезъ отверстие *n*, закрывающееся колачкомъ. *X*. выходитъ черезъ трубу *k*, оканчивающуюся тройникомъ *l*, одно колышко котораго (нижнее) открыто. Этой тройникъ находится въ резервуарѣ *i*; поднимая уровень кислоты, можно разъединить данный заторникъ отъ общей цѣпи. Для выпуска хлорныхъ остатковъ служитъ отверстие *p*, забиваемое деревянной пробкой, обернутой бумагой; подъ отверстиями идетъ желобъ вдоль ряда заторниковъ. Всѣ части заторника, для предохраненія ихъ отъ раздѣланія, смазываются дегтемъ. Работа въ заторникѣ ведется слѣдующимъ образомъ. Спустивъ хлорные остатки и промывъ рѣшетку водой, закрываютъ выпускное отверстие и загружаютъ 300—500 кгр. перекисы марганца въ кускахъ величин

ной не болѣе куринаго яйца. Лазъ закрываютъ и замазываютъ глиной, которую при работѣ время отъ времени смачиваютъ водой, чтобы она не трескалась. Затѣмъ пускаютъ въ заторникъ соляную кислоту сначала быстро, а потомъ все медленнѣе и медленнѣе, пока не наполнятъ его до  $\frac{3}{4}$ , что требуетъ многихъ часовъ времени. Выдѣленіе *X*. начинается тотчасъ безъ всякаго нагреванія и идетъ тѣмъ энергичнѣе, чѣмъ крѣпче соляная кислота (низшій предѣлъ для ея крѣпости считается  $12^{\circ} B.$ ). Чѣмъ кислота крѣпче, тѣмъ выходъ *X*. больше, и тогда какъ при употребленіи кислоты въ  $12^{\circ} B.$  въ хлорныхъ остаткахъ остается до 50% взятой кислоты, при  $20—22^{\circ} B.$  ея остается не болѣе 30%. Свободное выдѣленіе *X*. продолжается 8—10 ч., затѣмъ заторникъ начинаютъ нагревать паромъ. Эта операція ведется очень осторожно, иначе выдѣленіе *X*. будетъ очень бурное: онъ выброситъ воду изъ всѣхъ запоровъ и будетъ выходить наружу, а кромѣ того будетъ уносить много воды и соляной кислоты, что очень вредитъ при употребленіи *X*. для приготовленія бѣлизной извести. Паръ выпускаютъ обыкновенно одинъ разъ въ часъ въ теченіе 10 м. Температуръ не даютъ подниматься выше  $90^{\circ}$ , такъ какъ тогда тоже будетъ уноситься *X*. много воды и соляной кислоты. Когда выдѣленіе *X*. ослабло, нагреваніе прекращаютъ и выпускаютъ остатки изъ заторника. Дѣлаютъ это черезъ 24, 36, 48 ч. послѣ начала операціи (чѣмъ позже, тѣмъ меньше остается въ нихъ *X*.), но во всякомъ случаѣ, при спускѣ хлорныхъ остатковъ, они очень сильно пахнутъ *X*.; поэтому часто спускъ ихъ производится ночью, когда по соседству бываетъ меньше народу. Неудобство это устраняется при регенерациі марганца по способу Вельдона. Остатки обыкновенно изслѣдуются на содержаніе въ нихъ свободной соляной кислоты; при хорошей работѣ ея находится около 6%, а при плохой 3—10%. Полученный изъ глиняныхъ баллоновъ или изъ каменныхъ резервуаровъ *X*. содержитъ значительное количество влаги и соляной кислоты. Для освобожденія отъ нихъ его охлаждаютъ, пропуская по длинному трубопроводу; иногда же пропускаютъ черезъ слой перекисы марганца или промываютъ водой. Для полнаго высушиванія *X*. пропускаютъ черезъ коксуемую башню съ сѣрной кислотой. Такъ какъ нѣкоторое количество  $MnO^2$  остается обыкновенно неизрасходованнымъ, то заторникъ для новой операціи загружаютъ половиннымъ количествомъ  $MnO^2$  и послѣ этого уже его очищаютъ.

Однимъ изъ крупныхъ недостатковъ полученія *X*. вышеописанными способами было накопленіе хлорныхъ остатковъ, удаленія которые представляло большія затрудненія, такъ какъ при спускѣ въ рѣку или прудъ они отравляли воду, убивали рыбу и пр., а пропитывая почву, отравляли окрестный воздухъ. Это обстоятельство въ связи съ тѣмъ, что въ остаткахъ терлось много свободной соляной кислоты и шла въ отбросъ марганцовыя соли, заставило отыскивать способы утилизировать хлорные остатки. Предлагаля употреблять хлорные остатки для дезинфекціи



1 2 Хлоролизаторы для малого производства 3 Хлоролизатор для крупного производства 4 5 Аппарат Веньдона 6 Хлорный затворник из чугуна 7 Аппарат Дикона 8 Горизонтальный разрез реакционной камеры аппарата Дикона 9 Аппарат Кингстона для получения хлора электролизом 10 Томе австр. общ. произв. хим. и металлург. продуктов 11 Алт. ст-н получения жидкого хлора

выгребных ям, для получения углекислоты, для переработки содовых остатков, извлекать из них хлористый марганец, идущий для ситцепечатания и пр. Наиболее практичным оказался способ Вельдона (Weldon) для регенерирования из них перекиси марганца. Он основан на давно известном факте, что гидрат закиси марганца  $Mn(OH)^2$  переходит в  $MnO^2$  от действия кислорода воздуха. Чтобы получить гидрат закиси марганца, хлорные остатки разлагают известью; Вельдон нашел, что процесс окисления  $Mn(OH)^2$  идет гораздо лучше, если брать избыток извести. В общем способ его заключается в следующем. Марганцовая жидкость из хлорных остатков уредняется мѣломъ и накачивается въ цилиндръ, гдѣ она нагревается и разбавляется известковымъ молокомъ, содержащимъ  $Ca(OH)^2$  въ  $1\frac{1}{2}$  раза больше, чѣмъ требуется для осаждения всей  $Mn(OH)^2$ . Черезъ жидкость пропускается токъ воздуха въ теченіе нѣсколькихъ часовъ; когда окончатся образование  $MnO^2$ , токъ воздуха прекращается,  $MnO^2$  даютъ отстоять и затѣмъ употребляютъ вмѣсто природнаго марганца. На фиг. 4 и 5 изображено устройство хлорнаго завода по Вельдону, рассчитаннаго на суточное производство хлорной извести въ 6000 кгр. (при одной дневной работѣ). На заводѣ находятся 4 заторники, изъ которыхъ три *Е* служатъ для регенерированной перекиси, а четвертый *Т* обыкновенный загружается природной перекисью марганца и назначенъ для пополненія потерь перекиси при регенерации. Онъ поставленъ выше заторниковъ *Е*, и изъ него жидкость можетъ быть спущена въ одинъ изъ послѣднихъ. Заторники *Е* особаго устройства. Они выше обыкновенныхъ заторниковъ (до 3 м. высотой при квадратномъ основаніи до 2,55 м. въ сторонѣ) и вслѣдствіе большой высоты устроены въ два яруса (фиг. 6); кромѣ обыкновеннаго крѣпленія *а*, въ нижней части они стянуты желѣзной полосой. Внутри заторника нѣтъ рѣшетки. Паръ впускается черезъ каменную трубу *с*, стоящую на коколѣ *к*. Для впуска регенерированной перекиси марганца служитъ трубка *д*, для впуска соляной кислоты кранъ *е*, въ крышкѣ заторника находится лазъ, а внизу отверстие *к'* для чистки. Хлорные остатки спускаются черезъ кранъ (не видный на рисункѣ); *б*—водомерное стекло, *в*—кранъ для взятія пробы и *л*—труба для выхода *Х*. На крупныхъ заводахъ заторники дѣлаются большихъ размѣровъ и не въ четырехъугольных, а восьмиугольных. Изъ заторниковъ *Е* (фиг. 4) марганцовая жидкость самотекомъ поступаетъ въ сборникъ *Г* для нейтрализаціи. Онъ дѣлается восьмиугольнымъ или круглымъ изъ каменныхъ плитъ или кислотоупорнаго кирпича (на замазкѣ изъ смѣси дѣтѣ съ пескомъ), въ 2 м. глубиною и 4—6 м. шириною. Кладка его должна быть очень тщательная, чтобы не было утечки, въ чемъ время отъ времени нужно убѣждаться, наполняя сборникъ и оставляя на ночь. Сборникъ *Г* закрыть крышкою, у которой имѣются отверстия для выхода газа, который отводится въ дымовую трубу, и для мѣшалки. Послѣднія бываютъ деревянныя или

металлическія, различнаго устройства. Деревянныя мѣшалки требуютъ частаго ремонта и применимы лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда для нейтрализаціи марганцовой жидкости берутся молотыя вещества. Нейтрализацію марганцовой жидкости ведутъ, прибавляя къ ней въ небольшомъ избыткѣ молотый мѣлъ, известнякъ (на 100 ч. перекиси 10—30%). На нѣкоторыхъ заводахъ мѣлъ размѣшиваютъ съ водой и въ видѣ молока приливаютъ къ марганцовой жидкости. Послѣ нейтрализаціи жидкость изъ сборника *Г* подается помпой *д* вверхъ по трубѣ *а* въ два резервуара *Н*, *Н'* (фиг. 4 и 5) изъ толстаго котельнаго желѣза 7—9 м. толщиной, или изъ чугуныя плиты; въ нихъ жидкость отстаивается. Ихъ обыкновенно бываетъ два; когда въ одномъ происходитъ отстаиваніе, въ другой накачиваютъ жидкость. Они представляютъ ящики, раздѣленные вертикальной перегородкой на два отдѣленія. Каждый резервуаръ имѣетъ въ днѣ спускную трубу (она оканчивается немного выше дна, чтобы не трогать отстоя). Обѣ трубы соединяются въ одну (100 мм. шир.), которая идетъ къ двумъ башнямъ *О*, *О'*, гдѣ происходитъ окисленіе  $Mn(OH)^2$ ; здѣсь она раздѣляется, такъ что каждая башня *О* имѣетъ свой отстойникъ, кончающійся примѣрно на  $\frac{2}{3}$  высоты башни. Очень удобно слѣдующее приспособленіе для спуска жидкости изъ отстойниковъ. Оно состоитъ изъ трубы, проходящей черезъ стѣнку отстойника и вращающейся на шарнирѣ или въ муфтѣ; на концѣ ея (внутри отстойника) подъ прямымъ угломъ укрѣпленъ патрубковъ. Вращая трубу, можно, очевидно, спустить жидкость съ какого угодно уровня. Чтобы не дѣлать два крана для наполненія отстойниковъ, жидкость накачиваютъ помпой *Г* въ деревянный или желѣзный резервуаръ *к*, стоящій надъ отстойниками, у котораго имѣются 2 дыры, закрывающіяся пробками. Каждый изъ отстойниковъ имѣетъ въ днѣ отверстие *л* для спуска отстоя. Высота отстойниковъ 2 м. и основаніе  $3,6 \times 4,8$  м., емкость каждого 50 тоннъ. Въ отстойникахъ жидкость отстаивается нѣсколько часовъ и затѣмъ поступаетъ въ башни *О*, *О'* для окисленія; въ среднемъ она содержитъ количество  $MnCl^2$ , соответствующее 50—60 гр.  $MnO^2$  на литрѣ. Окислительныя башни представляютъ два плоскостные, открытые цилиндра, сдѣланные изъ котельнаго желѣза толщиной въ 9—10 мм. въ верхней части листы на  $\frac{1}{2}$  тоньше; высота ихъ 8 м. и діам. 2,7. Они поставлены на прочный фундаментъ, чтобы избѣгать большихъ сотрясеній при пропусканіи черезъ нихъ воздуха. Въ окислительныя башни известковое молоко накачивается помпой *Л* изъ резервуара *К*, при чемъ для распределенія его въ обѣ башни служатъ небольшой ящикъ *М* съ клапанами *т*, *т'*. Чтобы известковое молоко здѣсь не отстоявалось, оно перемѣшивается паровымъ инжекторомъ или еще лучше воздухомъ. Воздухъ нагнетается въ башни воздуходувной машиной *р*; предварительно онъ поступаетъ въ резервуаръ *К*, и отсюда идетъ въ трубу *а*. Эта труба наверху раздваивается и проходитъ внутри каждой башни, доходя почти до самаго дна ихъ. Здѣсь она окан-

чивается крестовиной съ большимъ числомъ дырочекъ, благодаря чему вдвухъ воздухъ разбивается на множество мелкихъ струекъ. Въ каждую башню входитъ еще паровая труба (50 мм. шириной). На доступной высотѣ въ каждой башнѣ находится кранъ для взятія пробъ жидкости; затѣмъ у дна башни имѣется кранъ *н* для спуска содержимаго башни въ резервуаръ *SS* для отстаиванія перекиси марганца; краны *н*, *н* открываются въ общій трубопроводъ *e*. Отстойники *SS* устроены такъ же, какъ *H, H*; ихъ по меньшей мѣрѣ 3—4. У нихъ имѣются приспособленія для спуска свѣтлой жидкости и краны *f* для выпуска отстоявшейся  $MnO^2$ . Краны *f* ведутъ въ одну общую трубу *g*, сообщающуюся съ хлорными заторниками *E*. Для приготовления известкового молока служатъ желѣзные резервуары *I, K*. Въ одномъ изъ нихъ *I* происходитъ гашеніе известки и разбалтываніе ея съ водой, а въ другомъ *K* хранится готовое известковое молоко и берется отсюда по мѣрѣ надобности. Резервуаръ *I* ставится выше *K*, чтобы можно было самоотекомъ слухать изъ него известковое молоко въ *K*; въ томъ же другомъ резервуарѣ работаетъ мѣшалка. Въ резервуарѣ *I* находится коробка съ дырчатыми стѣнками, куда загружается известъ. Готовое молоко, прежде чѣмъ попасть въ *K*, проходитъ черезъ тонкое сито, гдѣ задерживаются всѣ крупныя части. Известъ для приготовления молока берется жирная съ возможно меньшимъ содержаніемъ магнезій, которая, по Вельдону, можетъ быть вредна; гашеніе известки лучше всего производятъ горячей водой, такъ какъ найдено, что тогда образованіе  $MnO^2$  идетъ легче. Регенерация  $MnO^2$  въ окислительныхъ башняхъ производится слѣдующимъ образомъ. Башню *O* до половины наполняютъ нейтрализованымъ и освѣтленнымъ растворомъ хлористаго марганца изъ отстойниковъ *H, H*. При этомъ часть раствора оставляется въ запасъ въ отстойникѣ. Жидкость нагревается паромъ до  $55^\circ$  и къ ней начинаютъ приливать известкового молока, при этомъ воздуходушная машина медленно пускается въ ходъ. Составъ известкового молока извѣстенъ заранее и объемъ его можетъ быть опредѣленъ благодаря мѣткамъ на резервуарѣ. Когда прильютъ его, сколько требуется для осажденія всего марганца (по примѣрному расчету), берутъ изъ башни пробу, фильтруютъ ее и пробуютъ лакмусовой бумагой на избытокъ известки. Затѣмъ къ фильтрату прибавляютъ крѣпкого раствора хлорной известки, и тогда, если не весь марганецъ осажденъ, жидкость темнѣетъ отъ образованія  $MnO^2$ . Отсчитывается объемъ взятаго известкового молока и затѣмъ въ башню приливается его еще  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$  израсходованнаго количества. Когда работаютъ съ растворомъ хлористаго марганца изъ природной перекиси, то не добавляють известкового молока сразу, а отдѣльными порціями, такъ какъ плече жидкости можетъ сильно загустѣть. Лшь только прилито все требуемое количество известкового молока, воздуходушная машина пускается полнымъ ходомъ. Промедленіе можетъ вызвать загустѣніе; слишкомъ раннее вдвухъ воздуха тоже вредно, такъ какъ вмѣсто чернаго осадка

$MnO^2$  образуется красный  $Mn^2O^4$ . Необходимость употребленія избытка известки при окисленіи  $Mn(OH)^2$  въ  $MnO^2$ , по Вельдону, имѣетъ слѣдующее объясненіе. При дѣйствіи кислорода воздуха на гидратъ закиси марганца  $Mn(OH)^2$  образуется не перекись марганца  $MnO^2$ , а  $MnO.MnO^2$  (если признать существованіе кислотныхъ свойствъ въ  $MnO^2$ , то  $MnO.MnO^2$  будетъ ея соль). Когда же при этой операци находится свободное основаніе—въ данномъ случаѣ известъ—то окисленіе идетъ дальше; получается  $MnO^2$ —кислота, которая соединяется съ известью и образуются соединенія  $CaO.MnO^2$  или  $CaO(MnO^2)^2$ . Какъ первое соединеніе, такъ и второе при дѣйствіи соляной кислоты будетъ выдѣлять *X*, подобно естественной перекиси марганца, но расходъ соляной кислоты для полученія того же количества *X* будетъ очень различенъ. Въ самомъ дѣлѣ: 1)  $CaO.MnO^2 + 6HCl = CaCl^2 + MnCl^2 + 3H^2O + Cl^2$ ; 2)  $CaO(MnO^2)^2 + 10HCl = CaCl^2 + 2MnCl^2 + 5H^2O + 2Cl^2$ ; 3)  $MnO^2 + 4HCl = MnCl^2 + 2H^2O + Cl^2$ . Въ первомъ случаѣ на частицу *X* расходуются 6 частей соляной кислоты, во второмъ 5 и въ третьемъ 4. По расходу соляной кисл. къ случаю полученія *X* изъ природной перекиси марганца болѣе всего подходитъ второе равенство, поэтому и ведутъ окислительный процессъ въ башнѣ въ такихъ условіяхъ, чтобы въ результатѣ получить соединеніе  $CaO(MnO^2)^2$ . Можно было бы, конечно, не употребляя для осажденія  $Mn(OH)^2$  избытка известки, ограничиться полученіемъ при окисленіи соединенія  $MnO.MnO^2$ , которое для выдѣленія *X*, потребуетъ такое же количество соляной кислоты, какъ и  $CaO.MnO^2$ , но опытъ показалъ, что для образованія  $MnO.MnO^2$  требуется времени въ 10 разъ болѣе, чѣмъ для  $CaO(MnO^2)^2$ . Въ результатѣ, чтобы получить изъ раствора хлористаго марганца весь марганецъ въ видѣ  $CaO(MnO^2)^2$ , необходимо, по теоріи, на каждую частицу  $MnO^2$  затратить 1,5 частицы  $CaO$  [одну для осажденія  $Mn(OH)^2$  и 0,5 частицы для образованія  $CaO(MnO^2)^2$ ]; между тѣмъ, какъ выше указано, на практикѣ, опредѣливъ, сколько необходимо известки для осажденія  $Mn(OH)^2$ , прибавляютъ для избытка не  $\frac{1}{2}$  израсходованнаго количества, а  $\frac{1}{3}$  или даже  $\frac{1}{5}$ . Такое видимое противорѣчіе между теоріей и практикой объясняется тѣмъ, что для полного осажденія  $Mn(OH)^2$  (о чемъ судятъ по дѣйствію хлорной известки на растворъ, какъ сказано выше) на практикѣ приходится брать не одну частицу  $CaO$ , а 1,1 до 1,45, такъ что уже при первой прибавкѣ известки ея берется избытокъ. Дѣло въ томъ, что свѣжеосажденный гидратъ закиси марганца немного растворяется въ образовавшемся хлористомъ кальціи и хлорная известъ покажетъ присутствіе марганца. Это явленіе прекращается, когда въ жидкости присутствуетъ нѣкоторый опредѣленный избытокъ известки, величина котораго зависитъ отъ сорта известки и доходить до 0,1—0,45 частицы. Прибавляя во второй приемъ  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  израсходованнаго количества известки, стремятся получить отъ 1,5 до 1,6 частицы  $CaO$  на одну частицу перекиси марганца; но при этомъ обыкновенно

известки оказывается взято больше и часть ее съ  $MnO^2$  дает  $CaOMnO^2$ . Чтобы помочь этому, изъ отстойника прибавляют нѣкоторое количество запасной марганцовой жидкости; хлористый марганецъ съ избыткомъ известки даетъ гидратъ  $Mn(OH)^2$ , по уравн.:  $2CaOMnO^2 + MnCl^2 = CaO(MnO^2)^2 + Mn(OH)^2 + CaCl^2$ , который, окисляясь въ свою очередь, соединяется съ известью. Если связать въ одно все сказанное, то становится яснымъ, что процессъ регенерации перекиси марганца въ Вельдовскомъ способѣ протекаетъ въ три фазы: 1) осаждение закиси марганца, 2) окисление закиси въ перекись въ присутствіи избытка известки и 3) превращение могущаго образоваться соединенія  $CaOMnO^2$  въ  $CaO(MnO^2)^2$  добавлениемъ новой порціи марганцовой жидкости (такъ назыв. конечной жидкости). Вернемся къ описанію хода работъ на Вельдовскомъ аппаратѣ. Пустьивъ въ ходъ воздушную машину, начинаютъ брать пробы изъ башни и опредѣлять на лакмусъ ихъ реакцію, которая должна оставаться щелочной, по крайней мѣрѣ, 1 часъ послѣ добавленія избытка известки. Если она исчезнетъ рано, то это указываетъ, что известки было взято мало и ей нужно прибавить; если же она не исчезнетъ, то известки взять избытокъ. вмѣстѣ съ тѣмъ, въ пробахъ опредѣляется титрование количество образовавшейся  $MnO^2$ , и когда количество ея будетъ найдено одинаковымъ въ двухъ пробахъ, взятыхъ черезъ  $\frac{1}{4}$  часа одна послѣ другой, считаютъ, что окисление окончено. Въ зависимости отъ силы воздушной машины на это требуется  $2\frac{1}{2}$ —3 часа. Когда содержаніе  $MnO^2$  перестанетъ возрастать, въ башню начинаютъ приливать запасной марганцовой жидкости до тѣхъ поръ, пока фильтрять взятой пробы не станутъ давать реакціи съ хлорной известью. Иногда уже послѣ нѣсколькихъ минутъ дутья взятая проба не показываетъ этой реакціи, тогда ее прибавляютъ марганцовой жидкости. Наконецъ, исчезновение въ пробахъ реакціи съ хлорной известью будетъ становиться все медленнѣе и медленнѣе; тогда прибавка запасной жидкости считается оконченной. Воздухъ все-таки продолжаютъ продувать до тѣхъ поръ, пока фильтрять этой пробы не перестанетъ темнѣть отъ прибавки хлорной известки. На это примѣрно требуется около  $1\frac{1}{2}$  часа. При работѣ на Вельдовскомъ аппаратѣ иногда встрѣчаются слѣдующія anomalies: образованіе краснаго осадка вмѣсто черной  $MnO^2$  и загустѣніе раствора. Красный осадокъ, по составу, отвѣчаетъ частицѣ  $Mn^2O^3$ ; известно одно, что онъ образуется, когда воздушная машина начинаетъ полностью работать прежде, чѣмъ къ жидкости прибавлено достаточное количество известки. Когда онъ получится, то поправить дѣло нельзя иначе, какъ растворивъ его въ соляной кислотѣ. Загустѣніе сказывается въ томъ, что содержимое окислительной башни принимаетъ такую консистенцію, что воздухъ только съ трудомъ проходитъ черезъ нее и токъ его даже совсѣмъ можетъ прекратиться. Тогда ничего не остается дѣлать, какъ выбрать лопатой все содержимое башни, а

изъ трубъ извлечь его кислотой. Главной причиной загустѣнія является большой избытокъ известки и слабый ходъ воздушной машины; высокая температура (выше  $65^\circ$ ) благоприятствуетъ загустѣнію. Указываютъ также, что въ этомъ явленіи нѣкоторую роль играютъ и хлористый кальцій; когда его мало, то загустѣніе случается чаще. Надо замѣтить, что хлористому кальцію также приписываются извѣстное значеніе въ самомъ ходѣ окислительнаго процесса въ Вельдовскомъ аппаратѣ; окисление идетъ медленнѣе, когда его мало. Предполагали, что это зависитъ отъ того, что закиси марганца больше растворяется въ водѣ въ присутствіи хлористаго кальція и потому легче подвергается дѣйствію кислорода воздуха; но, по опытамъ Лунге и Загорскаго, большее количество  $CaCl^2$  замедляетъ окисленіе; наиболѣе выгодное отношеніе  $3CaCl^2$  на одну частицу  $MnCl^2$ . Когда замѣчаютъ, что воздушная машина начинаетъ работать съ трудомъ, и давленіе воздуха быстро возрастаетъ, пускаютъ въ машину весь паръ, которымъ располагаютъ, а въ башню приливаютъ нѣкоторое количество марганцовой жидкости изъ отстойника, пока машина не станетъ вновь нормально работать. При достаточномъ сильномъ воздушной машинѣ и при правильномъ прибавленіи известковаго молока въ окислительную башню, загустѣніе случается очень рѣдко. При регенерации перекиси марганца встрѣчается еще одно неприятное явленіе. Это—сильное всплываніе массы въ окислительной башнѣ, когда въ башню поступаетъ не вполне нейтральная марганцовая жидкость, или когда воздушная машина работаетъ слабо. Когда окисленіе марганца кончилось, все содержимое башни пускаютъ въ одинъ изъ отстойниковъ S,S и даютъ ему отстояться въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Прозрачный растворъ  $CaCl^2$  осторожно сливаютъ (лучше всего не спускать его прямо внизъ, а сливать въ отдѣльные резервуары, гдѣ бы онъ могъ еще отстояться), а отстой  $MnO^2$ , который достаточно жидокъ, чтобы течь по трубопроводу, г, спускаютъ въ одинъ изъ хлорныхъ заторниковъ (на нѣкоторыхъ заводахъ для такого передвиженія примѣняются механическія мѣшалки). Въ заторникъ предварительно наливается нагрѣтая соляная кислота (до 0,6 м.) и токъ марганцоваго отстоя дѣлается такой, чтобы выдѣленіе X. не шло очень энергично; при этомъ изъ заторника берутся пробы. Когда жидкость изъ свѣтлой станетъ дѣлаться темной, прекращаютъ впускъ  $MnO^2$ . При хорошей работѣ въ заторникѣ оставляется  $\frac{1}{2}\%$  свободной соляной кислоты и во всякомъ случаѣ не больше 1%; изъ полученной жидкости вновь регенерируютъ перекись марганца. При работѣ по способу Вельдона приходится дѣлать слѣдующіе анализы: титрование кислоты въ хлорныхъ остаткахъ, опредѣленіе  $MnO^2$  и опредѣленіе известки. Отбросомъ производства является хлористый кальцій.

Изъ другихъ способовъ заводскаго полученія X. наибольшій интересъ представляютъ способъ Дикона (Deacon) и электролитическій:—Въ основаніи способа Дикона лежитъ

давно известный факт, что при пропускании  $\text{HCl}$  в смесь с воздухом через накалившуюся пористую глина он дает воду и  $\text{X}$ . по уравнению:  $2\text{HCl} + \text{O} = \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Действие пористых тел при этом носит характер «контакта», и опыты показывают, что различные вещества имеют более или менее различно выраженные «контактные» свойства. Наиболее энергично действуют пористые тела, пропитанные мѣдными солями, лучше всего хлорною мѣдью  $\text{CuCl}_2$ . Роль хлорной мѣды, вѣроятно, состоит в том, что она при нагревании с кислородом выделяет  $\text{X}$  и дает хлорокись:  $2\text{CuCl}_2 + \text{O} = (\text{CuCl})_2\text{O} + \text{Cl}_2$ , а хлорокись с  $\text{HCl}$  вновь дает  $\text{CuCl}_2$  по уравн.:  $(\text{CuCl})_2\text{O} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . В общих чертах способ Дикона состоит в следующем. Берется смесь хлористого водорода с воздухом (какая получается из сульфатной печи) и послѣ охлаждения, для отдѣlenia отъ большей части воды, пропускается черезъ желѣзную трубу, нагрѣтую до  $450^\circ$ , и затѣмъ поступаетъ въ аппаратъ, наполненный обожженной глиной, пропитанной хлорной мѣдью. Выходя отсюда, газъ промывается для удаленія  $\text{HCl}$ , не вошедшаго въ реакцію, и высушивается; содержание  $\text{X}$  в немъ достигаетъ 5—7%, что достаточно для получения бѣлизной извести; теоретически этимъ путемъ можно выделить весь  $\text{X}$  из хлористого водорода, не прибѣгая къ предварительному сгущенію его тогда какъ при разложеніи соляной кислоты перекисью марганца болѣе 30% ее не утилизируются; но оказалось, что для Диконовскаго процесса нельзя примѣнять газъ изъ муфеля (см. Хлористоводородная кислота), такъ какъ опыты показали, что тогда «контактное» вещество быстро утрачиваетъ свои свойства, и реакція между  $\text{HCl}$  и воздухомъ прекращается по причинѣ значительнаго количества сѣрной кислоты въ газѣ изъ муфеля, а также мышьяка. Пришлось для Диконовскаго процесса примѣнять только газъ изъ части сульфатной печи, заботясь объ его чистотѣ, а изъ газа изъ муфеля или пламенной печи готовить обычнымъ путемъ соляную кислоту и перерабатывать ее на  $\text{X}$  по способу Вельдона. Кромѣ того, аппаратъ дѣйствуетъ не регулярно и содержание  $\text{X}$  в полученномъ газѣ сильно варьируетъ отъ того, что при началѣ разложенія поваренной соли въ чашѣ газъ изъ нея болѣе богатъ хлористымъ водородомъ, а затѣмъ содержание его уменьшается. Предлагали соединять двѣ чаши и работать такъ, чтобы одна начинала в то время, какъ другая уже кончаетъ; но осуществить это оказалось трудно. Благодаря этимъ обстоятельствамъ способъ Дикона, который въ началѣ 1870-хъ гг. возбудилъ большія надежды, уже къ концу 1870-хъ годовъ былъ почти оставленъ. Изъ различныхъ усовершенствованій этого способа заслуживаетъ вниманія предложеніе Газенклевера брать приготовленную обыкновеннымъ способомъ соляную кислоту, вливать ее въ нагрѣтую крѣпкую сѣрную кислоту, и продувать черезъ такую смесь воздухъ. Насыщенный хлористымъ водородомъ воздухъ пропускается

затѣмъ черезъ Диконовскій аппаратъ. Удобство этого предложенія состоитъ в томъ, что можно брать кислоту и изъ муфеля, а кромѣ того составъ газовой смеси можно держать постояннымъ; но прибавляется расходъ на сгущеніе сѣрной кислоты. Вместо сѣрной кислоты Сольей предлагалъ употреблять растворъ хлористаго кальция. Однако, эти способы не освобождаютъ  $\text{HCl}$  отъ сѣрнистаго газа. Кольбъ предлагалъ пропускать газы изъ сульфатныхъ печей черезъ нагрѣтую до  $450^\circ$  поваренную соль. Здѣсь должна задерживаться сѣрная кислота и часть сѣрнистой (соль идетъ затѣмъ на производствѣ сульфата). Остатокъ сѣрнистаго газа извлекается, пропуская газъ черезъ куски кирпича, пропитанные хлористымъ магніемъ и хлорной мѣдью. На фиг. 7 изображены приборы для получения  $\text{X}$  по Дикону. Изъ сульфатной печи газы для охлаждения проходятъ по трубопроводу до 1000 м. длиной. Здѣсь конденсируется соляная кислота до 18% В. (ее примѣняютъ для Вельдонианскаго процесса). Затѣмъ газъ входитъ для высушванія въ башню *b*, наполненную коксомъ, смоченнымъ сѣрной кислотой, и изъ нея въ подогрѣватель *c*. Послѣдній представляетъ квадратную печь 4,80 м. въ сторонѣ, въ которой расположены въ два ряда 24 желѣзные трубы въ 30,5 см. діам. и 274,5 см. выс. Для той же цѣли можетъ служить Куперовскій аппаратъ, примѣняемый въ домахъ для подогрѣванія воздуха. Изъ подогрѣвателя газъ входитъ въ реакціонную камеру *d* — наиболѣе существенную часть диконовскаго аппарата. Она представляетъ чугунный цилиндръ *a* фиг. 8. 3,7 — 4,6 м. въ діаметрѣ и такой же высоты, заключенный въ кирпичную кладку *b*. Между стѣнками цилиндра и кирпичной кладкой циркулируютъ топочные газы изъ подогрѣвателя. Внутри цилиндра находится нѣчто въ родѣ двойного многогранника *d*, образованнаго желѣзными пластинками, поставленными, какъ жалюзи. Пространство между внутреннимъ и наружнымъ многогранниками, около 0,9 м. шириной, раздѣлено перегородками на 6 отдѣленій. Каждое изъ этихъ отдѣленій имѣетъ сверху отверстие для загрузки «контактной» массой, а внизу — для выгрузки ее. Газъ изъ подогрѣвателя идетъ вокругъ этой системы, проходитъ внутрь ее и выходитъ черезъ трубу, помѣщенную во внутреннемъ многогранникѣ *i*. Онъ состоитъ изъ смеси  $\text{X}$ , кислорода, азота, воды и соляной кислоты. Температура въ камерѣ держится около  $450^\circ$  (измѣряется пирометромъ); она регулируется при помощи подогрѣвателя. «Контактная» масса въ камерѣ состоитъ изъ глиняныхъ шариковъ или кусковъ обожженной глины: для пропитыванія ее вначалѣ брали мѣдный купоросъ, а затѣмъ нашли болѣе удобнымъ примѣнять хлорную мѣду. Количество мѣдной соли въ свѣже приготовленной «контактной» массѣ 0,7—1,2% (на мѣду), но съ теченіемъ времени, благодаря улетучиванію, процентъ ее понижается до 0,2—0,3. Дѣйствіе «контактной» массы продолжается часто не болѣе 4 мѣсяцевъ и рѣдко 10 мѣс., а затѣмъ прекращается и остается выгрузить «кон-

тактную» массу. Чтобы дѣлать это, не прерывая работы, и дано вышеописанное устройство реакціонной камеры. Черезъ каждая двѣ недѣли выгружаютъ одно отдѣленіе камеры и наполняютъ его свѣжей «кокатанной» массой. Найдено, что на каждые 1000 кгр. 35% массовой хлорной извести (приготовленной изъ Х., полученнаго по способу Дикова) расходуется 200 кгр. обожженной глины и 1,5—2 кгр. мѣди. Всѣ попытки вновь утилизировать глину или извлекать изъ нея мѣдь не привели къ удовлетворительнымъ результатамъ. Изъ реакціонной камеры газы проходятъ по длинному трубопроводу черезъ приборы для погашенія хлористаго водорода (см. Хлористоводородная кислота) и, наконецъ, для высушиванія—черезъ башню, наполненную коксомъ, смоченнымъ сѣрной кислотой.

Полученіе Х. *электролитическимъ путемъ* происходитъ обыкновенно побочно при производствѣ щелочей (ѣдкаго натра и ѣдкаго кали) электролизомъ поваренной соли или хлористаго калия. Благодаря развитію электротехники и удешевленію электрической энергіи, примѣненіе электричества для фабрикаціи Х. все болѣе и болѣе завоевываетъ себѣ мѣсто въ техникѣ. Электролизъ хлористыхъ щелочныхъ металловъ производится или при высокой температурѣ съ солями расплавленными, или при обыкновенной температурѣ съ водными растворами ихъ. Аппараты, служащіе для электролиза растворовъ хлористыхъ щелочныхъ металловъ, дѣлаются изъ матеріаловъ, сопротивляющихся дѣйствію Х.; болѣе всего пригоденъ камень, хотя могутъ быть примѣнены чугунъ и сталь. Растворъ соли берется насыщенный, и когда при электролизѣ хотятъ получить и Х., и ѣдкую щелочь, стараются, чтобы продукты, образующіеся на одномъ и другомъ полюсѣ, не приходили въ соприкосновеніе между собою. Для достиженія этого существуетъ множество способовъ, которые, по Häussermann'у, могутъ быть подраздѣлены на три категоріи.

1) Отрицательнымъ электродомъ берутъ ртуть, которая во время электролиза растворяется щелочной металлъ; ее заставляя протекать черезъ приборъ для электролиза такъ быстро, чтобы амальгама оставалась совсѣмъ жидкой (съ нѣсколькими сотыми процента щелочного металла). Другимъ полюсомъ служатъ коксъ. Благодаря большой электропроводности ртути, электролизъ ведется при токахъ до 5000 амп. Полученная амальгама въ дальнѣйшемъ идетъ для приготовления щелочей (см. Ѣдкій натр). Изъ множества предложенныхъ для этой цѣли аппаратовъ ниже приведены только нѣкоторыя. Аппаратъ Кинастона (фиг. 9) состоитъ изъ каменнаго резервуара, стѣнки котораго, благодаря каучуковымъ прокладкамъ и болтамъ, плотно прижаты къ дну, въ которое вставлена желѣзная трубка, и къ крышкѣ; въ послѣдней находится отверстіе для выхода Х. Въ стѣнкахъ резервуара укрѣплены одна надъ другой небольшія плиты изъ камня, стекла или эбонита. Въ каждой плитѣ находится углубленіе, гдѣ можетъ собираться ртуть и, кромѣ того, имѣется отверстіе, такъ что ртуть, достигши извѣстнаго уровня

въ этомъ углубленіи, можетъ стекать на нижележащую плиту. Чтобы пустить этотъ аппаратъ въ ходъ, впускаютъ въ него ртуть черезъ трубку на верхнюю плиту, пока ртуть не наполнитъ всѣ плиты и не соберется на дно слоемъ въ 13 мм., наполняютъ его кипящимъ растворомъ хлористаго металла и соединяютъ ртуть на платахъ и двѣ съ отрицательнымъ полюсомъ динамо-машины, а положительный полюсъ ея присоединяютъ къ коковому стержню, опущенному въ резервуаръ между платами. Образующаяся амальгама вытекаетъ изъ трубки въ днѣ. По Stornver'у, при электролизѣ хлористыхъ металловъ при большомъ токѣ жидкость приходитъ въ движеніе, частичка Х. приходятъ въ соприкосновеніе съ (—) электродомъ, и продукты электролиза соединяются здѣсь вновь; чтобы устранить это, онъ беретъ резервуаръ, наливаетъ на дно ртуть, которую дѣлаетъ (—) полюсомъ, и (+) располагаетъ параллельно дну. Затѣмъ надъ положительнымъ электродомъ ставятъ рядъ плоскихъ ящиковъ, которые попеременно то на правой, то на лѣвой сторонѣ имѣютъ отверстія съ выступающимъ внизъ краемъ. Во время электролиза Х. постепенно переходитъ изъ одного ящика въ другой, но возвращаясь болѣе къ (—)полюсу. 2) Къ второй категоріи принадлежатъ способы, гдѣ примѣняется диафрагма—пористая стѣнка, раздѣляющая ванну на два отдѣленія—анодное и катодное. Назначеніе ея — не позволять смѣшиваться продуктамъ электролиза; однако, поры ея не должны быть черезчуръ малы, иначе сопротивленіе ея току сильно возрастетъ. Диафрагму дѣлаютъ изъ глины, азбеста и другихъ веществъ, сопротивляющихся дѣйствію щелочей и Х. Для приготовления ихъ существуетъ множество способовъ и форма ихъ зависитъ отъ формы ванны. Положительнымъ электродомъ служатъ уголь, а отрицательнымъ сажа ванна. Очень часто нѣсколько аппаратовъ для электролиза соединяются въ одинъ съ одной общей ванной и пр. Растворъ иногда нагрѣваютъ; во время электролиза сначала выделяется Х. и увеличивается содержаніе щелочи, а затѣмъ количество Х. уменьшается и вмѣсто него появляется кислородъ, т. е. электролизъ тогда начинается идти на счетъ воды. Когда это замѣчается, ванну опоражниваютъ и наполняютъ свѣжимъ солянымъ растворомъ. Во время электролиза примѣняютъ мѣры противъ измѣненія концентраціи раствора у анода, прибавляя туда время отъ времени твердой соли. 3) Австр. общество для производства химическихъ и металлургическихъ продуктовъ предложило третій способъ для разложенія растворовъ хлористыхъ металловъ. Въ ванну для электролиза (фиг. 10) вводится колоколь. въ которомъ и помѣщается положительный электродъ. Края колокола лежатъ значительно ниже конца электрода. Отрицательнымъ электродомъ служатъ желѣзныя пластины, висящія по обѣимъ сторонамъ колокола. Въ колоколѣ находится одно отверстіе, черезъ которое постоянно во время электролиза течетъ въ ванну соляной растворъ, а черезъ другое выходитъ Х. Растворъ вытекаетъ изъ ванны черезъ отверстіе въ стѣнкѣ.

Что касается утилизации тока, то при первом способе она доходит до 90%, при втором 80—85% и при третьем 85—90%.

Въ концѣ 1880-хъ годахъ стала поступать въ продажу хлоръ въ жидкомъ видѣ, для удобства пересылки его въ такіе пункты, гдѣ невыгодно готовить его на мѣстѣ. На фиг. 11 изображенъ приборъ для сгущенія хлора, патентованный баденскимъ анилиновымъ обществомъ. Онъ состоитъ изъ желѣзнаго U-образнаго резервуара *AB*, находящагося съ одной стороны въ соединеніи съ насосомъ *D*, а съ другой—съ пространствомъ, гдѣ находится сухой *X*. (при помощи крана *g*), и съ приемникомъ *L* для жидкаго *X*. Большая часть резервуара наполнена крѣпкой серной кислотой, поверхъ которой въ *A* налиты керосинъ. Работа ведется такимъ образомъ. Открываютъ краны *g* и *d* и наполняютъ *AB* хлоромъ; при этомъ керосинъ стекаетъ въ *D*, затѣмъ закрываютъ *d* и *g*, открываютъ клапанъ *f* и обратно нагнетаютъ керосинъ въ *AB*, вытѣсняя *X*. въ холодильникъ *K* и дальше въ приемникъ *L*. Во время нагнетанія *B* нагревается водяной баней до 50—80°, чтобы *X*. не сгущался здѣсь въ жидкость. Чтобы видѣть, гдѣ находится уровень кислоты, въ *E* устроено водомѣрное стекло. Удаливъ весь *X*. изъ *AB* въ приемникъ, опять заполняютъ *AB* *X*. и т. д. 400 об. газообразнаго *X*. даютъ 1 об. жидкаго. Жидкій *X*. пересылается въ желѣзныхъ или стальныхъ цилиндрахъ въ 1,3 м. длиной и 21 см. въ діам., при толщинѣ стѣнокъ въ 10 мм. и емкости до 60 кгр. Цилиндры испытываются при давленіи 50 атм.; на каждый килограммъ *X*. берется не менѣе 0,9 литра емкости на случай нагреванія. Перевозка жидкаго *X*. опредѣлена правилами для хранения и перевозки сгущенныхъ газовъ. Хлоръ служитъ главнымъ образомъ для получения бѣлыхъ солей (см. Бѣлыя извести). Руководства по производству *X*. см. Хлористоводородная кислота, а кромѣ того *F. Fischer*, „*Jahresbericht der Chemischen Technologie*“.

*C. Вукловичъ. д.*

**Хлоръ** (хим.; фр. *Chlore*, нѣм. *Chlor*, англ. *Chlorine*)—элементъ изъ группы галогеновъ; знакъ его *Cl*; атомный вѣсъ 35,451 \*) при  $O=16$ ; частица— $Cl^2$ , которой хорошо отвѣчаютъ найденныя Буэнзеномъ и Ренью плотности его по отношенію къ воздуху, очень близкія къ 2,45. Въ ряду элементовъ по величинѣ атомнаго вѣса *X*. непосредственно слѣдуетъ за серой (ат. в. 32,07) и помѣщается между фторомъ (ат. в. 19,06) и марганцемъ (ат. в. 54,99) въ VII группѣ періодической системы элементовъ Менделѣева, заканчивая собою второй (короткій) ея періодъ. Въ ряду галогеновъ онъ стоитъ вторымъ по атомному вѣсу, между фторомъ и бромомъ (ат. в. 79,95) и по своему химическому характеру во многихъ отношеніяхъ является элементомъ промежуточнымъ между ними. *X*. былъ открытъ Шееле въ 1774 г. при обработкѣ пиролизита ( $MnO^2$ ) соляной кислотой и рассматривался имъ, согласно господствовавшему въ то время флогистическому ученію (см. Флогистонъ), какъ

дефлогистированная соляная кислота. Въ согласіи съ взглядомъ Лавуазье на кислоты, а въ ихъ числѣ и на соляную кислоту, какъ на окисленные соединенія, Берцеліусъ въ 1785 г. предложилъ разсматривать соляную кислоту какъ соединеніе гипотетическаго элемента *мурія* (*murium*—откуда названіе соляной кислоты *acidum muriaicum*) съ кислородомъ, а *X*.—какъ высшее кислородное соединеніе *мурія*, какъ окисленную соляную кислоту, нѣчто въ родѣ перекиси, чему въ вѣкоторомъ родѣ какъ будто соответствовалъ и способъ получения *X*. изъ соляной кислоты подъ вліяніемъ окисляющаго дѣйствія  $MnO^2$ . Возвръненіе это было общепринятымъ до 1809 г. Въ этомъ именно году Гей-Люссакъ и Тенаръ, опираясь на многочисленные опыты, высказали мысль, что химическія отношенія *X*. могутъ быть легко поняты и при допущеніи въ немъ элементарной природы, а годъ спустя (1810) Дэви рѣшительно призналъ *X*. за элементъ послѣ тщетныхъ попытокъ выдѣлить изъ него кислородъ, и особенно выставляя на видъ неизмѣнность его при прокалываніи съ углемъ и тотъ фактъ, что окислы металловъ при прокалываніи въ струѣ *X*. выдѣляютъ ровно столько кислорода, сколько его въ нихъ заключалось первоначально. Берцеліусъ, однако, еще долгое время считалъ *X*. за сложное тѣло и рѣшился отказаться отъ этого взгляда окончательно лишь около 1820 г., въ виду аналогіи *X*. съ юдомъ, подробно изслѣдованнымъ въ 1813—1814 гг. Гей-Люссакомъ, и особенно послѣ того, какъ было доказано существованіе, кромѣ соляной, и др. кислотъ (см.), не содержащихъ въ себѣ кислорода.

Въ природѣ *X*. встрѣчается исключительно въ формѣ соединеній, именно въ видѣ хлористыхъ металловъ и соляной (хлористоводородной) кислоты, и принадлежитъ къ числу элементовъ, наиболее распространенныхъ. Главная его масса находится въ природѣ въ видѣ *хлористаго натрія* или поваренной (каменной) соли (см.), затѣмъ онъ входитъ въ составъ минераловъ: *сильвина*  $KCl$ , *карналита*  $KCl \cdot MgCl^2 \cdot 6H^2O$ , *тахириита*  $CaCl^2 \cdot 2MgCl^2 \cdot 12H^2O$ , *каинита*  $KCl \cdot MgSO^4 \cdot 3H^2O$ , *атакамита*  $Cu^2Cl(OH)^2$ , *каломели*  $HgCl$ , *рогового сѣмта*  $Pb^2OCl^2$ , *тироморфита*  $3Pb^2(PO^4)^2 \cdot PbCl^2$ , *рогового серебра*  $AgCl$  и др. Хлористые металлы (преимущественно  $NaCl$ ,  $KCl$ ) находятся во всѣхъ естественныхъ водахъ (см.), въ растеніяхъ, въ крови, мускулахъ, молокѣ, мочѣ и пр. Хлористоводородная кислота въ свободномъ состояніи представляетъ нормальную составную часть желудочнаго сока животныхъ (у собакъ до 3%). Она найдена также въ водахъ вулканическаго происхожденія. Такъ, въ водѣ Рио-Винагро, текущей съ вулкана Пураче въ Андахъ, Буссенго напелъ 0,111%  $HCl$ , а Левн въ одномъ кислотомъ источникѣ на вулканич. Парамо де Руицъ въ Новой Гранадѣ—0,88%  $HCl$ ; Буэнзень наблюдалъ ея присутствіе въ водѣ, извергаемой Гейллой, Пальмьери (1872)—въ водѣ изъ Везувія.

*Полученіе X*. Способы получения *X*. основаны преимущественно на окисленіи хлористаго водорода:  $2HCl + O = H^2O + Cl^2$ . По

\*) По расчету Кларке данныхъ Стаса.

*способу Шееле* действуют на соляную кислоту (см. ниже) перекисью марганца при удлинном нагревании:  $MnO_2 + 4HCl = MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$  (ср. Марганецъ). Реакцию ведутъ въ стеклянной колбѣ, заткнутой каучуковой (лучше пзъ черного каучука) или обыкновенной корковой, пропитанной парафиномъ пробкой, въ которую вставлена газотводная трубка и предохранительная воронка (см. Лабораторія, табл. I, фиг. 49, и табл. III, фиг. 9). Перекись марганца берется природная, разбитая на кусочки величины примѣрно съ горошину, а соляная кислота—обыкновенной крепости продажная уд. вѣса 1,12. Такъ какъ перекись марганца обыкновенно содержитъ примѣсь углекислыхъ солей, то, во избежаніе помѣсь въ получаемому X. углекислоты, полезно предварительно прокипятить ее съ слабой азотной кислотой и промыть затѣмъ водой. По *способу Бертолле* перекисью марганца действуютъ на смѣсь поваренной соли съ сѣрной кислотой:  $MnO_2 + 2NaCl + 2H_2SO_4 = MnSO_4 + Na_2SO_4 + 2H_2O + Cl_2$ . На 2 ч. перекиси марганца берутъ 3 ч. поваренной соли и 5 ч. крѣпкой сѣрной кислоты, разбавленной предварительно 4 частями (по вѣсу) воды. Такая смѣсь, при умѣренномъ нагреваніи на водяной банѣ, даетъ равномерный токъ почти вполне сухого X. и не очень пѣнится. По *способу*, примѣненному впервые *Буассено*, соляною кислотой действуютъ на хлорную известь; реакція совершается по уравн.:  $Ca(OCl)_2 + 4HCl = CaCl_2 + 2H_2O + 2Cl_2$ ; она идетъ уже на холоду и настолько бурно, что надо прибавлять соляную кислоту по каплямъ. К. Вилклеръ предложилъ производить ее въ аппаратѣ Киппа (см. Лабораторія, табл. III, фиг. 2), употребляя хлорную известь, спрессованную въ формѣ кубиковъ съ примѣсью 25% гипса (такая формованная хлорная известь имѣется въ продажѣ). По Тиле (онъ дѣлаетъ кубики изъ частой  $Ca(OCl)_2$ , безъ гипса), при этомъ способѣ X. получается всегда съ примѣсью кислорода. Кромѣ описанныхъ обычныхъ въ лабораторной практикѣ способовъ получения X. изъ соляной кислоты, можно также съ этой цѣлью действовать на нее и разными другими окислителями, напр. двухромовокалиевой или бертолетовой солью, азотной кислотой и пр. Двухромовокалиевая соль даетъ X. очень чистый:  $K_2Cr_2O_7 + 14HCl = 2KCl + Cr_2Cl_6 + 7H_2O + 3Cl_2$ . Окисленіе HCl при возвышенной температурѣ непосредственно кислородомъ воздуха примѣняется въ техникѣ при получении X. по способу Дикона (см. Хлоръ, техн.). Наконецъ, X. можно получать также *прокаливаніемъ* въ некоторыхъ, менѣе стойкихъ въ жару *алюминистыхъ металловъ*, какъ напр. хлорной мѣди  $CuCl_2$ , которая довольно легко выдѣляетъ половину своего X., превращаясь въ полухлористую мѣдь  $CuCl$  по уравн.:  $2CuCl_2 = 2CuCl + Cl_2$  (см. также техн. ч. ст., способъ Дикона). В. Мейеръ и Лангеръ, при своихъ опытахъ надъ изученіемъ плотности X. при высокихъ темп., получали его прокаливаніемъ хлористой платины:  $PtCl_3 = Pt + Cl_2$ . Разлагая соляную кислоту электрич. токомъ въ вольтметрѣ Гофмана съ угольнымъ элект-

родами, также можно получить X., который при этомъ выдѣляется на положительномъ полюсѣ (см. также техн. ст.). Получаемый X. очищается отъ содержащейся въ немъ примѣси HCl пропусканіемъ черезъ крѣпкій растворъ мѣднаго купороса или, лучше, черезъ трубку съ сухимъ мѣднымъ купоросомъ (образуются соединенія  $CuSO_4 \cdot 5H_2O \cdot 3HCl$  и  $CuSO_4 \cdot 2H_2O \cdot 2HCl$ ) и промываніемъ водой и затѣмъ высушивается крѣпкой сѣрной кислотой. X. можно собирать, пользуясь тѣмъ, что онъ удѣльно гораздо тяжелѣе воздуха, въ открытомъ сосудѣ, опуская трубку, приводящую X., до самого дна его; тогда X., собираясь внизу, постепенно вытѣсняетъ воздухъ изъ сосуда, что легко замѣтно вслѣдствіе свойственной X. зеленога цвѣта. Въ колбѣхъ или газометрѣхъ надъ груткою X. собирать нельзя, такъ какъ онъ съ нею соединяется. Для сохранения X. его собираютъ въ газометрѣхъ, всѣ части котораго сдѣланы изъ стекла и соединены между собою на шлифахъ; передъ впускомъ X. газометръ наполняется теплымъ и крѣпкимъ растворомъ поваренной соли, который затѣмъ употребляется также и для вытѣсненія X. изъ газометра, такъ какъ онъ значительно менѣе растворяетъ X., чѣмъ чистая холодная вода.

*Свойства*. X. представляетъ газъ желтовато-зеленаго цвѣта (откуда и названіе его отъ греч.  $\chi\lambda\omicron\rho\acute{o}\varsigma$ —зеленый) съ характернымъ неприятнымъ, острымъ запахомъ, вызывающимъ удущье, кашель, сильное раздраженіе слизистыхъ оболочекъ глазъ, носа и дыхательныхъ путей, а при вдыханіи въ большемъ количествѣ—ихъ воспаленіе и кровохарканіе. Примѣсь къ воздуху около 0,00002 X. по объему дѣлаетъ уже пребываніе въ немъ крайне тягостнымъ; по Леману, пораженіе легкихъ и кровохарканіе вызывается у животныхъ уже при содержаніи въ воздухѣ 0,0001 X. по объему. Какъ противоядіе рекомендуется вдыханіе паровъ воды, спирта, ангина, воздуха съ примѣсью сѣрвоводорода, а также куреніе табака.—X. почти ровно въ  $2\frac{1}{2}$  раза тяжелѣе воздуха. При 20° плотность его по отношенію къ воздуху, по Людвигу, равна 2,4807, по Яну,—2,4855, т. е. нѣсколько больше требуемой теоріей для  $Cl_2$ , но при повышеніи температуры постепенно уменьшается, вслѣдствіе большаго сравнительно съ воздухомъ коэффициента расширенія X. (1,009:1) при низкихъ температурахъ, и лишь при 200° достигаетъ теоретической величины 2,4502 (Ludwig), становясь съ этого момента постоянною. Янъ для плотности X. въ предѣлахъ 20°—200° даетъ выраженіе:  $D = 2,4855 - 0,00017 T$ . Лишь съ темп. 200° X. начинаетъ слѣдовать законамъ Бойль-Мариотта и Гей-Люссака и приобретаетъ свойства постоянного газа. По В. Мейеру и Лангеру (1882), выше 1200° плотность X. вновь падаетъ и при 1400° становится равною 2,02, что или приписывается диссоціаціи частицъ X.  $Cl_2$  на составляющіе ее атомы. Крафтсу (1883), однако, не удалось замѣтить чувствительнаго измѣненія плотности X. при этой температурѣ. Теплоемкость X. при постоянномъ давленіи ( $c_p$ ) 0,1210 (Regnault); по Штреккеру,

$c_p = 0,1155$ ,  $c_s = 0,08731$  и отношение тепло-

емкостей  $\frac{c_p}{c_s} = 1,323$ . Показатель преломле-

ния  $X. = 1,000772$ . При охлаждении до  $-35^\circ$  и обыкн. атмосфер. давленія  $X.$  сгущается въ жидкость желтаго цвѣта, кипящую подъ обыкн. атм. давл. при  $-33,6^\circ$  и застывающую при  $-10,0^\circ$  (Olszewski, Knielzsch). При  $0^\circ$  сжиженіе  $X.$  происходитъ подъ давленіемъ около 4 и при  $15^\circ$  — около 6 атмосферъ. Этими температурамъ, по Кничу, отвѣчаютъ упругости пара  $X.$  соотвѣственно 3,66 и 5,75 атм. При  $30^\circ$  упр. пара жидк.  $X.$  равна 8,75 атм. Крит. темп.  $X. 140^\circ$ , крит. давл. 93,5 атм. (Knielzsch). Уд. вѣсъ жидкаго  $X.$  при темп. кип. 1,5575, при  $0^\circ$  — 1,4690, при  $15^\circ$  — 1,4273 (Knielzsch); показатель преломленія 1,367. Впервыи  $X.$  былъ сжиженъ Фарадеемъ. Онъ нагревалъ гидратъ  $X.$  (см. ниже) въ одномъ колѣнѣ изогнутой подъ угломъ и запаянной стеклянной трубки; при охлажденіи льдомъ или водой другого колѣна въ немъ происходило сгущеніе  $X.$  Въмѣсто гидрата  $X.$  можно при этомъ взять также уголь, насыщенный  $X.$  (Melsens), или выдѣлать его въ нагреваемомъ колѣнѣ Фарадеевой трубки изъ смѣси  $MnO^2$  съ  $NaCl$  и  $H^2SO^4$  или  $KHSO^4$  (Mohr) и пр.  $X.$  поглощается древеснымъ углемъ въ количествѣ приблизительно равномъ по вѣсу углю или въ 490 разъ превышающемъ его по объему (Melsens), при чемъ на граммъ-молек.  $X.$  выдѣляется тепла 13,56 Cal. (Berthelot et Guntz). Въ водѣ  $X.$  растворяется, сообщая ей свой цвѣтъ и запахъ и выдѣляя на граммъ-молек., по Бертело, отъ 3,28 до 7,54 Cal., а по Томсену (при раствореніи въ 1000 гр. вод. при  $18^\circ$ ) — 4,87 Cal. Различіе данныхъ для теплоты растворенія  $X.$  въ водѣ объясняется, по А. Яковкину, происходящимъ при этомъ гидролизомъ его по уравн.:  $Cl^2 + H^2O = HCl + HClO$ , сопровождающимся поглощеніемъ тепла и зависящимъ отъ концентрации растворовъ и температуры. При  $0^\circ$  и обыкн. давл. 1 об. воды растворяетъ, по Гей-Люссаку и Пелузу,  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$  об.  $X.$  или 0,505% по вѣсу (В. Kozeboom); съ повышеніемъ температуры растворимость возрастаетъ, достигая максимумъ въ  $2\frac{3}{4}$ —3 об.  $X.$  на 1 об. воды между  $8$ — $10^\circ$  и затѣмъ постепенно падаетъ, доходя до 1 об. при  $50$ — $60^\circ$  и до 9 при  $100^\circ$ . Такой характеръ растворимости зависитъ отъ образованія при низкихъ темп. гидрата  $X. Cl^2 \cdot 8H^2O$ , который въ открытомъ сосудѣ, т. е. подъ обыкн. давл., при  $9,6^\circ$  распадается на свои компоненты (диссоціація его была изучена Изаберомъ и потомъ Б. Розебомомъ и упругость ея при этой темп. была найдена ими равной 760 мм.). Въслѣдствіе этого подъ обыкн. давл. растворимость  $X.$  въ водѣ для темп. ниже  $9,6^\circ$  опредѣляется главнымъ образомъ растворимостью твердаго гидрата  $X.$  и потому растетъ съ темп., выше же  $9,6^\circ$ , когда гидрата уже не существуетъ въ растворѣ, она представляетъ растворимость газообразнаго  $X.$  и, какъ для другихъ газовъ, съ возрастаніемъ температуры падаетъ. Гидратъ  $X.$ , впервые полученный Фарадеемъ, выдѣляется въ видѣ желтоватыхъ октаэдрическихъ или

пгольчатыхъ кристалловъ уд. вѣса 1,23 при насыщеніи воды  $X.$  на холоду. Онъ очень непроченъ. Критич. темп. его разложенія, по Розебому, лежитъ при  $28,7^\circ$  и тогда, при нагреваніи въ запаянныи трубкѣ, онъ слона разлагается на жидкій  $X.$  и воду, образующіе два слоя: верхній — водный растворъ  $X.$  и нижній —  $X.$  съ небольшимъ количествомъ растворенной въ немъ воды. Водные растворы  $X.$  носятъ названіе *хлорной воды* (Aqua chlorata, A. chlori, A. oxumuriatica). Для ея полученія  $X.$ , освобожденный отъ примѣси  $HCl$  (см. выше), пропускаютъ въ одну или послѣдовательно въ нѣсколько вульфовыхъ или дрекселевскихъ стеклянокъ съ водой или же въ наполненную водой и опрокинутую реторту; въ послѣднемъ случаѣ приводящую  $X.$  трубку (достаточно длинную) вводятъ черезъ горло реторты до самаго брюшка ея и реторту почае встряхиваютъ, чтобы ускорить поглощеніе  $X.$  Подъ влияніемъ свѣта хлорная вода измѣняется въслѣдствіе разложенія хлоромъ воды съ выдѣленіемъ кислорода по уравн.:  $H^2O + Cl^2 = 2HCl + O$  и потому должна быть сохраняема въ темнотѣ и въ темныхъ стеклянкахъ. Она проводитъ гальваническіи токъ и при электролизѣ даетъ  $HCl$  и  $HClO^2$  по уравн.:  $3H^2O + 3Cl^2 = HClO^3 + 5HCl$  (Delarive). Растворимость  $X.$  въ растворахъ  $NaCl$ ,  $MgCl^2$ ,  $CaCl^2$ ,  $SrCl^2$  и пр. меньше, чѣмъ въ чистой водѣ; такъ, напр., 20%-ный растворъ  $NaCl$  при  $9,3^\circ$  растворяетъ всего 1,2 об.  $X.$  (Kumpf). Напротивъ, въ соляной кислотѣ  $X.$ , по Бертело, растворяется лучше, чѣмъ въ водѣ, и съ большимъ отдѣленіемъ тепла, что онъ объясняетъ образованіемъ соединенія  $HCl^2$ . По своей способности образоватъ соединенія и вообще вступать въ реакціи  $X.$  является однимъ изъ элементовъ наиболее выдающихся. Онъ способенъ прямо соединяться со всѣми другими элементами за исключеніемъ лишь фтора, кислорода, азота и углерода; но съ тремя послѣдними косвеннымъ путемъ онъ тоже образуетъ соединенія. Особенно велико средство  $X.$  къ щелочнымъ и щелочно-земельнымъ металламъ, съ которыми онъ образуетъ соединенія наиболее прочныя и съ наибольшимъ выдѣленіемъ тепла; такъ, напр., при соединеніи съ натріемъ на эквивалентъ  $X.$  35,5 выдѣляется 97,5 Cal., что почти ровно вдвое превосходитъ тепловой эффектъ соединенія натрія съ эквивалентомъ кислорода 8 (50 Cal.). Соединеніе съ металлами происходитъ уже при обыкн. темп., но для этого часто необходимо присутствіе хотя бы самыхъ малыхъ слѣдовъ влажности. Совершенно сухой  $X.$  на натрій, напр., не дѣйствуетъ даже при температурѣ плавленія его, но съ оловомъ, сурьмой, мышьякомъ, ртутью соединяется также быстро, какъ и влажный. Будучи предварительно нагрѣты или взяты въ видѣ порошка или тонкихъ листовъ, металлы горятъ въ атмосферѣ  $X.$  Даже такіе инертные металлы, какъ золото и платина, соединяются съ нимъ и растворяются въ хлорной водѣ и въ такъ называемой царской водкѣ, которая представляетъ выдѣляющуюся  $X.$  смѣсь соляной и азотной кислотъ. Только иридій и сплавы его съ платиной способны до извѣстной степени

противостоятъ дѣйствию Х. Соединеніе Х. съ водородомъ происходитъ не только подъ вліяніемъ нагрѣванія, но и при дѣйствіи свѣта. Зажженный на воздухѣ водородъ продолжаетъ горѣть и въ Х., образуя НСl. При обыкн. темп. на разсѣянномъ дневномъ свѣтѣ или при слабомъ искусственномъ (напр. газовомъ) освѣщеніи соединеніе Х. съ водородомъ происходитъ постепенно, замедляясь въ присутствіи даже весьма незначительнаго избытка одного изъ нихъ или постороннихъ газовъ (ср. Химическія дѣйствія свѣта). При нагрѣваніи до 150°, при соприкосновеніи съ огнемъ, при дѣйствіи электрической искры, подъ вліяніемъ губчатой платины, на прямомъ солнечномъ свѣтѣ или при освѣщеніи электричествомъ, горящимъ магниемъ, пламенемъ горячей смѣси сѣрнистаго углеорода съ азотноватымъ ангидридомъ соединеніе Х. съ водородомъ, взятымъ въ равныхъ объемахъ, совершается мгновенно, съ отдѣленіемъ большого количества тепла и свѣта и сопровождается сильнымъ взрывомъ. При этомъ изъ 2 об. смѣси Х. и водорода получаютъ 2 объема хлористаго водорода:  $H^2 + Cl^2 = 2HCl$ . Въ темнотѣ при обыкн. темп. Х. съ водородомъ не соединяются. При соединеніи ихъ выделяется тепла 22 Cal., считая на Н, т. е. немного менѣе, чѣмъ при образованіи воды (29 Cal. на то же количество водорода и при водѣ въ газообразномъ состояніи). Вслѣдствіе своего большого средства къ водороду Х. способенъ отнимать послѣдній отъ многихъ его соединений, напр. отъ  $NH^3$ ,  $H^2S$  (напр.:  $H^2S + Cl^2 = 2HCl + S$ ) и даже отъ воды (см. выше и Химическія равновѣсія). Поэтому содержащая водородъ горючая органическія вещества способны горѣть и въ Х., развивая хлористый водородъ, но при этомъ углеродъ ихъ, такъ какъ онъ съ Х. не соединяется, выделяется въ видѣ сажи. При дѣйствіи на углеороды и многія другія органическія соединенія Х. образуютъ различные продукты замѣщенія въ нихъ водорода Х. и вмѣстѣ съ тѣмъ рядомъ получается НСl, напр.:  $CN^4 + Cl^2 = CCl^4 + HCl$ . Это и составляетъ косвенный путь для полученія соединеній Х. съ углеродомъ  $CCl^4$ ,  $C^2Cl^6$ ,  $C^3Cl^8$ ,  $C^4Cl^{10}$  и друг., напр.:  $CN^4 + 4Cl^2 = CCl^4 + 4HCl$  (см. Володный газъ, Бензолъ, Парафины, Олефины, Углеороды ароматическіе, Хлоропарафины, Хлороолефины, Замѣщеніе, Металлелія). Подобенъ же образомъ получается и соединеніе Х. съ азотомъ (см. Хлористый азотъ). Съ большимъ металлоидовъ Х. реагируетъ уже при обыкн. темп. Нагрѣтые сѣра и фосфоръ горятъ въ немъ. Боръ тоже способенъ горѣть въ Х., но для этого требуется уже темп. въ 400°, а кремній соединяется только при накаиваніи. Въ жидкомъ состояніи Х. въ отношеніи способности вступать въ соединенія показывается нѣкоторыя особенности. Такъ, на калий и натрій при темп.—80° онъ не дѣйствуетъ (Dondy et Marekka), также на сурьму (Schrotter, Dumas) при—33,6° (темп. кип. жидкаго Х.), но мышьякъ воспламеняется въ жидкомъ Х., а соединеніе Х. съ фосфоромъ происходитъ со взрывомъ даже при очень сильномъ

охлажденіи: сѣра, іодъ и бромъ и при—90° еще способны соединяться съ Х. Помимо простыхъ тѣлъ, Х. съ большою легкостью, вступаетъ въ реакціи прямого соединенія также и со многими сложными веществами непрѣдѣльнаго характера, каковы, напр., углеороды этиленоваго ряда (см. Олефины), окисъ углерода (см. Фосгенъ), сѣрнистый ангидридъ (см. Сѣра), а также со всеми низшими хлористыми соединеніями металловъ и металлоидовъ, какъ, напр.,  $SnCl^2$ ,  $FeCl^2$ ,  $HgCl^2$ ,  $PbCl^2$ ,  $S^2Cl^2$  и пр., переводя ихъ въ высшія  $SnCl^4$ ,  $FeCl^3$ ,  $HgCl^2$ ,  $PbCl^2$ ,  $SCl^2$  и пр. Обладающимъ большимъ средствомъ къ водороду и металламъ, Х. вытѣсняетъ изъ соединеній съ ними бромъ и іодъ, а также способенъ вытѣснять при возвышенной температурѣ и кислородъ изъ большинства металлеліихъ окисловъ (ср. объ этомъ, а также о случаяхъ обратнаго вытѣсненія, ст. Вытѣсненіе). Такъ какъ Х. подъ вліяніемъ свѣта выделяетъ изъ воды кислородъ (см. выше), а также гидризуется ею, превращаясь частью въ НСl и хлорноватистую кислоту  $HClO$  (см. ниже по уравн.:  $Cl^2 + H^2O = HCl + HClO$  (А. Яковкинъ), то въ ея присутствіи онъ является энергичнымъ окислителемъ (см.). Онъ окисляетъ, напр., сѣру и сѣрнистую кисл. въ сѣрную кисл., сѣрнистые металлы въ сѣрнокислыя соли ( $SO^2 + Cl^2 + 2H^2O = H^2SO^4 + 2HCl$ ;  $Na^2S + 4Cl^2 + 4H^2O = Na^2SO^4 + 8HCl$ ) и различныя низшія степени окисленія переводитъ въ высшія (см. Окисленіе). При этомъ, какъ видно изъ приведенныхъ уравненій, всегда образуется НСl на счетъ водорода воды. Окислительнымъ же дѣйствіемъ Х. обуславливаются производимое имъ обезцвѣчиваніе различныхъ органическихъ красящихъ веществъ (напр., лакмуса, индиго и др.) и такъ назыв. бѣляща свойства Х. (см. Бѣленіе).

**Соединенія Х.** За исключеніемъ высшихъ кислородныхъ соединеній, въ которыхъ Х. можетъ быть рассматриваемъ какъ элементъ 3, 4, 5 и 7-валентный, во всѣхъ прочихъ своихъ соединеніяхъ онъ является одновалентнымъ. Составъ водороднаго соединенія Х.—НСl и составъ высшего его окисла  $Cl^2O^7$  (самъ по себѣ онъ не извѣстенъ, но извѣстенъ отвѣчающій ему гидратъ  $HClO^4$ ) соответствуютъ положенію Х. въ періодической системѣ элементовъ.

**Хлористый водородъ НСl.** Арабскимъ алхимикамъ онъ былъ извѣстенъ только въ смѣси съ азотной кислотой въ видѣ царской водки, которая получалась ими перегонкой смѣси солитры, нашатыря и желѣзнаго купороса. Базиліусъ Валентинусъ въ XV ст. имѣлъ его въ видѣ болѣе или менѣе чистаго воднаго раствора или соляной кислоты (spiritus salis), получая съ помощью перегонки поваренной соли съ желѣзнымъ купоросомъ. Въ XVII ст. Глауберъ получила соляную кислоту при дѣйствіи сѣрной кислоты на поваренную соль. Стефенъ Галесъ въ XVIII ст. впервые наблюдалъ НСl въ газообразномъ состояніи, получая его дѣйствіемъ сѣрной кислоты на нашатырь. Наконецъ, онъ былъ изолированъ какъ газъ и полученъ въ чистомъ видѣ въ 1772 г. Пристлеемъ, благодаря впервые имъ приимѣ-

ненному способу собиранія газовъ надъ ртутью (Observations on different kinds of air). О прежнихъ взглядахъ на его составъ и о нахожденіи въ природѣ—см. въ началѣ статьи.

Обычный способъ получения хлористаго водорода, применяемый какъ въ технику (см. Хлористоводородная кислота), такъ и въ лабораторіяхъ, есть дѣйствіе сѣрной кислоты на поваренную соль. При умѣренномъ нагреваніи, какъ это и дѣлается всегда при добычѣ HCl въ лабораторіяхъ, вслѣдствіе употребленія стеклянной посуды, реакція совершается по уравненію:  $\text{NaCl} + \text{H}^2\text{SO}_4 = \text{HCl} + \text{NaHSO}_4$ , соответственно которому и берется взаимодействующая вещества \*), при чемъ для устранения сильнаго воспламенія массы крѣпкую сѣрную кислоту (уд. в. 1,84) разбавляютъ водою приблизительно въ количествѣ  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  по объему. Чтобы имѣть хлористый водородъ, вполнѣ свободный отъ примѣси мышьяковатыхъ соединеній, необходимо употреблять сѣрную кислоту совершенно чистую. Устройство аппарата такое же, какъ при полученіи X. Газообразный хлористый водородъ высушиваютъ пропускаяемъ въ стеклянку съ крѣпкой сѣрной кислотой и собираютъ надъ ртутью. Если желаютъ получить его въ водномъ растворѣ, то съ колбой соединяютъ двѣ дренселевскія (см. выше) стеклянки одна за другой, соединенныя между собою тѣми трубками, которыя доходятъ до дна стеклянокъ; вода наливается во вторую стеклянку, а первая, непосредственно сообщаемая съ колбой, оставляетъ пустою и служитъ для предохраненія отъ втягиванія воды въ колбу при случайномъ уменьшеніи въ ней давленія. Очевидно, HCl будетъ получаться и изъ любого другаго хлористаго металла при дѣйствіи  $\text{H}^2\text{SO}_4$ . Можно получать также хлористый водородъ безъ содѣйствія подогрѣванія изъ дымящей соляной кислоты (см. ниже), приливая въ нее по каплямъ крѣпкую сѣрную кислоту изъ воронки съ краномъ, вставленной въ пробку колбы. Изъ другихъ способовъ образованія HCl о синтезѣ его изъ элементовъ было уже упомянуто выше; также указано было и образованіе его при взаимодействіи X. съ водой, при дѣйствіи его на  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , при реакціяхъ окисленія X. въ присутствіи воды, при дѣйствіи X. на углеводороды и др. органическія вещества. Къ этому прибавимъ еще дѣйствіе воды на хлорангидриды (см.) и хлористыя соединенія металлоидовъ, происходящія съ обильнымъ выдѣленіемъ HCl, напр.:



**Свойства HCl.** Хлористый водородъ есть безцвѣтный, кислаго вкуса, съ пронзительнымъ запахомъ, удельный и негорючій газъ, дымящій на воздухѣ вслѣдствіе соединенія съ присутствующею въ немъ влагою и образованія при этомъ сравнительно трудно летучаго гидрата (см. ниже); по Леману, примѣсь къ воздуху 0,0005 HCl по объему дѣлаетъ его уже совершенно негоднымъ для дыханія человѣка, а 0,0035 непосредственно опаснымъ

для жизни животныхъ. Плотность HCl по отношенію къ воздуху при  $20^\circ$ —1,26409, при  $50^\circ$ —1,25714 и при  $100^\circ$ —1,25652 (Than); соотвѣтствующая частичной формулѣ HCl теоретич. плотность—1,2594 ( $\text{H}=1$ ); въсѣ 1 л. HCl при  $0^\circ$  и 760 мм.—1,6278 гр. Диссоціація HCl становится замѣтною лишь при  $1700^\circ$  (Langer и V. Meyer). Давленіемъ и охлажденіемъ смѣсь твердой углекислоты и эфира HCl былъ сжиженъ Фарадеемъ въ безцвѣтную, прозрачную, легко подвижную жидкость, кипящую подъ обыкн. атм. давл. ок.— $84^\circ$  и при— $115,7^\circ$  застывающую въ бѣлую кристаллическую массу, плавящуюся при— $112,5^\circ$  (Olszewski); при  $0^\circ$  упругость пара жидкаго хлористаго водорода 2,8 атм.; крит. темп. его лежитъ при  $52^\circ$ , критич. давленіе около 90 атм. Уд. в. жидкаго хлористаго водорода, по Анделлоу:

Темп.	$0^\circ$	$7,05^\circ$	$15,85^\circ$	$33,0^\circ$	$47,8^\circ$
Уд. в.	0,908	0,873	0,835	0,748	0,619,

откуда слѣдуетъ, что расширеніе его значительно превосходитъ расширеніе газовъ. Теплоемкость газообр. HCl при пост. давл.  $c_p = 0,1852$  (Regnault); отношеніе теплоемкостей

$$\frac{c_p}{c_v} = 1,398 \text{ (Müller). Газообр. HCl чрезвычайно жадно поглощается водою, выдѣляя при этомъ, по Томсену, 17,84 Cal. на граммолекулу (при } 400 \text{ H}^2\text{O) и образуя такъ наз. соляную кислоту. Значительно отдѣленіе тепла при раствореніи HCl, далеко превосходящее скрытую теплоту его сжиженія, указываетъ на образованіе имъ химическаго соединенія съ водою. Растворимость его въ водѣ (Roscoe and Ditmar) поэтому мало зависитъ отъ давленія; такъ, 100 в. ч. воды при } 0^\circ \text{ растворяетъ при различныхъ давленіяхъ р слѣд. количества HCl:}$$

p	100	200	800	500	700	1000	1300	мм.
HCl	65,7	70,7	73,8	78,2	81,7	85,6	89,5	в. ч.

Въ зависимости отъ температуры  $t$  растворимость при 760 мм. измѣняется слѣд. образомъ:

t	$0^\circ$	$20^\circ$	$40^\circ$	$60^\circ$
HCl	82,5	72,1	63,3	56,1

в. ч. на 100 в. ч. воды.

Хлористый водородъ растворяется также въ обыкновенномъ спиртѣ (по Пьеру, 1 об. спирта уд. въса 0,836 растворяетъ 327 об. HCl), метиловомъ спиртѣ, эфирѣ, уксусной кислотѣ, бензолѣ и пр. Водный растворъ хлористаго водорода, насыщенный при  $0^\circ$  подъ обыкн. давл., содержитъ, по Роско и Дитмару, 45,2% HCl (уд. в. его 1,226—1,227). При дальнѣйшемъ пониженіи темп. растворимость еще возрастаетъ; такъ, по Бертелю, при— $12^\circ$  въ 1 об. воды растворяется 560 об. HCl, что близко къ содержанію въ растворѣ 48% HCl; наконецъ, при насыщеніи воды хлористымъ водородомъ при— $23^\circ$  получается (Pierge et Pichot) твердый кристаллическій гидратъ, по внѣшнему виду напоминающій кристаллы соды, содержащій 50,34% HCl и имѣющей составъ HCl.2H<sup>2</sup>O. Уд. въсѣ его 1.46 (овъ, слѣд., образованъ съ сильнымъ сжатіемъ, исходя изъ жидкихъ компонентов), темп. плавл. около— $18^\circ$ . Диссоціація его слѣдуетъ закону Дебрэ

\*) На заводахъ берутъ влѣе больше поваренной соли, согласно равенству:  $2\text{NaCl} + \text{H}^2\text{SO}_4 = 2\text{HCl} + \text{Na}^2\text{SO}_4$  и операцию заканчиваютъ при прокаливаніи.

п была изучена В. Розебомомъ, при чемъ для твердаго гидрата получены слѣд. диссоціаціонныя уругости:

Темп.	—23,4°	—19,2°	—18,2°	—17,7°
Упруг.	193	534	791	1080 мм.

Темп. —18,3°, которой отвѣчаетъ уругость въ 760 мм., есть его крит. темп. разожения въ открытумъ сосудѣ. Теллота образованія твердаго гидрата 14,1 Cal. (Berthelot). По Пикерингу, если къ гидрату  $\text{HCl} \cdot 2\text{H}^2\text{O}$  прибавить при —18° еще одну частипу воды, то образуется гидрат  $\text{HCl} \cdot 3\text{H}^2\text{O}$ , застыгающій при —25°. Крѣпкіе водные растворы хлористаго водорода, содержащіе его болѣе 25%, уже при комнатной темп. выдѣляютъ часть  $\text{HCl}$  и потому дымятъ въ обыкн. влажномъ воздухѣ (см. выше). Такъ наз. *дымящая соляная кислота*, очень часто употребляемая въ лабораторной практикѣ, содержитъ болѣею частью около 38,5%  $\text{HCl}$ . Однако, нагреваніемъ выдѣлитъ весь  $\text{HCl}$  изъ его воднаго раствора нельзя. При нагреваніи (перегонкѣ) крѣпкихъ растворовъ  $\text{HCl}$  вначалѣ выдѣляется почти чистый  $\text{HCl}$  съ небольшою лишь примѣсью водянаго пара; при дальѣйшемъ нагреваніи количество послѣдняго въ парахъ постепенно увеличивается, а крѣпость остающагося раствора мало по малу уменьшается; вмѣстѣ съ тѣмъ растетъ и температура перегонки; когда, наконецъ, отношеніе между количествами  $\text{HCl}$  и  $\text{H}^2\text{O}$  въ растворѣ и въ парамъ сдѣлается одинаковымъ, то температура перегонки и

Давленіе.	50	100	300	760	1500	2500 мм.
Темп. кип.	—	62°	84°	110°	—	(Bineau).
% $\text{HCl}$	23,2	22,9	21,8	20,2	19,0	18,0% (R. a. D.)

Если черезъ слабый или крѣпкій водный растворъ  $\text{HCl}$  продувать струю сухого воздуха, то отвѣ, теряя или воду, или  $\text{HCl}$ , тоже приходится къ раствору, который затѣмъ уже уходитъ въ воздухомъ (испаряется) цѣликомъ, не мѣняя своего состава; послѣдніе для разныхъ температуръ различны; такъ, при 100° получается растворъ съ 20,7%, при 60° — съ 23,0%, при 0° — съ 25,0%  $\text{HCl}$ . Послѣднему процентному составу весьма точно отвѣчаетъ составъ опредѣленнаго гидрата  $\text{HCl} \cdot 6\text{H}^2\text{O}$ , требующій 25,26%  $\text{HCl}$ ; образованію этого гидрата въ водныхъ растворахъ хлористаго водорода, и надо, повидимому, приписать большое выдѣленіе тепла при раствореніи  $\text{HCl}$  въ водѣ и сильное паденіе уругости ихъ паровъ. Но только гидратъ этотъ, какъ и для азотной кислоты, весьма непроченъ и при перегонкѣ разлагается. Исслѣдованіе уд. вѣсовъ водныхъ растворовъ  $\text{HCl}$  тоже указываетъ на существованіе въ нихъ гидрата  $\text{HCl} \cdot 6\text{H}^2\text{O}$  (Менделѣевъ). Именно, приращеніе уд. вѣса съ возрастаніемъ %-наго содержанія  $\text{HCl}$  (или производная  $\frac{ds}{dp}$  достигаетъ около 25% наибольшей величины. Для уд. вѣсовъ водныхъ растворовъ хлористаго водорода крѣпостью до 25,26%  $\text{HCl}$  въ зависимости отъ ихъ % состава  $p$  Менделѣевъ даетъ выраженіе:  $S \frac{15}{4} = 9991,6 + 49,43p + 0,0571p^2$  \*), а для болѣе крѣпкихъ:  $S \frac{15}{4} = 9785,1 + 65,10p - 0,240p^2$  \*).

составъ перегона становятся постояннымъ, но различными для различныхъ давленій (Roscoe and Dittmar); такъ, напр., растворъ, содержащій около 37%  $\text{HCl}$ , закипаетъ подъ обыкнов. давленіемъ (760 мм.) при 60°, но затѣмъ по мѣрѣ перегонки темп. кипѣнія его постепенно повышается, дѣлается постоянною при 110°, и тогда начинается перегоняться растворъ постояннаго состава, и именно 20,2%  $\text{HCl}$  и 79,8%  $\text{H}^2\text{O}$ . Та же постоянная температура и тотъ же составъ достигается и при перегонкѣ слабыхъ (слабѣе 20,2%  $\text{HCl}$ ) растворовъ, но съ тою разницею, что въ этомъ случаѣ кипѣніе начинается при температурѣ нѣсколько выше 100° и сверва гонится главнымъ образомъ вода, такъ что и растворъ, и дестиллатъ по мѣрѣ перегонки дѣлается крѣпче. Такимъ образомъ, изъ какаго раствора ни исходить — крѣпкаго или слабого, въ результатѣ получается 20,2%-ный растворъ, но въ первомъ случаѣ въ началѣ перегонки будетъ получаться болѣе крѣпкая кислота, а во второмъ — болѣе слабая. Здѣсь, какъ и для азотной (ср. Крѣпкая водка, XVI, 888), съ которой въ этомъ случаѣ  $\text{HCl}$  представляетъ полную аналогію, температура кипѣнія постоянно кипѣющаго раствора лежитъ выше температуры кипѣнія каждой изъ составныхъ частей его, взятыхъ въ отдѣльности. Въ зависимости отъ давленія, температура кипѣнія постоянно кипѣющаго раствора, по даннымъ Бино и Роско съ Дитмаромъ, измѣняется слѣдующимъ образомъ:

Таблицу уд. вѣсовъ, по Лунге и Марклевскому, см. въ ст. Хлористоводородная кислота. Особенностью раствора, отвѣчающаго составу  $\text{HCl} \cdot 6\text{H}^2\text{O}$ , отмѣчается также постоянствомъ модуля расширенія его отъ температуры, который равенъ для него 0,000447, такъ что измѣненіе уд. вѣса этого раствора съ темп., по Менделѣеву, можетъ быть представлено выраженіемъ:  $S_2 = 11852,7(1 - 0,000447 t)$  \*). Для растворовъ болѣе слабыхъ величина измѣненія уд. вѣ отъ темп. при измѣненіи ея на 1° (т. е. производная  $\frac{ds}{dt}$ ) растетъ съ темп., а для болѣе крѣпкихъ, наоборотъ, уменьшается при возрастаніи температуры \*\*). По Гитторфу, жидкій хлористый водородъ не производитъ электричества. Электропроводность  $\text{HCl}$  въ бензолномъ и вообще въ углеводородныхъ растворахъ, а также въ эфирномъ, крайне слаба; она гораздо лучше въ спиртовомъ и особенно метилово-спиртовомъ растворѣ, но и въ послѣднемъ, по крайней мѣрѣ, въ 3 раза меньше, чѣмъ въ водныхъ растворахъ; прибавка 6% метиловаго спирта къ водному раствору  $\text{HCl}$  понижаетъ электропроводность послѣдняго на 20% (Каблуковъ).

\*) Здѣсь уд. вѣсъ воды при 4° принятъ = 10000.

\*\*\*) Коэфф. расширенія крѣпкихъ водныхъ растворовъ  $\text{HCl}$  значительно больше, чѣмъ чистой воды. Такъ, для раствора съ 43,09%  $\text{HCl}$  коэфф. расширенія равенъ 0,058, т. е. въ 9 разъ, а для раствора съ 36,61%  $\text{HCl}$  въ 8 разъ больше, чѣмъ чистой воды.

Объ электропроводности водных растворов  $\text{HCl}$ —см. Электропроводность растворов.

Изъ *амических свойств* хлористаго водорода наиболее характерными являются свойства его, какъ *кислоты*. Но эти свойства его вполне ясно выступаютъ лишь въ водномъ растворѣ, называемомъ, какъ уже было упомянуто, *соляною кислотою*. Соляная кислота окрашивается лакмусъ въ яркій красный цвѣтъ, имѣетъ сильный кислый вкусъ и представляетъ одну изъ самыхъ энергичныхъ минеральныхъ кислотъ. Она вполне насыщаетъ сильнаго основанія, образуя нейтральные соли, при выдѣленій воды, напр.:  $\text{HCl} + \text{NaHO} = \text{NaCl} + \text{H}^2\text{O}$ . Тенплота ея нейтрализаціи вѣдкимъ натромъ въ разведенныхъ растворахъ, равная 13,7 Cal., а также жадность (=1) одинаковы съ теплоото нейтрализаціи и жадностью азотной кислоты. Она легко разлагаетъ при обыкн. темп. фосфорнокислыя, углекислыя, уксуснокислыя и мн. др. соли, а также многие сѣрные металлы (см. Сѣра), вытѣсняя изъ нихъ соответствующія кислоты или сѣроводородъ и образуя хлористоводородныя соли, напр.:  $\text{Na}^2\text{CO}^3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}^2 + \text{H}^2\text{O}$ ; но, будучи легко летучею, при нагреваніи сама вытѣсняется волеучими или трудноретучими кислотами, напр. сѣрною (ср. Крѣпкая водка, XVI, 881, примѣч., и выше—полученіе  $\text{HCl}$ ). Большинство металловъ выдѣляютъ изъ нея водородъ, при чемъ тоже образуются отвѣчающія ей соли, напр.:  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}^2 + \text{H}^2$ . Со многими металлами реакція совершается при обыкн. темп. и сопровождается раствореніемъ ихъ, какъ, напр., съ магниемъ, цинкомъ, кадміемъ, желѣзомъ и др., не говоря уже о металлахъ щелочныхъ и щелочноеземельныхъ, которые дѣйствуютъ на соляную кислоту въ высшей степени энергично; для взаимодействія съ другими металлами требуется нагреваніе, напр. съ оловомъ, свинцомъ, мѣдью, серебромъ, или содѣйствіе окисленія, напр. съ ртутью, мѣдью. Она вообще не дѣйствуетъ лишь на золото, платину и немногіе другіе. Въ жидкомъ состояніи вполне сухой хлористый водородъ, однако, показываетъ совершенно иныя отношенія. На лакмусъ онъ не дѣйствуетъ и съ металлами, Fe, Zn, Mg, водорода вовсе не выдѣляетъ, также не дѣйствуетъ на известъ, сѣрные металлы и нѣкоторыя углекислыя соли и таклкъ образомъ совершенно не обнаруживаетъ свойствъ кислоты; алюминій, однако, въ немъ растворяется при выдѣленіи водорода. Точно также и съ газообразнымъ совершенно сухимъ хлористымъ водородомъ желѣзо, цинкъ и даже натрій вступаютъ во взаимодействіе только при возвышенной температурѣ. Соляная кислота одноосновна. Соли ея или *хлористые металлы*  $\text{MeCl}$  (гдѣ  $n=1, 2, 3$  или 4), помимо указанныхъ выше способовъ образованія, получаютъ также и прямымъ соединеніемъ X. съ металлами (см. выше—свойства X.); они большею частью растворимы въ водѣ; нерастворимы только хлористое серебро  $\text{AgCl}$ , хлористая ртуть  $\text{Hg}^2\text{Cl}^2$ , хлористая мѣдь  $\text{Cu}^2\text{Cl}^2$ , хлористое золото  $\text{AuCl}$ , хлористая платина  $\text{PtCl}^2$  и трудно растворимы хлористый свинецъ  $\text{PbCl}^2$  и хлористый та-

лій  $\text{TiCl}$ , которые поэтому легко получаютъ въ видѣ кристаллическихъ или аморфныхъ осадковъ изъ растворимыхъ другихъ солей этихъ металловъ при взаимодействіи ихъ въ водныхъ растворахъ съ соляною кислотою или растворимыми хлористыми металлами. Растворимые въ водѣ хлористые металлы кристаллизуются изъ нея—одни въ безводномъ состояніи, другіе—въ соединеніи съ различнымъ количествомъ наевъ кристаллизационной воды, которая болѣе или менѣе легко при нагреваніи выдѣляется. Большая часть хлористыхъ металловъ въ безводномъ состояніи въ сильномъ жару способны плавиться и при дальнѣйшемъ накаливаніи улетучиваются безъ разложенія. Исключеніе составляютъ хлористые иридій, платина и золото, которые при нагреваніи вполне разлагаются на металлы и X.; также высшія хлористыя соединенія нѣкоторыхъ металловъ выдѣляютъ при нагреваніи часть своего X. и переходятъ въ низшія (см. выше полученіе X.). Нѣкоторые хлористые металлы, именно тѣ, которые отвѣчаютъ слабымъ основаніямъ, разлагаются водою при обыкн. темп. или при нагреваніи, образуя *основныя соли* или такъ назыв. *хлорокиси* (см.), такъ что часто такіе хлористые металлы могутъ существовать въ водномъ растворѣ только въ присутствіи болѣе или менѣе значительнаго избытка свободной соляной кислоты. Нерѣдко такое разложеніе съ образованіемъ хлорокисей происходитъ при обезвоживаніи хлористыхъ металловъ, содержащихъ кристаллизационную воду, съ помощью нагреванія, напр.:  $2\text{MgCl}^2 + \text{H}^2\text{O} = \text{Mg}^2\text{OCl}^2 + 2\text{HCl}$ . Обезвоживаніе такихъ хлористыхъ металловъ удается только при нагреваніи ихъ въ смѣси съ нашатыремъ  $\text{NH}^4\text{Cl}$  или въ струѣ газообразнаго хлористаго водорода. Родъ *кислыхъ солей* или *хлоридратовъ* (см.) образуется соединеніемъ хлористыхъ металловъ съ свободнымъ  $\text{HCl}$ . Хлористые металлы, соединяясь между собою, способны также образоватъ многочисленныя *двойныя соли*, наприм.  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}^2 \cdot 6\text{H}^2\text{O}$  и т. п. (см. о нихъ, а равно и подробности объ отвѣдныхъ хлористыхъ металлахъ въ статьяхъ о соответствующихъ металлахъ).

При нагреваніи со спиртами, глицолями, глицириномъ  $\text{HCl}$ , какъ кислота, образуетъ *хлорные эфиры* (см. Эфиры сложные и Хлоридрины). Онъ, дальѣ, способенъ вступать въ многочисленныя реакціи прямого соединенія съ разнообразными веществами. О соединеніи съ мѣднымъ купоросомъ см. стр. 391. Соединяясь прямо съ амміакомъ и аминами, онъ даетъ хлористый аммоній или нашатырь и хлористоводородныя соли замѣщенныхъ аммоніевъ; соединяется съ непредѣльными углеводородами (см. Хлороолефины и Хлорапарафины) и окисными олефинами (см. Хлоргидрины и Окисъ этилена); образуетъ также особаго рода кристаллическіе продукты присоединенія къ терпенамъ (см.); наконецъ, какъ на случай прямого соединенія  $\text{HCl}$  съ кислотнымъ ангидридомъ, можно указать на образованіе хлористаго сульфоксила:  $\text{SO}^3 + \text{HCl} = \text{HO} \cdot \text{SO}^2 \cdot \text{Cl}$ .

*Кислородныя соединенія X.* Для X. получавц

въ свободномъ состоянiи только два окисла: окись X. или хлорноватистый ангидрид  $\text{Cl}^{\text{O}}$ , которому, какъ гидратъ, отвѣчаетъ хлорноватистая кислота  $\text{HClO}$ , и двуокись X.  $\text{ClO}^2$ , соответствующаго гидрата необразующая. Кромѣ этихъ соединенiй, сюда принадлежатъ кислоты: хлористая  $\text{HClO}^2$ , хлорноватая  $\text{HClO}^3$  и хлорная  $\text{HClO}^4$ . Эти три кислоты отвѣчаютъ неспособнымъ къ самостоятельному существованiю ангидридамъ ( $\text{ClO}^3$ \*,  $\text{ClO}^4$  и  $\text{ClO}^5$ ). О теплотахъ образованiя этихъ соединенiй см. XXXIII, 23. Окись X.  $\text{Cl}^{\text{O}}$ , открытая Баларомъ въ 1824 г., получается при пропусканiи чистаго сухого X. при 0° надъ сухой и предварительно прогрѣтой при 300—400° осажденной окисью ртути, по уравн.:  $\text{HgO} + 2\text{Cl}^{\text{O}} = \text{HgCl}^{\text{O}} + \text{Cl}^{\text{O}}$  и при охлажденiи приемника смѣсь сѣнга и соли сдувается въ немъ въ видѣ жидкости краснаго цвѣта, кипящей при +5° (738 мм.); при обыкн. темп. она представляетъ газъ желтобурнаго цвѣта, неприятнаго, напоминающаго X. запаха, сильно дѣйствующiй на слизистыя оболочки; вода растворяетъ 200 об. ея при 0°, прiобрѣтаетъ желтую окраску и съ выдѣленiемъ тепла (9 Cal.) вслѣдствiе образованiя въ растворѣ хлорноватистой кислоты (см. ниже). Окись X. образована съ поглощенiемъ 17,93 Cal. и является поэтому веществомъ очень непрочнымъ. При незначительномъ уже нагреванiи, а иногда даже безъ видимой причины газобор.  $\text{Cl}^{\text{O}}$  взрываетъ. Въ жидкомъ видѣ она взрываетъ отъ прикосновенiя съ индифферентными порошковатыми тѣлами и даже просто отъ быстрого сотрясенiя или при переливанiи. На различныя вещества, способныя окисляться, какъ-то: металлы, водородъ, фосфоръ, сѣру, мышьякъ, уголь,  $\text{PH}^3$ ,  $\text{NH}^3$ ,  $\text{H}^2\text{S}$ ,  $\text{CS}^2$ , органическия вещества, она дѣйствуетъ въ высшей степени энергично, большею частью со взрывомъ, окисляя ихъ, а частью хлорируя. Фосфоръ, мышьякъ, калий, сурьма въ порошокъ воспламеняются отъ соприкосновенiя съ жидкой  $\text{Cl}^{\text{O}}$ . Съ  $\text{HCl}$  она даетъ воду и X.:  $\text{Cl}^{\text{O}} + 2\text{HCl} = \text{H}^2\text{O} + 2\text{Cl}^{\text{O}}$ . Хлорноватистая кислота  $\text{HClO}$  была впервые получена Баларомъ въ 1834 г., уяснившимъ также природу и составъ ея солей, открытыхъ ранѣе Бертолле (1785). Въ безводномъ состоянiи, въ видѣ гидрата  $\text{HClO}$ , она не существуетъ, легко разлагаясь на  $\text{Cl}^{\text{O}}$  и  $\text{H}^2\text{O}$ . Щелочныя соли хлорноватистой кислоты получаютъ въ водномъ растворѣ, если пропускать X. на холоду въ растворы щелочей, напр.:  $2\text{KNO} + \text{Cl}^{\text{O}} = \text{KClO} + \text{KCl} + \text{H}^2\text{O}$ . Подобнымъ же образомъ, но въ твердомъ состоянiи, въ техникѣ получается и хлорноватистокальциевая соль  $\text{Ca}(\text{OCl})^2$  въ смѣси съ  $\text{CaCl}^2$  при дѣйствiи сухого X. на сухую гашеную известь:  $\text{Ca}(\text{OH})^2 + 2\text{Cl}^{\text{O}} = \text{Ca}(\text{OCl})^2 + \text{CaCl}^2 + 2\text{H}^2\text{O}$  (см. Бѣлая известь). Свободную хлорноватистую кислоту можно получить, осторожно разлагая ея соли слабой соляной кислотой, напр.:  $\text{KClO} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{HClO}$ . При этомъ  $\text{HCl}$  надо брать не больше, чѣмъ нужно для раз-

ложенiя хлорноватистой соли, иначе избытокъ ея будетъ разлагать  $\text{HClO}$  съ выдѣленiемъ X. по уравн.:  $\text{HClO} + \text{HCl} = \text{H}^2\text{O} + \text{Cl}^{\text{O}}$ . Углекислота на холоду, по причинѣ слабости кислотныхъ свойствъ  $\text{HClO}$ , также способна вытѣснять ее изъ ея солей:  $\text{Ca}(\text{OCl})^2 + \text{CO}^2 + \text{H}^2\text{O} = \text{CaCO}^3 + 2\text{HClO}$ . Лучше всего готовить  $\text{HClO}$ , дѣйствуя X. на окись ртути, приготовленную, какъ выше указано, и разболтанную въ водѣ. Реакцiя происходитъ по уравненiю:  $2\text{HgO} + 2\text{Cl}^{\text{O}} + \text{H}^2\text{O} = \text{Hg}^2\text{OCl}^2 + 2\text{HClO}$ ; образующаяся при этомъ хлорокись ртути отлается въ осадкъ, а въ растворѣ получается  $\text{HClO}$  съ небольшою примѣсью  $\text{HgCl}^{\text{O}}$ . Съ помощью отгонки затѣмъ можно получить ее въ видѣ болѣе концентрированнаго чистаго воднаго раствора. Въ такомъ же состоянiи она получается и при растворенiи окиси X. въ водѣ:  $\text{Cl}^{\text{O}} + \text{H}^2\text{O} = 2\text{HClO}$ , а также образуется въ смѣси съ  $\text{HCl}$  и X. при гидролизѣ X. (см. стр. 392). Наконецъ,  $\text{HClO}$  можно получать при дѣйствiи X. на разболтанный въ водѣ осадокъ углекальцевой соли:  $\text{CaCO}^3 + 2\text{Cl}^{\text{O}} + \text{H}^2\text{O} = \text{CaCl}^2 + 2\text{HClO} + \text{CO}^2$  и пр. По Fairley, она образуется соединенiемъ X. съ перекисью водорода при дѣйствiи послѣдней на хлорную воду. Хлорноватистая кислота въ водныхъ растворахъ безцвѣтна и издаетъ запахъ, подобный запаху X.; съ парами воды она летуча, отчасти при этомъ разлагаясь; въ темнотѣ медленно, а на свѣту, особенно прямою солнечною\*, довольно быстро разлагается, выдѣляя X., кислородъ и образуя  $\text{HClO}^3$ ; съ соляною кислотой она выдѣляетъ X. (см. выше), а также легко и съ выдѣленiемъ тепла (9,38 Cal.) распадается на  $\text{HCl}$  и  $\text{O}$ , вслѣдствiе чего является энергичнымъ окислителемъ, превращая металлы (кромѣ золота и платины) въ окиси и хлорокиси на ряду съ образованiемъ хлористыхъ металловъ, металлоиды (кромѣ углерода и азота)—въ соответствующiя кислоты, низшия степени окисленiя металловъ и металлоидовъ первою въ высшия, сѣрнистые металлы—въ сероокислыя соли,  $\text{HBr}$  и  $\text{HJ}$  окисляя въ  $\text{HBrO}^3$  и  $\text{HJO}^3$ ,  $\text{NH}^4$ —въ воду и азотъ; многия органическия вещества она окисляетъ до конца, превращая въ воду и углекислоту\*), а также обезцвѣчиваетъ органическия краски, почему дѣйствуетъ, какъ сильное бѣлящее, дезинфицирующее (убиваетъ микроорганизмы) и дезодорирующее средство.  $\text{HClO}$ —кислота очень слабая; она не даетъ кислотъ реакцiи на лакмусъ, а прямо его обезцвѣчиваетъ и способна образовывать соли только съ энергичными основанiями (напр. съ известью, натромъ и т. п.); теплота нейтрализацiи ея вѣдкимъ натромъ всего 9,98 Cal. Хлорноватистыя соли (см.)  $\text{Me}^{\text{O}}\text{ClO}$  и  $\text{Me}^{\text{O}}(\text{ClO})^2$  разлагаются даже углекислотой (см. выше), вслѣдствiе чего на воздухѣ, который всегда содержитъ немного  $\text{CO}^2$ , издаютъ запахъ  $\text{HClO}$ . Щелочныя соли въ твердомъ видѣ неизвѣстны, потому что при сгущенiи растворовъ разлагаются, превращаясь въ  $\text{Me}^{\text{O}}\text{Cl}$  и  $\text{Me}^{\text{O}}\text{ClO}^2$ . Хлорноватистыя соли, подобно самой  $\text{HClO}$ , легко

\*) Газъ, получаемый при дѣйствiи  $\text{HNO}^3$  на бертолетову соль въ присутствiи многихъ легко окисляемыхъ веществъ и долгое время принимавшiйся за  $\text{ClO}^2$ , по исслѣдованiямъ Гарцароли-Туриака, представляеть смѣсь  $\text{ClO}^2$  и X.

\*) Къ вѣроятнымъ неопредѣленнымъ соединенiямъ она способна прямо присоединяться (см. Хлоридривы).

выделяют кислородъ и дѣйствуютъ окислительно, почему употребляются для бѣленія (см.) и дезинфекціи (см.). Если къ нагрѣтому раствору хлорноватистой соли прибавить нѣсколько капель раствора азтенокислой соли Co, Ni, Mn или Cu, то подъ вліяніемъ контактнаго дѣйствія образующагося осадка  $\text{Co}^2\text{O}_3$ ,  $\text{Ni}^2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}^2$  или  $\text{CuO}$ , разложеніе ея, по уравненію напр.:  $\text{Ca}(\text{OCl})^2 = \text{CaCl}^2 + \text{O}^2$ , происходитъ такъ быстро, что можетъ служить для получения кислорода. *Хлористая кислота*  $\text{HClO}^2$  чѣзъ чистомъ видѣ неизвѣстна. Она образуется въ смѣси съ хлорноватой кислотой при взаимодействіи двуокиси X. съ водой:  $2\text{ClO}^2 + \text{H}^2\text{O} = \text{HClO}^2 + \text{HClO}^3$ , что аналогично разложенію водой двуокиси азота (см. Окислы азота). Водные растворы  $\text{HClO}^2$  окрашены въ оранжевый цвѣтъ, на разсѣянномъ свѣту медленно, а на прямомъ солнечномъ быстро разлагаются съ выдѣленіемъ X. и кислорода и, подобно растворамъ  $\text{HClO}$ , обладаютъ бѣлящими свойствами. По слабости кислотныхъ свойствъ  $\text{HClO}^2$  они не разлагаютъ углекислыхъ солей, но при насыщенныхъ ѣдкимъ натромъ, кали, баритомъ и т. п. обезцвѣчиваются, образуя расплывающіяся на воздухѣ мало прочныя соли. Щелочныя соли ея въ смѣси съ хлорноватыми солями происходятъ также при дѣйствіи  $\text{ClO}^2$  на растворы щелочей, напр.:  $2\text{ClO}^2 + 2\text{KHO} = \text{KClO}^2 + \text{KClO}^3 + \text{H}^2\text{O}$ . При дѣйствіи  $\text{Pb}(\text{NO}^3)^2$  и  $\text{AgNO}^3$  на растворъ хлористобариевой соли  $\text{Ba}(\text{ClO}^2)^2$  осаждаются трудно растворимыя въ водѣ кристаллическія, желтаго цвѣта хлористосвинцовая  $\text{Pb}(\text{ClO}^2)^2$  и хлористосеребряная  $\text{AgClO}^2$  соли. *Двуокись X.  $\text{ClO}^2$* , открытая Шепах'омъ и впервые ближе изслѣдованная Дэви (1815), получается дѣйствіемъ сѣрной кислоты на бертолетову соль:  $3\text{KClO}^3 + 2\text{H}^2\text{SO}^4 = \text{KHSO}^4 + \text{KClO}^4 + 2\text{ClO}^2 + \text{H}^2\text{O}$ . Для этого 15—20 гр. истертой въ порошокъ  $\text{KClO}^3$  понемногу прибавляютъ къ 100 гр. крѣпкой  $\text{H}^2\text{SO}^4$ , охлажденной смѣсью сѣбра и соли, и потомъ образовавшуюся  $\text{ClO}^2$  отгоняютъ при 30—40° съ водяной баней. По Salvetti и Davies, удобнѣе и безопаснѣе получать ее, нагревая до 70° на водяной банѣ въ пробирномъ цилиндрикѣ смѣсь  $\text{KClO}^3$  (2 мол.) съ шавелевой кисл.  $\text{C}^2\text{H}^2\text{O}^4 \cdot 2\text{H}^2\text{O}$  (9 мол.); реакція идетъ по уравн.:  $2\text{KClO}^3 + 3\text{C}^2\text{H}^2\text{O}^4 = 2\text{C}^2\text{H}^2\text{KCO}^4 + 2\text{CO}^2 + 2\text{ClO}^2 + 2\text{H}^2\text{O}$ . Двуокись X. при обыкн. темп. представляетъ газъ желтобурнаго цвѣта, сгущающійся при охлажденіи въ краснаго цвѣта жидкость, болѣе тяжелую, чѣмъ вода, кипящую около +10°. Плотность его въ газообр. состояніи отвѣчаетъ формулѣ  $\text{ClO}^2$ . Въ жидкомъ состояніи, судя по распаденію съ водой на  $\text{HClO}^2$  и  $\text{HClO}^3$  (см. выше) и по аналогіи съ  $\text{N}^2\text{O}^4$ , частіа двукиси X., по всей вѣроятности, удвоена, именно  $\text{Cl}_2\text{O}^4$ , соответствующая какъ бы смѣшанному ангидриду хлористой и хлорноватой кислотъ  $\text{OClO}^2 \cdot \text{ClO}^2$ . Двуокись X. чрезвычайно взрывчата какъ въ жидкомъ, такъ и въ газообразномъ состояніи. Въ видѣ газа она взрывается уже при нагреваніи немного выше 60°, разлагаясь на X. и кислородъ. Легкость выдѣленія кислорода обуславливаетъ ея энергичныя окислительныя свойства. Сѣра, фосфоръ, органическія ве-

щества (напр. сахаръ, смолы) воспламеняются ею. Фосфоръ въ присутствіи ея горитъ даже подъ водою. Для воспроизведенія такого опыта на дно стакана съ водою кладутъ слой бертолетовой соли, а на нее кусочекъ фосфора и потомъ съ помощью пипетки приливаютъ къ бертолетовой соли крѣпкой сѣрной кислоты тонкой струйкой; выдѣляющаяся при этомъ изъ бертолетовой соли  $\text{ClO}^2$  и зажигаетъ фосфоръ. На выдѣленіи  $\text{ClO}^2$  основывается и воспламенение смѣсей бертолетовой соли съ сѣрой или сахаромъ отъ дѣйствія капли крѣпкой сѣрной кислоты. Марганцовокалиевая соль окисляетъ  $\text{ClO}^2$  въ хлорноватую кислоту\*). *Хлорноватая кислота  $\text{HClO}^3$*  известна только въ водномъ растворѣ и въ видѣ солей; изъ нихъ хлорноватокалиевая или такъ наз. *бертолетова* соль  $\text{KClO}^3$  впервые была получена Бертолле въ 1786 г. Свободная кислота была выдѣлена Гей-Люссакомъ въ 1814 г. Она получается при осажденіи калия изъ раствора  $\text{KClO}^3$  кремнефтористоводородной или виннокислотной кислотой. Для очищенія кислоты растворъ насыщаютъ ѣдкимъ баритомъ или углекислой солью, полученную хлорноватобариевую соль  $\text{Ba}(\text{ClO}^3)^2 \cdot \text{H}^2\text{O}$  очищаютъ кристаллизацией и затѣмъ разлагаютъ такимъ количествомъ сѣр.ой кислоты, по уравненію:  $\text{Ba}(\text{ClO}^3)^2 + \text{H}^2\text{SO}^4 = 2\text{HClO}^3 + \text{BaSO}^4$ , чтобы взятая проба раствора не давала осадка ни съ  $\text{BaCl}^2$ , ни съ  $\text{H}^2\text{SO}^4$ . Слитый или отфильтрованный отъ осадка  $\text{BaSO}^4$  растворъ  $\text{HClO}^3$  сгущается затѣмъ въпустѣ надъ сѣрной кислотой. Можно также воспользоваться легкою разлагаемостью на прямомъ солнечномъ свѣту хлористой кислоты и получать  $\text{HClO}^3$  изъ того раствора, который образуется при поглощеніи двуокиси X. водою (см. выше). Растворъ хлорноватой кислоты, сгущенный до содержанія приблизительно 40% ея, что соответствуетъ  $\text{HClO}^3 + 7\text{H}^2\text{O}$ , имѣетъ уд. вѣсъ 1,282 (при 14,2°), безцвѣтенъ и только при нагреваніи издаетъ запахъ, напоминающій азотную кислоту; при дальнѣйшемъ сгущеніи часть кислоты разлагается съ бурнымъ выдѣленіемъ газовъ и растворъ снова разжижается до состава  $\text{HClO}^3 + 9\text{H}^2\text{O}$ ; при нагреваніи выше 40°, а также при долгомъ храненіи происходитъ разложеніе по уравн.:  $8\text{HClO}^3 = 4\text{HClO}^4 + 2\text{H}^2\text{O} + 3\text{O}^2 + 2\text{Cl}^2$ . На лакмусъ  $\text{HClO}^4$  даетъ кислую реакцію и затѣмъ его обезцвѣчиваетъ; теплота ея нейтрализацией ѣдкимъ натромъ соответствуетъ 13,76 Cal., т. е. одинакова съ  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}^3$  и т. п. энергичными кислотами. Цинкъ и желѣзо она растворяетъ съ выдѣленіемъ водорода. Окислительныя свойства въ хлорноватой кислотѣ развиты очень сильно. Бумага, напр., при смачиваніи крѣпкимъ растворомъ  $\text{HClO}^4$  воспламеняется; іодъ окисляется ею въ  $\text{HJO}^4$ ;  $\text{H}^2\text{S}$  и  $\text{SO}^2$ —въ  $\text{H}^2\text{SO}^4$  и т. п.; съ соляной кислотой она выдѣляетъ X.:  $\text{HClO}^4 + 5\text{HCl} = 3\text{H}^2\text{O} + 3\text{Cl}^2$ . Соли хлорноватой кислоты хорошо кристаллизуются и всѣ безъ исключенія растворимы въ водѣ, подобно азотнокислымъ солямъ. При обыкн. темп. онѣ

\*) Газъ, получаемый при дѣйствіи соляной кислот. на бертолетову соль и принятый первоначально Дэви за закисъ X. (3хлориниомъ), оказался потомъ смѣсью  $\text{ClO}^2$  съ X.

кислорода не выдѣляютъ и потому не производятъ реакцій окисленія и не бѣлятъ; но въ сухомъ состояніи при нагреваніи разлагаются съ выдѣленіемъ кислорода; щелочныя и щелочноземельныя соли превращаются при этомъ въ большей или меньшей степени, что зависитъ какъ отъ природы солей, такъ и условій (температуры, присутствія катализаторовъ), въ хлорнокислыя соли, напр.:  $2\text{KClO}_3 = \text{KClO}_4 + \text{KCl} + \text{O}_2$ . Въ присутствіи  $\text{MnO}_2$  или  $\text{Fe}^{2+}$  разложение идетъ до конца, напр.:  $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ , и частью сопровождается, особенно для щелочно-земельныхъ солей, также выдѣленіемъ  $\text{X}$ . и образованіемъ окисей металловъ. Поэтому хлорноватыя соли при повышенной температурѣ способны сжигать органическія и мн. др. вещества—уголь, сѣру, фосфоръ, сѣристые и синеродистые металлы и образовать съ ними взрывчатые смѣси. О дѣйствіи на нихъ крѣпкой сѣрной кислоты см. выше при двуокиси  $\text{X}$ . О др. свойствахъ ихъ и способахъ полученія см. Хлорноватыя соли и при соответствующихъ металлахъ. *Хлорная кислота  $\text{HClO}_4$*  открыта Стадиономъ и изучена преимущественно Роско. Это самая прочная изъ всѣхъ кислотъ  $\text{X}$ . Она получается при перегонкѣ 1 части хлорнокислой соли  $\text{KClO}_4$  съ 4 ч. самой крѣпкой сѣрной кислоты:  $\text{KClO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{KHSO}_4 + \text{HClO}_4$  въ видѣ кристаллическаго гидрата  $\text{HClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  или при перегонкѣ концентрированнаго раствора хлорноватой кислоты (уравн. см. стр. 398) — въ видѣ жидкаго постоянно кипящаго гидрата состава  $\text{HClO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , перегоняющагося при  $203^\circ$ . При перегонкѣ кристаллическаго гидрата въ первыхъ порціяхъ переходитъ безводная кислота  $\text{HClO}_4$ . Она представляетъ безцвѣтную, легкоподвижную, летучую и дымящую на воздухѣ, очень ядкую жидкость уд. вѣса 1,782 (при  $15,5^\circ$ ) и довольно постоянна, но при нагреваніи около  $90^\circ$  постепенно разлагается, отчасти улетучиваясь безъ пзмѣненія, а выше  $92^\circ$  даетъ сильный взрывъ; иногда разлагается со взрывомъ и при сохраненіи; взрывается также отъ соприкосновенія съ углемъ, бумагой, деревомъ, эфиромъ и пр. Съ водой соединяется очень энергично, съ шипѣніемъ и отдѣляя много тепла, при чемъ, если воды взять 1 мол., то получается упомянутый выше кристаллическій, въ видѣ длинныхъ безцвѣтныхъ иголь, гидратъ  $\text{HClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , плавящ. при  $50^\circ$  и при  $110^\circ$  расплывающійся по уравн.:  $2\text{HClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{HClO}_4 + \text{HClO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . На воздухѣ онъ дымитъ и расплывается, превращаясь въ жидкій дугидратъ. Кристаллическій гидратъ получается также соединеніемъ  $\text{HClO}_4$  съ двуводнымъ гидратомъ, который, въ свою очередь, кромѣ указанныхъ случаевъ образованія его, можетъ быть полученъ также соединеніемъ  $\text{HClO}_4$  или  $\text{HClO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  съ водой. Дугидратъ  $\text{HClO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  представляетъ безцвѣтную, густую, масляобразную и довольно постоянную жидкость, кипящую при  $203^\circ$  (составъ ея, впрочемъ, не совсѣмъ точно отвѣчаетъ написанной формулѣ и вѣскольکو измѣняется въ зависимости отъ давленія, при которомъ велась перегонка).  $\text{HClO}_4$  есть сильная одноосновная кислота; въ водномъ растворѣ она имѣетъ рѣзкую кислую реакцію на

лакмусъ и сильный кислый вкусъ, выдѣляетъ водородъ при дѣйствіи цинка и желѣза, образуетъ среднія и основныя соли, при нейтрализаціи ядкимъ натромъ выдѣляетъ 14,1 Cal. Соли ея изоморфны съ солями марганцовой кислоты, легко растворимы въ водѣ, кромѣ  $\text{KClO}_4$  и  $\text{RbClO}_4$ ; многія изъ нихъ даже расплываются на воздухѣ; онѣ разлагаются при нагреваніи труднѣе хлорноватыхъ солей и съ соляной кислотой не развиваютъ  $\text{X}$ . даже при кипяченіи.

О соединеніяхъ  $\text{X}$ . съ боромъ, углеродомъ, кремніемъ, азотомъ, фосфоромъ, мышьякомъ, сѣрой, селеномъ, теллуромъ, іодомъ—см. эти слова и Хлористый азотъ. *II. II. Рубиновъ.* А.

**Хлотарь** (Хлотарь, Хлотахарь, Chlotacharius, Chlotarius—то же, что Лотарь)—има четырехъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *X. I*, младшій сынъ Хлодвига I, при раздѣлѣ 511 г. получилъ древнѣйшую салическую область и изъ Сіагрийской области Суассонъ. Вмѣстѣ съ Хильдебертомъ и Хлодомеромъ  $\text{X}$ . принималъ участіе въ походѣ въ Бургундію, окончившемся гибелью Хлодомера.  $\text{X}$ . женился на его вдовѣ Гунтеукѣ и получалъ въ управленіе Туренъ и Пуату до совершеннелѣтія дѣтей Хлодомера. Вмѣстѣ съ Хильдебертомъ  $\text{X}$ . рѣшилъ обезпечить за собой обладаніе наслѣдствомъ Хлодомера, устранивъ его дѣтей, и правель свой планъ въ исполненіе съ варварской жестокостью (см. Хильдебертъ).  $\text{X}$ . принималъ участіе во всѣхъ большихъ походахъ, значительно раздвинувшихъ предѣлы франкскихъ владѣній. Онъ помогалъ Теодориху Австразійскому въ походѣ за Рейнъ противъ тюринговъ; послѣдніе были разбиты франками и подчинились королю Австразіи, а  $\text{X}$ . получилъ часть добычи, въ томъ числѣ Радегунду, дочь Бертарія Тюрингенскаго, которую онъ взялъ себѣ въ жены. Въ 532 г. Хильдебертъ и  $\text{X}$ . разбили короля бургундскаго Годомара, завоевали Бургундію и подѣлили ее;  $\text{X}$ . достался юго-восточная часть королевства. По смерти Теодориха Австразійскаго  $\text{X}$ . и Хильдебертъ хотѣли лишить его сына Теодоберта отцовскаго наслѣдства, но ихъ планъ потерпѣлъ неудачу. Утвердясь въ Австразіи при содѣйствіи тамошнихъ левдовъ, Теодобертъ, вмѣстѣ съ Хильдебертомъ, напалъ на  $\text{X}$ .: они окружили его и рѣшили убить на слѣдующій день. Неожиданно  $\text{X}$ . спасся: поднялась страшная буря съ грозой, но не коснувшись того мѣста, гдѣ укрывался  $\text{X}$ . Сувѣрные Меровинги приписали это чудо св. Мартина Турскаго и примирились съ  $\text{X}$ . Послѣ этого  $\text{X}$ . и Хильдебертъ совершили походъ въ Испанію, изъ котораго франки не извлекли никакихъ выгодъ. Затѣмъ они приобрѣли отъ остготовъ Провансъ, который былъ подѣленъ между  $\text{X}$ . и Теодобертомъ. По смерти Теодобальда (въ 555 г.), сына Теодоберта,  $\text{X}$ . одинъ захватилъ всю Австразію. Для защиты ея границъ отъ нападений саксовъ онъ началъ войну съ ними, но былъ разбитъ и принужденъ заключить миръ. Послѣдніе годы жизни  $\text{X}$ . были омрачены возмущеніемъ его сына Храмна, вступившаго въ союзъ съ Хильдебертомъ, который вторгся въ Шампань и сильно опустошилъ ее. Сторону

Храмна приняли города Пуатье, Лимож и часть Аквитании. Когда Хильдеберт умер (558 г.), не оставив сына, Хлотарь получил всё его земли и соединил в своих руках все франкское государство, Храмят примирился съ отцомъ, но вскорѣ снова возмутился и бѣжалъ въ Британнію. Тамъ онъ былъ захваченъ и, по приказу Хлотаря, сожженъ въ крестьянской хижинѣ, вмѣстѣ съ женой и дочерьми. Такая жестокость соединилась у Х. съ своеобразной набожностью, преобладающею чертой которой былъ суевѣрный страхъ. Х. обложилъ церковныя земли налогомъ, равнявшимся третьей части годового дохода съ нихъ. Епископъ турскій воспротивился сбору новаго налога и грозилъ Х. потерей государства за покушеніе на добро Божіе. Х. испугался и отменилъ налогъ. Х. и Хильдебертъ обнародовали «*crastum pro tepore rasis*». Нѣкоторые ученые (напр. Ротъ) приписываютъ Х. I еще другой памятникъ законодательства Меровингской эпохи; именно «*Constitutio Chlotarica*»; но другіе ученые относятъ ее ко времени Х. II, и это, повидимому, имѣетъ болѣе основаній. Содержаніе этой «конституціи» очень близко къ эдикту Х. II (см. ниже). Изъ семи сыновей Х. четверо пережили его: Харибертъ, Гонтрая, Хильперихъ и Зигебертъ. Ум. Х. въ Компьенѣ. Главнѣйшій источникъ для его исторіи—3-я и 4-я книги «Исторіи франковъ» св. Григорія Турскаго. Х. II (584—628)—сынъ Хильперика I и Фредегонды, внуку Х. I, остался по смерти отца 4-мѣсячнымъ ребенкомъ. Знатъ признала его королемъ; опекуномъ его сталъ его дядя, король Гонтрая. Управление государствомъ забрала въ свои руки знатъ, не допускаяшая вмѣшательства Гонтрана. Когда (въ 593 г.) умеръ Гонтрая и всё его земли получилъ Хильдебертъ II, въ рукахъ послѣдняго было все франкское королевство, исключая ту область, которая первоначально была выдѣлена Хильперикю, а затѣмъ перешла къ Х. Хильдебертъ сдѣлалъ попытку захватить земли Х., но потерпѣлъ поражение. Вскорѣ (596) онъ умеръ и его королевство раздѣлилось между его двумя сыновьями, Теодобертомъ II и Теодорихомъ II, опекушкой которыхъ была Брунегильда. Фредегонда сдѣлала нападеніе на Брунегильду и ея внуковъ и захватила Парижъ, но въ слѣдующемъ году умерла. Въ 600 г. соединенныя силы Австразій и Бургундіи побѣдили Х. II при Дормеллѣ. Х. потерялъ значительную часть своихъ владѣній: въ его рукахъ осталась лишь небольшая территория по правому берегу Сены, отъ Уазы до моря. Онъ попытался захватить нѣсколько городовъ между Сеной и Луарой, но былъ разбитъ при Этампѣ. Положеніе Х. было критическое; но Теодобертъ разсорился съ Брунегильдой и въ 612 г., по ея приказу, былъ убитъ, а вскорѣ умеръ и Теодорихъ. Австразійская знатъ, постоянно враждовавшая съ Брунегильдой, призвала въ Австразію Хлотаря. Руководителями этого заговора были Пипинъ I и Арнульфъ, ставшій потомъ епископомъ мекскамъ. Х. убилъ двухъ сыновей Теодориха, захватилъ Брунегильду, предалъ ее жестокой смерти и объединилъ

въ своихъ рукахъ все франкское королевство (613). Единовластіе Х. было куплено дорогою цѣной: обязанный властью духовной и свѣтской, служилой и землевладѣльческой знати, Х. II долженъ былъ стать ея послушнымъ орудіемъ и дѣйствовать въ ея интересахъ. Въ 614 г. Х. созвалъ духовный соборъ въ Парижѣ и тогда же при участіи свѣтскихъ вельможъ былъ изданъ эдиктъ Х. II. Нѣкоторые ученые приписываютъ Х. II также «конституцію Х.», которую другіе относятъ къ Х. I (см. выше). Статьи Хлотарева эдикта, касающіяся церкви, даютъ силу закона постановленіямъ парижскаго церковнаго собора. Эдиктъ признаетъ, съ нѣкоторыми ограниченіями, свободу церковныхъ выборовъ, запрещаетъ духовнымъ отдаваться подъ защиту свѣтскихъ лицъ, не исключая самого короля, требуетъ для духовныхъ епископскаго или смѣшаннаго суда и т. д. Свѣтскія статьи эдикта заключаютъ рядъ уступокъ въ пользу народа и особенно знати со стороны королевской власти. Запрещается осужденіе на смерть безъ выслушанія обвиняемаго, если только преступникъ не схваченъ на мѣстѣ преступленія. Судьи и графы должны назначаться лишь изъ числа лицъ, живущихъ въ данной мѣстности и имѣющихъ въ ней собственность, что должно было отдавать эти должности въ руки землевладѣльческой знати и повести къ наследственности ихъ. Король общается не нарушать своими грамотами законныхъ правъ, не принуждать вдовъ или дѣвушекъ къ браку безъ ихъ согласія; отменяются вновь установленные налоги; запрещается насти королевскихъ свиней въ дѣсахъ церкви и частныхъ лицъ безъ позволенія владѣльцевъ; подтверждаются всѣ ранѣ состоявшіяся пожалованія; законнымъ владѣльцамъ возвращаются имѣнія, потеряныя или во время смутъ. Фюстель де Куланжъ («*La monarchie franque*», II, 1888) отказывается видѣть въ этихъ статьяхъ вынужденныя уступки со стороны королевской власти, но едва ли можно согласиться съ его взглядомъ. И другія, извѣстныя намъ событія царствованія Х. указываютъ на руководящую роль знати въ его время. Въ 616 г. въ Бургундіи были собраны соборъ и *placitum*, т. е. съѣздъ знати, на которомъ король удовлетворилъ «справедливыя просьбы» епископовъ и свѣтской знати. Въ 622 г., по желанію австразійцевъ, Х. II назначилъ своего сына Дагоберта I королемъ Австразій, но значительно уменьшилъ при этомъ ея предѣлы. Управление Австразіей и руководство воспитаніемъ малолѣтняго короля было передано Пипину и Арнульфю. Уменьшеніе территоріи Австразій вызвало со стороны австразійскаго правительства протестъ и ссору между отцомъ и сыномъ. Х., въ 625 г., вынужденъ былъ возвратитъ Австразію ея прежнія границы, исключая земель за Луарой. По смерти бургундскаго майордома Варнахара Х. созвалъ въ Труа, въ 626 г., собраніе бургундской знати и левдовъ и предложилъ ему на рѣшеніе вопросъ, желаютъ-ли они выбрать новаго майордома для Бургундіи. Собраніе отклонило это предложеніе. Въ 627 г. Х. созвалъ собраніе нейстрійцевъ и бургундцевъ въ Клиши, около

Парижа, для совѣщанія «о пользѣ короля и благѣ отечества». Въ слѣдующемъ году X. II умеръ. X. III (656—670)—сынъ Хлодвига II, былъ по смерти отца провозглашенъ франками (т. е. знатн.) королемъ всего франкского королевства, а регентшей стала его мать Балтильда. Палатынмъ маромъ при немъ былъ сперва Эрхивальдъ, поставленный собраниемъ знати, а съ 657 г.—Эброннъ. Около 660 г. X. III вынужденъ былъ, по требованію австразійцевъ, дать имъ своего брата Хильдериха въ корони. Правительмъ Нейстрии и Бургундіи остался суровый, энергичный и способный Эброннъ. Его обвиняли во всякомъ рода насиліяхъ надъ знатными, съ которыми онъ велъ борьбу, имѣя въ виду государственный интересъ; между прочимъ онъ уничтожилъ постановленія 614 г. (см. выше). Онъ велѣлъ убить епископа парижскаго Зигебранда, пользовавшагося довѣріемъ королевы, послѣ чего послѣдняя ушла въ монастырь, а влияние Эбронна еще болѣе усилилось. Главнымъ его противникомъ сталъ епископъ отенскій Леодегаръ, опиравшійся на аристократію. Рѣшительная борьба между противниками разгоралась уже по смерти X. III, который умеръ въ 670 г., въ молодыхъ годахъ. X. IV, Меровингъ, происхождение котораго неизвестно, былъ въ 717 г. провозглашенъ королемъ. Карлъ Мартеллъ велъ въ это время борьбу съ Нейстрией, которая признавала королемъ Хильпериха II, и нуждался въ Меровингѣ, именемъ котораго онъ могъ бы править. X. IV былъ жалкой тѣнью короля. Онъ умеръ въ томъ же 717 г.

Д. К.

**Хлоя** (1 Кор. I, 11) — одна изъ благовѣстныхъ коринескихъ христіанокъ. Домъ ея, вѣроятно, былъ домашнею церковью. Ея домашнимъ апост. Павломъ былъ извѣщенъ о несогласіяхъ, возникшихъ между вѣрующими церкви коринеской.

**Хлоя** (Хлѣбъ) — прозвание Деметры, какъ покровительницы зеленѣющихъ посѣвовъ. Въ Аѳинахъ было общее святилище Деметры X. и Геи Кураторфы; кромѣ того, въ честь ея былъ установленъ весенній праздникъ Хлоий, приходившійся на шестой день аѳинскаго мѣсяца таргеліона и сопровождавшійся принесеніемъ въ жертву барана.

Н. О.

**Хлуденевы** — дворянскій родъ, записанный въ VI к. род. кн. Рязанской губ. и входящій къ началу XVII в.

**Хлудовъ** (Алексѣй Ивановичъ, 1818—1832) — московскій купецъ, собиратель древне-русскихъ рукописей и книгъ. Его коллекція въ 1872 г. состояла изъ 361 рукописи, изъ которыхъ болѣе 60 принадлежали къ числу памятниковъ древняго письма (конца XIV в.), почти столько же — къ памятникамъ юго-славянскимъ; кромѣ того въ собраніи было много замѣчательныхъ русскихъ списковъ древнихъ памятниковъ и болѣе 100 полемическихъ сочиненій по поводу раскола въ русской церкви. Собраніе X. заключало въ себѣ весьма важные памятники (напр. превосходный списокъ словъ митроп. Данила, четыре списка Стоглава, Великій Миротворный кругъ св. Агаѳона, неизданные пе-

реводы и сочиненія Максима Грека, творенія Іоанна Дамаскина въ переводѣ кн. А. М. Курбскаго, съ собственноручными его замѣтками). Онъ описано А. Н. Поповымъ (М., 1872; первое прибавленіе, 1875). Архим. Амфилохій въ «Грудахъ Моск. Археологич. Общ.» помѣстилъ статью «О славянскій псалтири XIII—XIV вв. изъ бібліотеки X.» (1870); въ 1878 г. Н. П. Кондаковъ издалъ въ Москвѣ описаніе миниатюръ греческой рукописной псалтири IX в. изъ собранія X.; въ 1887 г. X. М. Лопаревъ напечаталъ въ «Хроникахъ Моск. Общ. Ист. и Древн. Росс.» «Описаніе Хлудовской рукописи» (кн. III, стр. 1—18). Вслѣдствіи общаго числа рукописей X. дошло до 430, а старопечатныхъ книгъ — до 624. Библіотека и собраніе рукописей X., согласно его завѣщанію, поступили послѣ его смерти въ Никольскій единовѣрческій монастырь въ Москвѣ. См. Н. Сүботинъ, «Въ память объ А. И. X.» (М., 1882); «Историч. Вѣстникъ» (1886, № 2); Н. Бокачевъ, «Опися русскихъ бібліотекъ» (СПб., 1890).

**Хлумецкій** (Іоаннъ Chlumesky, съ 1892 г. баронъ) — австрійскій политическій дѣятель; род. въ 1834 г. Въ 1870 г. былъ выбранъ куріей крупнаго моравскаго землевладѣнія въ моравскій ландтагъ, а послѣднимъ посланъ въ рейхсратъ, гдѣ занялъ мѣсто въ рядахъ конституціонной партіи и велъ борьбу съ министерствами Потоцкаго и Гогенварта. Онъ былъ однимъ изъ самыхъ умѣренныхъ членовъ своей весьма умѣренной партіи; въ одной изъ своихъ рѣчей онъ заявилъ, что право отказа въ утвержденіи бюджета есть чисто теоретическое право, которымъ пользоваться не слѣдуетъ, ибо это могло бы оказаться гибельнымъ для конституціоннаго режима Австріи. Въ общемъ вполнѣ удовлетворенный конституціей Австріи, онъ стремился лишь къ еще болѣе централизаци ея государственнаго устройства; былъ однимъ изъ горячихъ сторонниковъ реформы 1872 г., передавшей избраніе депутатовъ рейхсрата изъ рукъ ландтаговъ въ руки четырехъ избирательныхъ курій; остался и послѣ реформы членомъ рейхсрата. Въ 1871 г. занялъ мѣсто министра земледѣлія въ либеральномъ кабинетѣ Аусперга; при немъ основана высшая агрономическая школа въ Вѣнѣ. Въ 1875 г. назначенъ министромъ торговли; сдѣлавъ первые шаги къ передачѣ желѣзныхъ дорогъ въ руки государства и значительно расширилъ желѣзнодорожную сѣть. При немъ начаты переговоры о торговомъ трактатѣ съ Германіей, но оказались безуспѣшными вслѣдствіе крайне протекціонистскихъ стремленій австрійскаго правительства. Въ 1879 г. X. вышелъ въ отставку вмѣстѣ съ министерствомъ. Съ 1881 г., когда образовался клубъ Соединенной Нѣмецкой Лѣвой, X. былъ однимъ изъ его видныхъ вождей, представая въ немъ правое крыло. Въ 1887 г. онъ такъ охарактеризовалъ свою роль: «какъ желѣзнодорожный поѣздъ не можетъ идти безъ тормоза, такъ и каждая политическая партія нуждается въ тормазѣ, и я желаю быть имъ въ нашей партіи». Во время министерства Тааффе X. былъ рѣшительнымъ про-

тивникомъ какихъ бы то ни было уступокъ національнымъ требованіямъ чеховъ и другихъ австрійскихъ народностей. Съ 1885 г. онъ былъ вице-президентомъ, съ 1893 г. президентомъ палаты депутатовъ, и въ этой должности многократно стѣснялъ чеховъ въ ихъ націоналистическихъ манифестаціяхъ; признавая недопустимымъ въ рейхсратѣ рѣчи не на нѣмецкомъ языкѣ, онъ притворялся непонимающимъ чешскаго языка, хотя былъ воспитанъ среди чеховъ, и потому не разъ долженъ былъ выслушивать безъ протеста обращенія къ нему оскорбленія на чешскомъ языкѣ, довольствуясь незанесеніемъ ихъ въ официальные стенографическіе отчеты. Когда въ 1893 г. Тааффе внесъ проектъ отгнѣны имущественнаго ценза для избирательнаго права въ городской и сельской куріяхъ, Х. ѣздилъ въ Будапештъ, гдѣ тогда находился императоръ, для представленія ему возраженій противъ проекта Тааффе; поѣздка оказалась безрезультатной, но проектъ Тааффе разбился о сопротивление палаты. Въ 1895 г. Х. въ собраніи либеральной партіи защищалъ отрицательное отношеніе Лѣвой къ основанію словенской гимназій въ Цилліи. Въ 1896 г. ему не удалось предупредить распадена Соединенной Нѣмецкой Лѣвой. Недовольный этимъ онъ послѣ распушенія рейхсрата въ 1897 г. отказался вновь выступить на выборахъ и былъ призванъ въ палату господъ; замѣтной политической роли съ тѣхъ поръ не игралъ.

В. В.—ст.

**Хлунь** или *гребень грудной кости птицы* (Crista sterni)—представляетъ собой лежащую на срединной линіи и имѣющую форму кля пластинку, служащую мѣстомъ прикрѣпленія мускуловъ крыла, почему и развитіе Х. стоитъ въ тѣсной зависимости отъ степени развитія летательной способности. У формъ не летающихъ, каковы всѣ бѣгающія (Ratites), какъ страусъ, казуаръ, киви, а равно у новозеландскаго земляного попугая, у ископаемыхъ дроновъ, или додо—Х. вовсе не развитъ или едва выражена. Однако, у тѣхъ не летающихъ птицъ, которыя употребляютъ свои переднія конечности для плавания и нырнанія, какъ летающей чистикъ (Alca impennis, коего послѣдній экземпляръ убитъ въ 1844 г.) и пингвины—Х. развитъ. Точно также у летающихъ и роющихъ млекопитающихъ, а именно у летучихъ мышей и крота, на груди ихъ имѣется подобіе гребня, являющагося тоже мѣстомъ прикрѣпленія мышць, но только гребня, подѣленнаго на участки, сообразно раздѣленію самой грудины на сегменты. Имѣла ли Х. древнѣйшая птица Archæopteryx—неизвѣстно, но юрскія летающія птеродактили имѣли ее, и изъ зубастыхъ мѣловыхъ ископаемыхъ птицъ однѣ (Ichthyornis) имѣли, а другія (Hesperornis)—нѣтъ. Развивается Х., какъ результатъ срастанія двухъ половинокъ, въ свою очередь являющихся результатомъ разрастанія пары зачатковъ самой грудины. Такимъ образомъ, Х. не является самостоятельнымъ образованіемъ, почему и нельзя ее сравнивать съ надгрудной костью (episternum), какъ это дѣлали раньше. Вслѣдствіе та-

кого способа развитія Х. возможны такія явленія, какъ вѣдреніе между ея сросшимися половинами частей дыхательныхъ путей, какъ это имѣетъ мѣсто у журавлей и лебедей, при чемъ трахея образуетъ внутри Х. довольно длинную петлю.

**Хлыновъ**—см. Вятка.

**Хлыстововка**— село Киевской губ., Черкаскаго у., при р. Ольшанкѣ, въ 60 вер. къ ЮВ отъ г. Киева и въ 7 вер. отъ жел.-дор. станціи Городище. 3920 жителей; церк.-прих. школа, 2 водян. и много вѣтрян. мельницъ. Близъ села 17 древн. кургановъ (неизслѣд.), въ которыхъ находятъ старинныя монеты.

**Хлысты**—мистическая секта. По преданіямъ Х., хлыстовство образовалось въ половинѣ XVII столѣтія, одновременно съ появленіемъ старообрядческаго раскола. Царь Алексѣй Михайловичъ и патриархъ Никонъ въ легендахъ сектантовъ являются первыми преслѣдователями ихъ. Изъ православныхъ писателей въ первый разъ упоминаетъ о Х. св. Димитрій Ростовскій въ своемъ «Розыскѣ».

*Происхожденіе секты Х.* Вопросъ о томъ, на какой почвѣ и подъ какимъ вліяніемъ возникло у насъ впервые хлыстовство, рѣшается изслѣдователями сектантства различно. Несомнѣнно, что элементъ хлыстовскаго ученія были высказаны впервые не нашими Х.: они проявились и гораздо раньше (напр. въ ученіи о воплощеніяхъ Вишну, въ религіяхъ древнихъ народовъ, въ вѣрованіяхъ различныхъ христіанскихъ сектъ (напр. въ дуалистическомъ взглядѣ манихеевъ, ехвитовъ и богомиловъ на мѣръ и на человѣка). Больше всего сходныхъ чертъ съ хлыстовствомъ замѣчается въ мистическихъ сектахъ средне-вѣковой, а особенно современной Западной Европы и Америки: въ сектахъ бичующихся, пляшущихъ, бравъевъ и сестеръ свободнаго духа, разумныхъ людей, адамитовъ, квакеровъ, ирвингіанъ и т. д. Въ виду этого, нѣкоторые изслѣдователи хлыстовства полагаютъ, что оно есть явленіе заносное съ Запада или Востока; по мнѣнію однихъ, оно проникло въ Россію чрезъ юго-западныя страны, отъ западныхъ мистиковъ; по мнѣнію другихъ, оно есть не что иное какъ богомильство, пересаженное на русскую почву еще при св. Владимірѣ. Другіе изслѣдователи признаютъ хлыстовщину самостоятельнымъ произведеніемъ русскаго духа, возникшимъ изъ тѣхъ общихъ условий, каковыя обязаны своимъ происхожденіемъ подобныя секты на Западѣ и на Востокѣ, вѣвъ всякой прямой съ ними связи. Больше основательнымъ можно признать среднее мнѣніе, по которому дуалистическое воззрѣніе Х. могло образоваться подъ вліяніемъ языческихъ вѣрованій нашихъ предковъ, не разставшихся еще съ ними въ моментъ появленія у насъ этой секты, а отчасти и подъ вліяніемъ богомильскихъ идей, распространявшихся у насъ чрезъ апокрифическую письменность. Хлыстовское ученіе о предшествованіи душъ и о душепереселеніи могло быть заимствовано изъ языческихъ вѣрованій нашихъ предковъ, ученіе о пере-

воплощениях Божества въ чловѣка — изъ мистико-пантеистическаго взгляда на Бога. Своейственное всѣмъ мистикамъ учение о непосредственномъ общеніи съ Божествомъ можетъ вести къ мысли, что чловѣкъ не только входитъ въ это общеніе, но и принимается въ себя Божество, обожествляется, становится самъ Богомъ или Христомъ; а такъ какъ, по взгляду пантеистовъ, Божество разлито всюду, то съ мистико-пантеистической точки зрѣнія естественно появленіе одновременно многихъ христовъ. Что касается, наконецъ, хлыстовскихъ радѣній, то они могли возникнуть у Х. какъ подъ влияніемъ мистическаго экстаза, такъ и подъ влияніемъ такихъ языческихъ обрядовъ, какъ пляска и плесканіе руками. И языческія вѣрованія, и богомилскія воззрѣнія не цѣликомъ были пересажены въ хлыстовство, а значительно переработаны. Еще болѣе самообытность хлыстовства выразилась въ ученіи о перевоплощеніяхъ Божества. Въ эпоху появленія хлыстовства явились лица мистическаго направленія. Будучи недовольны существующимъ церковнымъ строемъ, они, отдалившись отъ представителей Церкви, заговорили, что можно обходиться безъ таинствъ, безъ руководствъ архіереевъ и поповъ, что насъ можетъ спасти непосредственно Самъ Богъ, что Христосъ можетъ входить съ нами въ общеніе, можетъ даже вселяться въ насъ. Такъ могло зародиться ученіе о воплощеніи Христа. Въ эти же первые моменты зарожденія хлыстовства выступило и многое, привившееся къ народному духу подъ влияніемъ языческихъ вѣрованій и богомилскихъ воззрѣній. Причинами появленія хлыстовства были крайне-обрядовая религіозность и соединяющееся съ нею формальное отношеніе къ богослуженію, а затѣмъ общественныя и бытовыя условія жизни русскаго народа. На распространеніе хлыстовства вліяли также воздержаніе сектантовъ отъ свиртныхъ напитковъ, равенство всѣхъ сектантовъ между собою по общественному положенію, возможность для каждаго получить званіе пророка и даже христа, широкое развитіе среди хлыстовъ взаимомощи и широкая вообще благотворительность сектантовъ, направляемая прежде всего на своихъ единовѣрцевъ и потомъ уже на православныхъ сосѣдей, съ исключительной цѣлью привлеченія послѣднихъ въ свою общину, и, наконецъ, особенно плѣнительныя для простецовъ хлыстовскія собранія съ радѣніями и пѣніемъ роспѣвъ. Иногда даже особые взгляды Х. на отношенія между людьми способствуютъ распространенію секты среди такихъ лицъ, которыя не хотятъ связывать себя постоянными спутниками или спутницами жизни или желаютъ избавиться отъ немилыхъ супруговъ и супругъ.

*Первоначальная исторія и распространеніе секты Х.* Названіе «хлысты» или произошло отъ одного изъ религіозныхъ обрядовъ этихъ сектантовъ, при совершеніи котораго они хлещутъ, бьютъ себя по тѣлу жгутами, прутьями и т. п., или же есть исконное произношеніе «христовщина»; а христовщиной эта секта называлась потому, что она упра-

вляется христами. Х. никогда сами не называютъ себя хлыстами и не любятъ, когда ихъ называютъ этимъ именемъ другіе, считая его для себя позорнымъ и обиднымъ. Считая себя Х. называютъ *людьми божіими*, въ которыхъ за ихъ богоудную жизнь обитаетъ Богъ \*). Подъ этимъ названіемъ секта хлыстовъ извѣстна и въ литературѣ. Кроме того, Х. извѣстны еще подъ названіями богомоловъ (въ Воронежской и Сибирской губ.), ядовъ (въ Костромской губ.), кантовщиковъ и сладкожд-певъ (въ Казанской губ.), мовтановъ (въ Самарской губ.), шалошуговъ (въ Ставропольской, Екатеринославской и Херсонской губ.), духовныхъ христанъ, самообжателей, ханжей, купидоновъ, братьевъ корабельщиковъ, вертуновъ, баклушниковъ и др. Появленіе этой секты болшинство ученыхъ относитъ къ 1645 г. (другіе — къ 1631 г.) и основателемъ ея называютъ костромскаго уроженца Давида Филиппова (см. XXXV, 757), перваго хлыстовскаго «Саваова». Теперешніе русскіе Х. не знаютъ исторіи своей секты, ни ея основателя; двѣнадцать пунктовъ ученія имъ извѣстны и пользуются у нихъ значеніемъ «заповѣдей» или «закона Божія». Послѣднія заповѣди («Святому духу вѣрете») у Х. есть самая главная. Черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ начала своей проповѣди Давида Филиппова одного изъ своихъ послѣдователей, крестьянина Владимірской губерніи Ивана Тимошеевича Суслова (XXXII, 123), назвавъ своимъ сыномъ, т. е. сыномъ божіимъ, христомъ. Лжехристосъ Сусловъ завелъ себѣ богородицу и 12 апостоловъ и въ сопровожденіи ихъ распространялъ свое ученіе во Владимірской, Костромской и Нижегородской губ. Послѣ Суслова христомъ объявилъ себя стрѣлецъ Проконій Лупкинъ, проживавшій въ Нижнемъ Новгородѣ. Жену свою Акулину Ивановну онъ назвалъ богородицей. Свое ученіе Лупкинъ распространялъ сначала въ Нижегородской и Ярославской губ., а потомъ въ Москвѣ. Лупкинъ пользовался такимъ же почитаніемъ, какъ и Сусловъ. Ему настрѣчу кричали «царь, царь!», крестились на него, кланялись ему въ ноги и цѣловали руку. Хлыстовщина продолжала распространяться въ московскихъ монастыряхъ. Жена Лупкина утверждала хлыстовство въ женскомъ Ивановскомъ монастырѣ, гдѣ послѣ нея явилась новая богородица, инокиня Анастасія. Лупкинъ умеръ въ 1732 г. Въ 1733 г. возникло въ Москвѣ первое слѣдственное дѣло о хлыстахъ, къ которому было привлечено 78 чловѣкъ. Изъ нихъ трое — инокиня Ивановскаго м-ря Анастасія, іеромонахъ Тихонъ и Филаретъ — были казнены отсѣченіемъ головъ, а другіе разсланы въ отдаленныя монастыри. Въ 1739 г. памятники надъ могилами Суслова и Лупкина были разрушены, трупы ихъ вырыты изъ земли, сожжены и пепелъ развѣянъ

\* Своему обществу хлысты даютъ также различныя мистическія и символическія названія. Оно называется у нихъ «садомъ зеленымъ», «большимъ царствомъ», «большимъ садомъ зеленымъ», «самъ батюшка» и для котораго изобрѣтъ «князьское древо», «большинъ деревомъ». Въ вѣтъяхъ котораго скрываются они — хлысты, «божьи птачка», «дѣвственной двои», «духовнымъ царствомъ», въ которомъ обитаетъ вся Троица, и др.

по воздуху. Въ 1740 г. въ Москвѣ явился новый христокъ, крестьянинъ Андрей Петровъ. Въ его домѣ, находившемся у Сукаревой башни, происходили многочисленные собранія хлыстовъ. Андрей Петровъ принялъ на себя маску юродства, сдѣлался молчаливымъ и что-то прозрѣвалъ въ будущемъ. Скоро о немъ заговорили въ Москвѣ, какъ о «блаженномъ юродѣ», «безъ словъ предсказывающемъ будущее». Къ дому у Сукаревой башни стали стекаться не только простые, но и знатные люди, чтобы увидѣть блаженнаго и получить отъ него предсказаніе. Самъ Андрей Петровъ посѣщалъ дома графа Шереметева, княгини Черкасской и другихъ. Подъ его вліяніемъ хлыстовство распространилось въ нѣсколькихъ монастыряхъ и въ средѣ благого духовенства. Въѣздивше изъ Москвы во время слѣдствія 1733—34 гг. Х. распространяли секту въ Нижегородской, Ярославской, Владимірской, Костромской, Рязанской, Тверской, Симбирской, Пензенской и Вологодской губ. и въ Петербургѣ. Въ 1745 г. возникло второе слѣдственное дѣло о Х., продолжавшееся до 1752 г. Къ слѣдствію было привлечено 416 человекъ, въ томъ числѣ священники, монахи, монахини. Изъ нихъ многие были сосланы на разные тяжкія работы, другіе отправлены въ дальніе монастыри или препровождены на прежнее мѣстоительство. Вслѣдствіе появленія скопчества во второй половинѣ XVIII стол. хлыстовщина какъ бы сузилась въ своемъ объемѣ и стала менѣе замѣтною, но не заглохла. Особенно усѣбно распространялась секта въ царствованіе императора Александра I, благоприятное для процвѣтанія мистическихъ идей \*). Изъ проповѣдниковъ хлыстовства въ XIX ст. наиболѣе известны были: въ Тамбовской губ. жехристокъ Аввакумъ Копыловъ, жившій въ началѣ столѣтія, и его преемникъ — сынъ его Фяишпъ и работникъ Шерфиль (Порфирій) Катасоновъ; въ Нижегородской губ. жехпророкъ В. Радаевъ, проповѣдывавшій въ Арзамасскомъ у. въ 40-хъ годахъ. Во второй половинѣ того же столѣтія хлыстовство съ особенною силою стало распространяться на югъ Россіи, преимущественно на Кавказѣ, куда секта Х. занесена была изъ Тамбовской губ. въ 40-хъ годахъ XIX в. О процвѣтаніи хлыстовства на Кавказѣ болѣе всѣхъ позаботился Катасоновъ, присылавшій туда ревностныхъ пропагандистовъ секты. По приговору саратовскаго окружнаго суда Катасонову сосланъ быть въ Закавказскій край (ум. на Кавказѣ въ 70-хъ годахъ). Личнымъ своимъ присутствіемъ онъ еще болѣе содѣйствовалъ усѣбному распространенію хлыстовства на Кавказѣ и въ Закавказьѣ. Оттуда секта быстро стала распространяться въ смежныхъ мѣстностяхъ. До самаго послѣдняго времени во главѣ хлыстовскихъ общинъ всего Черноморья (Кубань, часть Старопольской губ., Донской обл. и др.) и Екатеринославской губ. стоялъ мѣщанинъ Романъ Лихачевъ, а во

главѣ общинъ Терской обл. и Закавказья — мѣщанинъ Петръ Лордунги (ум. въ 1890 г.). Недавно Тарусское хлыстовское дѣло (1893—1895 гг.) открыло много Х. въ Калужской губ. Въ позднѣйшее время значительно усилилось хлыстовство въ Оренбургской и Самарской губ. Въ Оренбургѣ въ самомъ концѣ XIX в. главарями хлыстовства были жехпророкъ Осипъ Дурмаевъ, въ 1892 г. сосланный на Кавказъ, а послѣ него два брата Иванъ и Семенъ Утицкіе, изъ которыхъ каждый называлъ себя христомъ. Хлыстовство существуетъ въ настоящее время въ губерніяхъ: Московской, Рязанской, Тульской, Калужской, Ярославской, Владимірской, Орловской, Тамбовской, Пензенской, Нижегородской, Казанской, Симбирской, Самарской, Саратовской, Астраханской, Вятской, Оренбургской, Воронежской, Бессарабской, Екатеринославской, Ставропольской, Таврической, Херсонской, Киевской, Подольской, Полтавской и Харьковской, въ областяхъ Донской и Терской и въ Закавказьѣ.

*Ученіе хлыстовъ.* Х. учатъ, что существуютъ небо и земля, міръ духовный и міръ матеріальный. Небесъ семь. На седьмомъ небѣ обитаютъ Святыя Троица, Богородица, архангелы, ангелы и святыя угодники. Что такое Троица, архангелы и ангелы, Х. не разъясняютъ. Можно думать, что подъ этими названіями они разумѣютъ не лица, а только нравственныя свойства, различныя проявленія одного и того же божественнаго существа. Съ этимъ пантеистическимъ взглядомъ у Х. соединяется ученіе о воплощеніяхъ Божества въ человѣка, раскрываемое у нихъ съ особенною подробностью. По ученію Х., Богъ можетъ воплощаться въ людей неопредѣленное количество разъ, смотря по надобности и нравственному достоинству людей. Въ Давидѣ Филипповѣ воплощенъ Богъ Отецъ «Саваоевъ», въ Сусловѣ, Лупкині и другихъ — Сынъ Божій, Христокъ; въ многихъ «накапываетъ» Духъ, Богъ. Воплощенія Божества въ человѣка идутъ непрерывно: за однимъ христомъ является другой. Воплощеніе христа можетъ совершаться путемъ естественной передачи христомъ своего духа сыну своему по плоти; но чаще воплощеніе христа достигается хлыстомъ черезъ продолжительный постъ, молитву и добрыя дѣла въ хлыстовскомъ смыслѣ. Исторія этихъ хлыстовъ похожа одна на другую. Въ то время, когда она оканчивается въ одномъ человѣкѣ, въ томъ же порядкѣ и въ такихъ же обнаруженіяхъ она начинается и продолжается въ другомъ. Въ одномъ хлыстовскомъ стихѣ читаемъ:

Онъ (т. е. Христокъ) пречистой своей плоти  
подвигъ земной кончилъ;  
А въ другихъ плотяхъ избранныхъ онъ еще  
кончаетъ,  
А въ иныхъ плотяхъ избранныхъ онъ еще  
начинаетъ.

Богъ тогда христа рождаетъ,  
Когда все въ немъ умираетъ.

Такимъ образомъ одновременно можетъ быть нѣскольکو хлыстовъ, между которыми иногда происходитъ споръ о томъ, кто больше. Одинъ говоритъ: «я богъ великъ»; «а я больше тебя»,

\*) Въ началѣ XIX стол. мистическое направленіе, близкое къ хлыстовству, нашло себѣ послѣдователей въ высшемъ обществѣ (см. Татарнова), но безъ основнаго догмата хлыстовства — челоѣкобожанія.

— утверждает другой. Чтобы решить спор, одян другому дает пощечину; кто равнодушно вынесет ее, подставив и другую ланиту, тому и приписывается большее божество: смиренным-де дается благодать. Также и богородицъ, по учению Х., может быть и бывает много. Отсюда вытекает взгляд на Иисуса Христа и возвышенное Имъ откровение. Иисусъ Христосъ не есть Упостасный Сынъ Божій, единственный Испытатель міра: это — одинъ изъ христовъ, въ которомъ пребывало божество, какъ пребываетъ и въ послѣдующихъ христахъ \*). Поэтому и въ православныхъ церквахъ поется: «Христосъ раждается», а не родился. Иисусъ Христосъ, слѣдательно, былъ обыкновенный человѣкъ, родившійся естественнымъ порядкомъ отъ Маріи Дѣвы. Чудеса Его, описанныя въ Евангелии, по мнѣнію Х., нужно понимать духовно. Если І. Христосъ исцѣлялъ больныхъ, воскрешалъ мертвыхъ, то это значитъ, что Онъ научалъ людей добродѣтельной жизни. Лазарь былъ мертвъ, т. е. онъ жилъ грѣховно, не по учению Христа; воскресение его Христомъ состояло въ наученіи жить добродѣтельно. Умеръ І. Христосъ обычной смертью, какъ умираютъ и хлыстовскіе христы; тѣло его скрорено въ Иерусалимѣ и доднесъ лежитъ въ землѣ. Евангельское сказаніе о воскресеніи І. Христа сектанты разумѣютъ такъ, что Христосъ воскресъ отъ грѣховной жизни, или такъ, что Христосъ *духомъ* не умеръ, не покинулъ навсегда землю, а является въ другія плоти. Настоящее воскресеніе І. Христа, по мнѣнію Х., случилось послѣ сорокадневнаго Его поста. Когда Иисусъ постился 40 дней, то Онъ всталъ, т. е., какъ говорятъ Х., изнемогъ, ослабѣлъ, казался мертвымъ, но духомъ Своимъ побѣдилъ эту смерть и ожилъ, послѣ чего къ Нему приступили ангелы (т. е. его избранные) и стали служить Ему, какъ воскресшему изъ мертвыхъ. Такъ же воскресаютъ и хлыстовскіе христы. Свящ. Писаніе Ветхаго и Новаго Завѣта не считается у Х. за неизмѣнное божественное откровеніе, однажды навсегда данное отъ Бога людямъ. Откровеніе, возвышенное Иисусомъ Христомъ и заключенное въ Свящ. Писаніи, имѣло обязательное значеніе только для того времени, когда Онъ жилъ. Теперь имѣетъ значеніе ученіе христовъ и пророковъ, получаемое ими по непосредственному внушенію и озаренію отъ Св. Духа. Источникомъ вѣроученія и нравоученія Х. считаютъ это ученіе своихъ христовъ и пророковъ. Однако, Х. не прямо отвергаютъ Библию. На радѣняхъ они иногда читаютъ ее и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ее стараются находить оправданіе своему ученію. Это объясняется, съ одной стороны, тѣмъ, что Библия, по мнѣнію Х., какъ источникъ вѣроученія церкви ветхозавѣтной (т. е. православной), имѣетъ прообразовательное значеніе для новозавѣтной церкви (т. е. для хлыстовскаго общества), а съ другой, — тѣмъ, что на радѣняхъ ихъ иногда присут-

ствуютъ лица, не вполне посвященныя въ тайны хлыстовскаго ученія, которыхъ можно было бы оттолкнуть прямымъ отрпцаніемъ Библии. Признавал православную церковь ветхозавѣтную, внѣшнюю, плотскую. Х. считаютъ свое общество церковью истинною, внутреннею, духовною. Таинства православной церкви прообразуютъ хлыстовскія радѣнія. Уставы и обряды православной церкви имѣютъ значеніе только для несовершенныхъ, непостижимыхъ истины. По мнѣнію Х., въ ихъ обществѣ постоянно присутствуетъ Духъ Святый, сообщающій имъ особенныя, чрезвычайныя дарованія: иному дается даръ пророчества, иному даръ языковъ. Считая посѣщеніе православныхъ храмовъ и участіе въ таинствахъ православной церкви дѣломъ безразличнымъ, Х., однако, не только не воспрепятствуютъ, но даже совѣтуютъ наружно принадлежать къ православной церкви и оказывать усердіе къ храмамъ. Х. почти всегда первыми являются на церковныя богослуженія и вечернія собесѣдованія въ церквахъ; когда на этихъ собесѣдованіяхъ священникъ заводитъ рѣчь о мерзостяхъ хлыстовства, Х. первые начинаютъ вздыхать и возмущаются этими мерзостями. Все это дѣлается только для избѣжанія подозрѣнія въ принадлежности къ сектѣ. На самомъ дѣлѣ Х. относятся къ православной церкви не только холодно, но и враждебно. Иногда Х. заповѣдуютъ почитать іереевъ и весь причтъ церковный любить, потому что они — служители Бога Вышняго (послѣднее говорится тѣмъ, которые еще не вполне посвящены въ тайны хлыстовства); но въ душѣ они питаютъ къ нимъ совсѣмъ другія чувства. По мнѣнію Х., православные — невѣрный народъ, злые люди, хищники; духовныя лица — это черные враны, кровавадыя звѣри, волки злые, безбожныя іудеи, злые фарисеи и даже «сопатые ослы». Х. учатъ о предсуществованіи душъ, говоря, что послѣднія сотворены отдѣльно отъ тѣла и гораздо ранѣе ихъ, но когда и какъ — этого Х. не объясняютъ. На вопросъ слѣдователя одной хлыстовской богородицѣ: кто она и сколько ей лѣтъ? — хлыстовка отвѣтила: «прежде, пока я не родилась, не знаю, какое было мое имя; объ этомъ мнѣ не открыто свыше; мнѣ 64 года, но только по плоти; духовныхъ же лѣтъ я не знаю, може тысяча, а може и больше». Съ ученіемъ о предсуществованіи душъ у Х. связывается ученіе о душепереселеніи. Душа человѣка послѣ его смерти становится ангеломъ, если жила въ хлыстѣ, исполнявшемъ хлыстовскія заповѣди. При неисполненіи хлыстомъ заповѣдей она переходитъ въ животныя, соотвѣствующихъ ей настроенію и наклонностямъ, или въ младенца, существо нечистое, пока онъ не сдѣлается хлыстомъ. Души людей, живущихъ въ бракѣ, переходить въ свиней. Путемъ переходовъ душа постепенно очищается, пока наконецъ не упадетъ въ тѣло хлыста, въ которомъ совершенно очищается и по смерти котораго перидетъ въ общество ангеловъ. Если послѣ неоднократныхъ переселеній въ тѣла животныхъ и людей душа не очищается и не поддается въ хлыста, то она переходитъ въ чи-

\*) І. Христа Х. называютъ не иначе, какъ „старымъ хлыстомъ“, въ противоположность христамъ „новобратевымъ“ или отпавшимъ вновь.

сло дьяволовъ и идетъ на вѣчную муку. Въ основѣ нравственнаго ученія Х. лежитъ дуалистическое воззрѣнiе, по которому духъ есть начало доброе, а тѣло—начало злое. Естественныя потребности тѣлесной природы должны быть умерщвлены, чтобы душа могла безпрепятственно достигнуть своего назначенiя. Первый человекъ Адамъ согрѣшилъ именно убоженiемъ плоти: онъ впалъ въ грѣхъ супружества. Съ женою слѣдуетъ жить, какъ съ сестрою; не должно почитать плотскихъ родителей. Дѣтей, рожденныхъ отъ церковнаго брака, Х. называютъ утѣхою сатаны, щенятами, грѣшниками и пр. Отвергая церковный бракъ, Х. имѣютъ духовныхъ женъ, которые даются имъ христами или пророками на радѣнiяхъ, якобы для заботы о храненiи цѣломудрiя этимъ женами. Плотскiя связи между духовнымъ мужемъ и женою, по ученiю Х., не составляютъ грѣха, ибо здѣсь проявляется уже не плоть, а духовная, «Христова» любовь. Имѣть связи съ чужими женами, значитъ «любовь имѣть, что голубь съ голубкою». Поэтому Х., не теряя брака, оправдываютъ вѣббрачныя сношенiя. Х. стараются не имѣть дѣтей. Въ случаѣ беремености хлыстовки принимаютъ напитокъ изъ руги, селатры, пороха и купороса и этимъ вытравливаютъ плодъ. Поэтому у многихъ Х. или совсѣмъ нѣтъ дѣтей, или же послѣднiя рождаются чрезвычайно рѣдко. Вступающiй въ секту Х., если онъ женатъ, долженъ прекратить супружескiя отношенiя, но безъ гласнаго расторженiя брака. Въ настоящее время Х. допускаютъ нѣкоторое отступленiе отъ своихъ правилъ о бракѣ; въ Самарской губ., напр., есть новый типъ Х., которые женятся, но жена у нихъ играетъ только роль прислуги. Изъ понятiя о необходимости умерщвлять плоть вытекаетъ также хлыстовское ученiе о неупотребленiи въ пищу мяса и о воздержанiи отъ хмельнаго. То же значенiе имѣютъ и радѣнiя, соединенныя съ самоистязанiями. Цѣль Х. — достиженiе полнаго безстрастiя и святости, когда человекъ умираетъ плотию и воскресаетъ духомъ. Есть, говорятъ Х., смерть у Адама и смерть у Христа. Первая есть смерть видимая, слѣдствiе грѣха; вторая есть смерть таинственная, состоящая въ отвлеченiи мысли отъ всего вѣшняго, углубленiи въ самого себя, постоянной духовной молитвѣ, самоотверженной преданности воли Божiей. Кто таинственно умретъ, тотъ дѣлается храмомъ Божiимъ и Духъ Божiй живетъ въ немъ; ему, какъ праведнику, законъ не лежитъ; онъ можетъ творить чудеса и предсказывать будущее. Такой человекъ дѣлается Сыномъ Божiимъ, новымъ Христомъ. Х. осуждаютъ божбу, по большей части не курятъ, запрещаютъ игру въ карты, танцы, музыку и прочiя увеселенiя. Будущая жизнь, по вѣрованiю Х., начнется страннѣею судьбою. Прежде всѣхъ явится Иванъ Тимоеевичъ Сусловъ. За его явленiемъ раздается «труба божiя господина савоая Даниила Филипповича». Небеса, теперь видимыя нами, распадутся и явится новое небо. Жившiе въ долинахъ небесахъ люди таинственно воскреснутъ и направятся отъ востока къ западу. Х., оставшiяся на землѣ, полетятъ по воздуху на облакахъ вслѣдъ

за воскресшими. Первый сборный пунктъ назначается въ Москвѣ. Когда зазвонятъ въ московскiй царь-колоколь, то по этому гласу всѣ люди земного шара отправятся въ Петербургъ, гдѣ произойдетъ страшный судъ. Явится новое небо, а на этомъ небѣ пресвѣтлѣй градъ Сионъ. Тамъ праведные (т. е. сектанты) будутъ гулять въ роскошныхъ садахъ, хрустальныхъ дворцахъ, одѣваясь въ золотыя ризы, ѣсть сладкiя яства, постоянно веселиться, спать на божественныхъ постеляхъ и т. п. Въ такомъ же чувственномъ видѣ представляются и мученiя грѣшниковъ (т. е. не-сектантовъ), которые будутъ ужасны.

*Управленiе и богослужебный культъ хлыстовъ.* Х., по степени ихъ посвященiя въ тайны секты, дѣлятся на три разряда: одни посѣщаютъ только простыя бесѣды Х., другiе допускаются на обыкновенныя радѣнiя, третii производятъ годовыя и чрезвычайныя радѣнiя. Отдѣльныя общины Х. называются «кораблями». Эти корабли совершенно независимы другъ отъ друга. Во главѣ cadaго стоитъ «кормщикъ», называемый также богомъ, христомъ, пророкомъ, апостоломъ и т. п. Каждый кормщикъ въ своемъ кораблѣ пользуется неограниченною властью и громаднымъ уваженiемъ. Бываетъ еще «кормщица», которая называется также «восприимщицей, пророчицей, богородицей, матушкою» и т. п. Кормщица преимущественно руководитъ радѣнiями. Съ кормщикомъ она раздѣляетъ труды управленiя общиною, а въ случаѣ его смерти остается единственной управительницею корабля. Кормщица воспитываетъ нѣсколькихъ молодыхъ дѣвушекъ, которыя въ собранiяхъ могли бы вдохновляться и пророчествовать, а въ случаѣ ея смерти занять ея мѣсто. Кормщикъ корабля иногда имѣетъ помощника, а кормщица—помощницу. Каждый корабль имѣетъ своихъ ангеловъ, архангеловъ, апостоловъ, евангелистовъ, проповѣдниковъ, пророковъ и пророчицъ. Мѣстомъ собранiй Х., которое называется «Сионскою горницею», «Иерусалимомъ», «домомъ Давидовымъ», служатъ или подземелья, или зданiя выстроенныя гдѣ-нибудь во дворѣ, на огородѣ, въ саду, а иногда и обыкновенныя жилища помѣщенiя. Во время моленiй ставни закрыты; къ окнамъ внутри прикладываются иногда тыфки, чтобы заглушить звуки радѣнiй, а у дверей обыкновенно стоитъ караулъ. На стѣнахъ комнаты, гдѣ совершаются моленiя, висятъ иногда картины аллегорическаго характера, напримѣръ распатѣ плоти, въ видѣ распятаго монаха. Встрѣчаются и иконы—по большей части Иисуса Христа въ бѣлой одеждѣ на судѣ у Каафа, Снастителя чя кругу ангеловъ, Пресвятой Богородицы, Николая Чудотворца. Православное почитанiе св. иконъ хлысты считаютъ, однако, идолопоклонствомъ. Временемъ собранiй бываетъ большею частью ночь подъ праздники православной церкви, а иногда особые дни. Къ послѣднимъ относится такъ называемое «родовое радѣнiе», которое происходитъ въ одинъ изъ длиннѣйшихъ iунскихъ дней. Сюда же относятся дни, въ которые случилось что-нибудь важное въ жизни Даниила Филипповича и Ивана Суслова. Собранiя сектантовъ происхо-

дать также во дни избранія кормщика и кормищи, принятія новаго члена въ общество, прѣзда какихъ-либо извѣстныхъ сектантовъ. Явившись на собраніи, мужчины надѣваютъ бѣлую коленкоровую или холщевую рубашку съ широкими рукавами, простирающуюся до крайнихъ оконечностей ногъ. Рубашка эта носитъ специальное названіе «радѣльной»; называется она еще «мантіей», «парусомъ», «бѣлоу ризою». Женщины сверхъ рубашки надѣваютъ бѣлый сарафанъ или бѣлую юбку, а голову повязываютъ бѣлымъ платкомъ съ красными или иного цвѣта крапинками. Въ правую руку мужчины и женщины берутъ зажженную восковую свѣчу, а въ лѣвую—бѣлый съ крапинками платокъ, называемый «покровомъ», «крыломъ архангела». Обыкновенно сектанты во время моленій остаются босыми. Богослуженіе Х. бываетъ различно, смотря по тому, присутствуютъ ли на собраніи постороннія лица или только одни сектанты. Въ первомъ случаѣ происходитъ простая бесѣда; читаютъ Св. Писаніе, творенія св. отцовъ, житія святыхъ и разныя богослужебныя книги. Чтеніе это сопровождается толкованіемъ. Поютъ обыкновенно церковныя пѣсни или псалмы, а иногда и народныя стихи; говорятъ поученія, проникнутыя мыслями о самоотверженіи, воздержаніи, цѣломудріи, суетности мірскихъ удовольствій и т. д. Когда на собраніи присутствуютъ одни сектанты, то въ составъ богослуженія входятъ круженіе или бѣганье, называемое «радѣніемъ», пророчества и пѣніе духовныхъ распѣвцевъ. Радѣніе бываетъ *одиночное*, (*въ ставку*) (мужчина съ женщиною), *стыжкой* (составляется кругъ, каждый членъ котораго прыгаетъ въ тактъ, махая руками), въ *расходку*, иначе называемое *крестное* или *Петрово крестъ* (четыре, шесть, восемь или болѣе человекъ становятся крестообразно и перебиваютъ въ противоположныя стороны), *корабельное* или *Давидово* (бѣганье одного за другимъ), *круговое* или *хороодное* (бѣганье другъ за другомъ отъ передней къ задней стѣнѣ), радѣніе на *кругу* въ собств. смыслѣ. При последнемъ иные трясутся, ломаются, какъ бснотавцы, бьютъ себя въ грудь, рвутъ волосы на головѣ, присѣдаютъ къ землѣ и снова вспрыгиваютъ. Всѣ кричатъ: «ой, духъ! ой, богъ! дарь богъ! дарь духъ!» Продолжается это радѣніе до тѣхъ поръ, пока силы радѣющихъ окончательно не истощатся; обезсиленные, они падаютъ на землю, Круженіе и бѣганье Х. основываютъ на примѣрѣ пророка Давида, который скакалъ и игралъ предъ св. ковчегомъ. Въ радѣніяхъ, по ученію Х., умерщвляются плотскія страсти и душа радѣющаго возвышается къ міру горнему; онъ всей душой желаетъ «въ небо улетѣть» и оттуда «птицу райскую сманитъ», т. е. привлечъ къ себѣ благодать Святого Духа. Пророчества произносятся во время радѣній, въ состояніи совершеннаго умоизступленія. Они относятся или ко всѣмъ членамъ корабля, или отдѣльно къ кому-либо. Въ нихъ или раскрывается сектантское ученіе и порицается православная церковь, или дается утѣшеніе и ободреніе сектантамъ, или обличается отступленіе отъ сектантскаго уче-

нія, или предсказывается будущее. Они имѣютъ болѣею частью самый неопредѣленный характеръ и могутъ быть толкуемы на разные лады, сообразно съ обстоятельствами. Тарусское дѣло о Х. показало, что въ нѣкоторыхъ корабляхъ пророчество теперь произносится послѣ общаго радѣнія стѣнкой, въ болѣе или менѣе нормальномъ состояніи, обдуманно и съ извѣстною цѣлю. *Ростымъ*—болѣею частью произведенія самихъ хлыстовскихъ пророковъ. Пѣніемъ распѣвцевъ у хлыстовъ радѣніе начинается, сопровождается и нерѣдко оканчивается. Во время годового радѣнія въ нѣкоторыхъ корабляхъ посреди комнаты ставится чанъ съ водою, освѣщенный восковыми свѣчами. Когда вода въ чанѣ заколеблется, то всѣ, ставъ на кофѣнъ, видятъ надъ чаномъ туманъ, а въ туманѣ младенца (Иисуса), которому и поклоняются. Во время радѣнія по случаю несчастія или желанія узнать будущее каждый радѣвшихъ ударяетъ стоящаго передъ нимъ, приговаривая:

«Хлыщу, хлыщу, Христа ищю.

Сниде къ намъ, Христе, со седьмага небесе,

Походи съ нами, Христе, во святомъ кругу,

Сокати съ небесе, сударь Духъ Святый!»

Когда замѣтатъ колебаніе воды въ чанѣ, всѣ сектанты моментально падаютъ на полъ и слышатъ будто бы изъ-подъ чана какой-то глухой голосъ. Этотъ голосъ и толкуютъ въослѣдствіи пророки и пророчицы. Иногда во время радѣній Х. причащаются кусками хлѣба и водою или квасомъ, а въ повѣйшее время—также изюмомъ и другими способами. Иногда при богослуженіи Х. совершается обрядъ принятія въ секту, называемый «приводомъ»: поступающій въ секту клянется хранить тайну хлыстовскаго ученія, не объявлять ее ни отцу, ни матери, ни отцу духовному, ни другу мірскому, хотя бы пришлось за это принять кнутъ, огонь и топоръ. Существуетъ мнѣніе, что между Х. распространенъ такъ называемый свальный грѣхъ, т. е. общій развратъ всего корабля.

*Дѣленіе хлыстовства на толки.* Вслѣдствіе разнообразія во взглядахъ различныхъ общинъ, происшедшаго главнымъ образомъ отъ различія въ ученіи ижепророковъ, а также вслѣдствіе вліянія рационалистическихъ сектъ (молоканства и особенно штудизма), въ нѣкоторыхъ губерніяхъ въ средѣ Х. замѣчается въ послѣднее время раздробленіе на отдѣльныя толки. Между Х. Тарусскаго уѣзда одни ѣдятъ мясо, другіе не ѣдятъ; одни курятъ табакъ, другіе нѣтъ; у однихъ бываютъ «настоители-батушки», у другихъ—«дѣвки-учительницы». Въ губ. Оренбургской и Самарской, кромѣ старохлыстовства, существуетъ особый толкъ хлыстовства, извѣстный подъ именемъ *дурмановщины*. Главная особенность въ ученіи Дурманова состояла въ томъ, что, по его мнѣнію, каждый хлыстъ непременно долженъ имѣть духовную жену. Въ Кубанской области существуетъ *новохлыстовщина*, послѣдователи которой отвергаютъ основную хлыстовскій догматъ о перевоплощеніи Христа. Особенно замѣтно дѣленіе хлыстовства на толки въ Самарской губ., гдѣ существуютъ въ настоящее время слѣдующіе хлыстовскіе толки: *старое*

и новое хлыстовство, мормоны, бесѣдники, пантешковцы и тѣлши. Новое хлыстовство, появившееся въ 30-хъ годахъ XIX-го столѣтїя, отличается отъ стараго тѣмъ, что послѣдователи его вступаютъ въ браки, имѣютъ дѣтей, но женъ своихъ держатъ въ крайне прииженномъ положенїи, какъ прислугу. Сами себя эти сектанты именуютъ «познаниками Божиими» или «сѣрыми голубями». Секта мормоновъ, появившаяся въ концѣ 40-хъ годовъ, имѣетъ два вида — собственно мормоны (въ Николаевскомъ и Бузулукомскомъ уѣздахъ) и методисты (въ Новоузенскомъ уѣздѣ). Принявъ въ главныхъ чертахъ ученїе Х., мормоны допускаютъ многоженство, освѣщая его именемъ духовнаго брака. Х.-бесѣдники, появившіеся въ 30-хъ годахъ прошлаго столѣтїя, имѣютъ монастырское устройство, носятъ темное платье, живутъ обыкновенно большими общинами, при чемъ надъ женщинами настоятельствуетъ мужчина, а надъ мужчинами — женщина. Къ церкви православной эти Х. стараются быть усердными. Радѣнія у нихъ совершаются рѣдко; обычныя моленія называются бесѣдками. Пантешковцы и тѣлши представляютъ разновидность бесѣдничества, съ тою особенностью, что пантешковцы въ числѣ способовъ къ удаленію изъ плоти злого начала (дѣвола, бѣса) практикуютъ громкое испусканіе газовъ, а тѣлши, упоминая себя Адаму и Евѣ въ рай, во время радѣній ходятъ нагими. Въ появившейся въ 45—50-хъ годахъ XIX-го столѣтїя въ Таврической губ. «марьяновщина» или «марьяновской секты» видятъ смѣсь возрѣній молоканства и хлыстовства. Въ Херсонской губерніи, кромѣ чистыхъ Х., есть такъ называемыя штундо-Х., совратившіеся изъ хлыстовщины въ штундизмъ или обратно. Изъ штундизма штундо-Х. удерживаютъ все отрицательное, а изъ хлыстовства — главнымъ образомъ культъ радѣній и пророчествъ. Свое върученіе они исчисляють открыто, чѣмъ отличаются отъ обыкновенныхъ Х.

**Литература.** До 60-хъ гг. XIX ст. въ русской литературѣ встрѣчаются только скудныя свѣдѣнія о хлыстовской сектѣ. Въ первый разъ имя «хлыстовщины» или «хлыстовщины» упоминается въ «Розыскѣ» св. Дмитрія Ростовскаго. Записка священника села Забѣлья, Калужской губ., Сергѣева: «Изясненіе раскола, именуемаго хлыстовщина или хлыстовщина», представленная въ 1809 г. въ св. синодъ, а также «Открытие тайноостей или обличеніе ереси скопцовъ» архим. Досвѣя и «Краткое обозрѣніе существующихъ въ Россїи расколовъ, сектъ и ересей», Дипранди, появившіеся въ печати лишь въ позднѣйшее время. Имя «хлыстовщина» встрѣчается въ соч. Надеждина: «О скопческой ереси», изд. въ 1845 г. Упоминаетъ о Х., Надеждинъ ограничиваясь краткими указаніями на сущность догматическаго ученїя Х. Статьи И. Добротворскаго («Православный Собесѣдникъ» за 1858 г., ч. 1 и 2 и за 1860 г., ч. 3) были первыми попытками изслѣдованія хлыстовщины. Медвѣниковъ, въ своемъ романѣ «На горахъ», сообщаетъ очень много свѣдѣній о внутренней жизни Х. Захеръ-Мазохъ занимаетъ ску-

жать своей повѣсти «Пророчица» изъ быта тарговицкихъ Х. и сообщаетъ много данныхъ о томъ важномъ значенїи, какое имѣютъ пророчицы и богородицы въ хлыстовскихъ корабляхъ («Нива», 1880, №№ 3, 4, 5 и сл.). Полная русская литература о Х. до 1882 г. приведена въ изслѣдованїи К. Кутепова: «Секты Х. и скопцовъ» (Казань, 1882; 2 изд. Ставрополь, 1900). Затѣмъ слѣдуютъ: свѣщ. А. Рождественскій, «Хлыстовщина и скопчество въ Россїи» (М., 1882); А. Дородичинъ, «Секта шалопутовъ» (М., 1889); его же, «Шалопутская община» (М., 1891); Н. Кутеповъ, «Изъ современной жизни Х. или шалопутовъ» («Православный Собесѣдникъ», 1883, т. 2); Г. Пановъ, «О Х. и скопцахъ и ихъ лжеученїи» («Душеполезное Чтенїе», 1889, № 7); «Х. и хлыстовскія радѣнія» («Странникъ», 1894, № 4); свѣщ. Д. Спераскій, «Хлыстовщина — одна изъ мистическихъ русскихъ сектъ» («Странникъ», 1895, тт. 1 и 2); І. Корябенко, «Къ вопросу о происхожденїи секты людей Божїихъ» («Вѣра и Разумъ», 1896, т. 2, ч. 2); П. Добромысловъ, «Нѣсколько словъ о современной хлыстовщинѣ» (по поводу тарусскаго дѣла о Х. — въ «Миссіонерскомъ Сборникѣ», 1895, №№ 2, 3, 4 и 6); свѣщ. Е. Капрановъ, «Очерки върученїя сѣверокавказскихъ шалопутовъ» («Миссіонерское Обзорѣніе», 1896, ноябрь, кн. 1; декабрь; 1898, октябрь); В. М. Скворцовъ, «Дѣянія 3-го всероссійскаго миссіонерскаго съѣзда въ Казани» (Кіевъ, 1897); М. Макаревскій и П. Добромысловъ, «Третій всероссійскій миссіонерскій съѣздъ въ г. Казани» (Рязань, 1898); Н. Ивановскій, «Секта Х. въ ея исторїи и современномъ состоянїи» (Кіевъ, 1898); его же, «Гамбовскіе Х.» («Миссіонерское Обзорѣн.», 1900, январь); свѣщ. В. Ремеровъ, «Вѣро-правоученіе и характеръ радѣній Х. центральной Россїи» (ib., 1900, апрѣль, июнь, июль-авг.); свѣщ. К. Поповъ, «Похожденїя Алеши Щетинина, хлыстовскаго лжехриста» (ib., 1898, февраль, апрѣль и июнь); прот. Т. Буткевичъ, «Секта Х.» (ib., 1901, ноябрь и въ журн. «Вѣра и Разумъ» за 1901 г., № 19, отд. церк.); М. Кальневъ, «Православный миссіонеръ на радѣнїи у Х.» («Миссіон. Обзорѣніе», 1899, сентябрь — ноябрь); В. Поликарповъ, «О сектѣ «богомоловъ», (ib., 1897, июль, кн. 1); о той же сектѣ въ «Миссіонерскомъ Сборникѣ», 1898, № 2); Способы опознанія въ приходѣ Х. и скопцовъ» («Миссіон. Обзорѣніе», 1900, февраль); В. Скворцовъ, «Кассационное рѣшеніе правит. сената по дѣлу о тарусскихъ хлыстахъ и новое направленіе въ мистическомъ сектантствѣ» (ib., мартъ-апрѣль, кн. 1); М. Кальневъ, «Х. Херсонской губ.» (ib., 1901, июнь; ср. май, стр. 603—605); «Оренбургскіе Х.» (ib., 1897, июль, кн. 1); Н. Ивановскій, «Судебная экспертиза по дѣлу объ оренбургскихъ Х.» (ib., 1898, сентябрь); И. Смолянъ, «Современная поволжская хлыстовщина» (ib., 1899, май); П. Айвазовъ, «Гамбовскіе постики» (ib., 1901, февраль); Н. Ивановскій, «Новые обычай Х.» («Церк. Вѣд.», 1897, № 28); его же, «Чинопрїемъ въ секту у современныхъ Х. и вѣкоторыя бытовныя ихъ черты» («Миссіон. Обзор.»,

1896, ноябрь, кн. 1). О современном состоянии хлыстовщины см. «Миссионерское Обзоръние» (1897, июль, кн. 1; 1898, май, ноябрь; 1899, март; 1900, апрѣль, май, июль-август; 1901, апрѣль); «Хлыстовство и шалопутство» (ib., 1897, сентябрь-октябрь, кн. 1); М. Кальневъ, «Новохлысты Кубанской области» (ib., 1896, февраль, кн. 1; апрѣль, кн. 1); Н. Ивановскій, «Зарождение новой секты («мормоны») въ «Церковн. Вѣдомостяхъ» (1895, № 37); святи. А. Матюшинскій, «Секта мормоновъ въ Самарской губ. («Миссион. Обзоръние», 1898, январь); П. Добромословъ, «Секта «папашковцевъ» («Миссион. Сборникъ», 1896, № 1; о той же сектѣ см. «Миссион. Обзоръ», 1897, май, кн. 1); Пономаревъ, «Дурмановцы и Балабановцы» («Сѣверный Вѣстникъ», 1886, № 3, отд. 2); святи. Н. Тифловъ, «Къ характеристикѣ современной хлыстовщины» («Миссионерское Обзоръние», 1902, январь, февраль); прот. Н. Кутеповъ, «Разборъ хлыстовскихъ возраженій противъ православнаго учения объ Иисусѣ Христѣ» (ib., 1902, февраль, март); святи. В. Барбаринъ, «Хлыстовщина. Разборъ двѣнадцати заповѣдей основателя хлыстовщины Даниила Филипповича» (Рязань, 1899); святи. А. Перевозовскій, «О брактѣ» (противъ Х., Ставрополь-Кавказскій, 1895); святи. Е. Кесаревъ, «Обличеніе хлыстовскаго лжеудушья о нееденіи мяса и неупотребленіи вина» (Самара, 1901); Н. Ивановскій, «Руководство по исторіи и обличенію старообрядческаго раскола съ присоединеніемъ свѣдѣній о сектахъ рационалистическихъ и мистическихъ» (изд. 6, Казань, 1901); С. Маргаритовъ, «Руководство по исторіи и обличенію русскихъ рационалистическихъ и мистическихъ сектъ» (Кишиневъ, 1894); его же, «Исторія русскихъ рационалистическихъ и мистическихъ сектъ» (Кишиневъ, 1902); Герингъ, «Die Sekten der russischen Kirche, 1003—1897» (Лпц., 1898); А. Порцмайеръ, «Die Gottesmenschen und die Skorpen in Russland» (В., 1883); его же, «Die neuere Lehre der russischen Gottesmenschen» (В., 1885); его же, «Die Gefühlsdichtungen der Chlysten» (В., 1885).

**Хлыбина**—цвѣточная пыль, собираемая пчелами (*Apis mellifica*) и называемая также обножкой и пергой; см. Пчелы.

**Хлыбная блошка** (*Jassus sexnotatus*)—настоющее изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству кобылокъ (*Cicadellidae*) въ подотрядѣ *Cicadina* с. *Homoptera*. Родъ *Jassus* характеризуется слѣдующими признаками. Тѣло удлиненное. Глаза большіе, плоскіе; глазки помѣщаются на границѣ лба и темени; усики обыкновенно короче половины тѣла. Широка переднеспинка болѣе ея длины. Заднія ноги длинныя; заднія голени усажены многочисленными шипиками, расположенными въ 4 продольные ряда. Изъ большого числа видовъ этого рода *Jassus sexnotatus* распространенъ почти во всей Европѣ, въ Сибири и западной части Сѣверной Америки. Цвѣтъ Х. блошки свѣтло-желтый съ черными; грудь черная или вся, или только по-среднѣя; брюшко черное или снизу желтое; по темени

обыкновенно четыре круглыхъ черныхъ пятна и двѣ черныя полоски; расположеніе и величина этихъ пятенъ сильно варьируютъ; по краямъ лба—нѣсколько черныхъ поперечныхъ черточекъ, которыя иногда сливаются между собой. Переднія крылья желтовато-бѣлыя съ бурыми пятнами. Ноги свѣтло-желтыя; голени обыкновенно съ мелкими бурными точками. Длина около 2 мм. Самки откладываютъ яички осенью у основанія стеблей злаковъ; весной и въ первую половину лѣта личинки Х. блошки нападаютъ на яровые хлѣба (пшеницу, ячмень, овесъ), а затѣмъ взрослые насѣкомыя на озимые хлѣба. Х. блошки сосутъ на стебляхъ и листьяхъ злаковъ. Одинъ наблюдатель считаетъ Х. блошку очень вредной, другіе не придаютъ ей большого значенія. Вредъ былъ замѣчаемъ въ восточной Германіи, Австріи и Привислянскомъ край. Ср. Spangberg, «Species Jassi generis Homopterozum» (въ «Oefversicht K. Vet. Akadem. Förhandl.», 35 Arg., 1879); Signoret, «Essai sur les Jassides» (въ «Ann. Soc. Entomol. France», 1879, 80—81); Letzner, «Jassus sexnotatus, ein neuer Feind des Getreides» (въ «Abhandl. d. Schles. Ges. für. vaterl. Cultur», 1864).

М. П.-К.

**Хлѣбная мушка** (*Chlorops taeniorus*)—желтая муха изъ семейства *Muscidae*, относящаяся къ подсемейству *Acauliperae* (см. Муха). Родъ *Chlorops* характеризуется слѣдующими признаками. Голова полукруглая, лобъ широкій, безъ щетинокъ, усики короткіе съ голой или волосистой щетинкой; хоботокъ довольно короткій съ узкимъ сосательнымъ кружкомъ, глаза кругловатыя; грудь большая, сильно выпуклая, почти безъ волосъ, крылья довольно короткія, переднекрайняя жилка крыльевъ не доходитъ до конца 4-й продольной жилки; ноги короткія; брюшко яйцевидное, у самцовъ тупое, у самокъ заостренное на заднемъ концѣ. Личинки живутъ внутри стеблей травянистыхъ растений, преимуще-

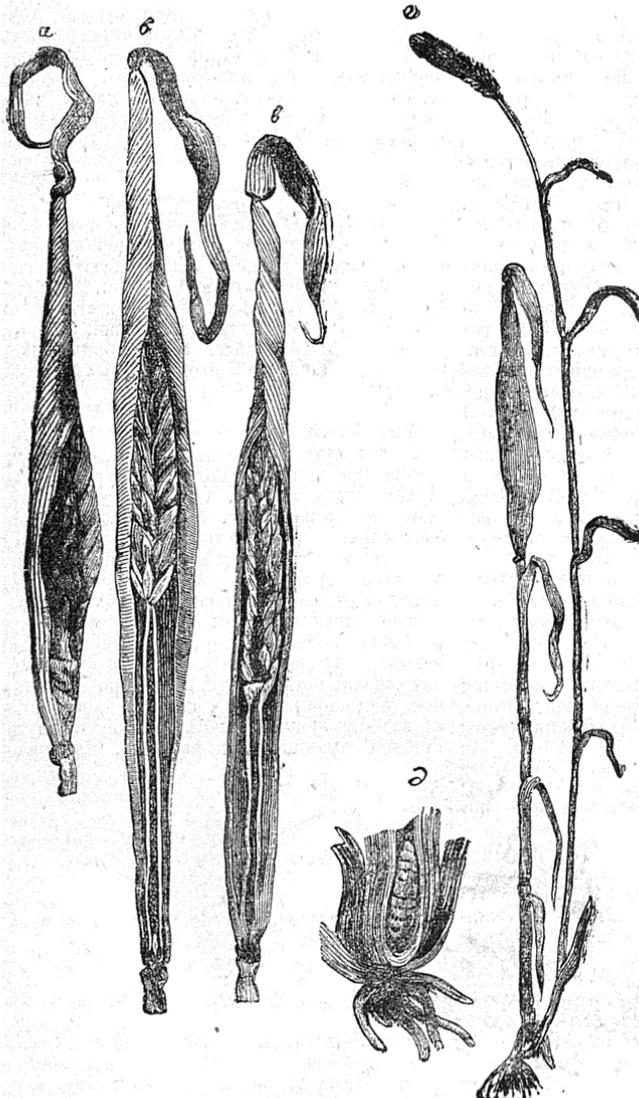


Хлѣбная мушка (*Chlorops taeniorus*). Сильно увелич

ственно злаковъ. Многочисленные виды *Chlorops* встрѣчаются на цвѣтахъ и распространены въ Европѣ, Азій, Африкѣ и Сѣв. Америкѣ. Х. мушка или муха называется также зеленоглазкой или зеленоглазой мушкой (*Ch. taeniorus*) наиболѣе вѣзвѣстный видъ этого рода. Мушка эта блестяше-желтаго цвѣта. На темени находится 3-угольное черное пятно, усики черные, хоботокъ желтый, глаза ярко-зеленаго цвѣта. Грудь сверху съ тремя блестяше-черными полосками. Крылья почти прозрачныя, съ радужными отливками, ноги желтыя, переднія лапки у самцовъ черныя съ бѣловатой пере-

вязью по срединѣ, которая у самокъ отсутствуетъ. Брюшко съ чернубурими поперечными полосками, иногда же брюшко бываетъ желтовато-бурое, длина 3—4 мм. Х. мушка распространена въ большей части Европы за исключеніемъ сѣвера. Въ Россіи она извѣстна

сеняго поколѣнія откладываютъ по одному (очень рѣдко 2 или 3) личку на листья молодыхъ злаковъ: пшеницы (какъ озимой, такъ и яровой), ячменя, полбы, ржи и въ некоторыхъ дикорастущихъ злаковъ (пырей, тимофеевка); число всѣхъ личекъ, откладываемыхъ самкой,



а, б, в, г.—ячмень, поврежденный личинками хлѣбной мушки (*X. taeniorhynchus*); д—озимый всходъ въ продольномъ разрѣзѣ съ личинкой Х. мушки.

пъ многихъ губерній средней и южной полось Европейской Россіи и въ Сибири. Мушка развивается въ течение года въ двухъ поколѣніяхъ, изъ которыхъ одно появляется въ апрѣлѣ и маѣ, а другое въ концѣ іюля; онѣ встрѣчаются на цвѣтахъ и появляются иногда въ несмѣтныхъ количествахъ. Самки ве-

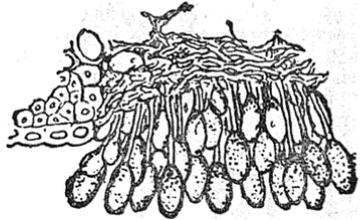
видимому, не превышаютъ 30. Черезъ 10 дней послѣ откладки яичекъ, изъ нихъ выходятъ личинки, которыя проходятъ внутрь молодого колоса, обгрызая цвѣтвые части и переходя затѣмъ въ верхнее стеблевое колѣно (междоузліе), вдоль котораго онѣ выгрызаютъ глубокую бороздку бурого цвѣта; личинки доходятъ до верхняго стеблевого узла. Онѣ цилиндрической формы, немного суженныя къ переднему концу, бѣловатыя, съ поперечными рядами мелкихъ точекъ на передней половинѣ сегментовъ тѣла; ротовыя части состоятъ изъ 2 черныхъ крючочковъ, втянутыхъ внутрь головы. На заднемъ концѣ тѣла пара дыхалець, помѣщающихся на небольшихъ отросткахъ; длина около 8 мм. Вслѣдствіе дѣятельности личинокъ колосъ злака не выходитъ изъ листовой трубки, которая закручивается и утолщается; верхнее колѣно стебля также утолщается и укорачивается. Въ концѣ іюня или началѣ іюля личинка окукливается внутри стебля, оставаясь окруженной личинковой кожей, которая сморщивается и образуетъ желтовато-ржавый ложный конекъ. Второе поколѣніе выходитъ изъ этихъ куколокъ во второй половинѣ іюля и въ началѣ августа. Самки этого поколѣнія откладываютъ яички на листья озимыхъ хлѣбныхъ (пшеницы и ржи) и нѣкоторыхъ дикорастущихъ злаковъ. Личинки выдѣляютъ сердцевину стеблей озимыхъ всходовъ и зимуютъ внутри стебля у основания корня. Весной пораженные растенія отстаютъ въ ростѣ, искривляются, утолщаются, не образуютъ колоса и погибаютъ. Личинки превращаются въ куколокъ, изъ которыхъ выходитъ весеннее поколѣніе. На счетъ Х. мушки паразитируютъ нѣсколько наездниковъ (*Pteromalus miscans*, *Blacus brachialis*); кромѣ того врагами являются

божья коровка и клопъ *Miris dolabratus*. Вредъ отъ *X.* мушки былъ замѣченъ во Франціи, Англіи, Силезіи, Галиціи (въ 1869 г. убытокъ, нанесенный ею, исчисляется въ 2 милл. руб.); въ Могилевской, Харьковской, Екатеринославской и др. губерніяхъ. Замѣчено, что мушка бываетъ особенно многочисленна на сырыхъ поляхъ, а также, что нѣкоторые сорта пшеницы, напр. красная остистая пшеница, лучше противостоятъ губительному дѣйствію названнаго по сравнению съ другими сортами. Для уничтоженія осенняго поколѣнія *X.* мушки рекомендуется высѣвать въ полѣ прилагодные посѣвы (рожь и пшеница), въ видѣ длинныхъ узкихъ полосъ вдоль окраинъ озимыхъ полей, съ тѣмъ, чтобы осенью глубоко запахать ихъ и прикатать тяжелыми катками. Весьма важно, чтобы при этомъ на поляхъ было возможно меньше падалицы, такъ какъ на нее мушки охотно откладываютъ свои яйца. Въ большинствѣ случаевъ озимые хлѣба лучше выдерживаютъ нападеніе *X.* мушки, а потому рекомендуется культура именно озимой пшеницы. Кромѣ *Chl. taeniorus* есть указанія на вредъ, причиняемый хлѣбамъ другими близкими видами—*Chl. loeta* и *Chl. lineata* (напр. въ Курляндской губ.), сходными съ *X.* мушкой по образу жизни. Ср. Порчинскій, «Естественная исторія *X.* или зеленоглазой мушки» (1881); Loew, «Ueber die bisher im Schlesien aufgefundenem Arten d. Gattung Chlorops» (въ «Zeitschr. f. Entomolog. v. Ver. f. schles. Insektenkunde», Jahrg. 15, 1861); Nowicki, «Ueber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniorus und die Mittel zu ihrer Bekämpfung» (Вѣна, 1871).

М. Римскій-Корсаковъ.

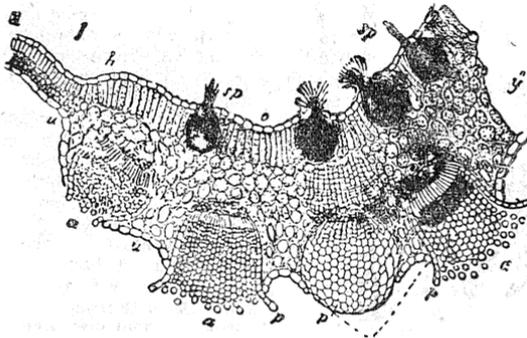
**Хлѣбная ржавчина**—болѣзнь хлѣбныхъ злаковъ, обусловливаемая развитіемъ на ихъ листьяхъ, влагалищахъ, стебляхъ и колоскахъ паразитныхъ грибовъ изъ семейства ржавчинныхъ (*Uredineae*, см.) и рода *Puccinia*. *X.* ржавчина извѣстна съ самыхъ

Россіи *X.* ржавчина чрезвычайно распространена повсемѣстно и вноситъ весьма чувствительный ущербъ сельскому хозяйству. Самый обыкновенный и опасный у насъ видъ ржавчины—это *Puccinia graminis* Pers. или линейная ржавчина, появляющаяся на большинства культурныхъ и дикорастущихъ злаковъ. Эпидеміальная стадія (см. Ржавчинные) этого вида образуется весной на листьяхъ барбариса, обусловливалъ оранжевая пятна округлой формы. Поперечный разрѣвъ пораженнаго листа барбариса, разсмотрѣнный подъ микроскопомъ (фиг. 1), показываетъ, что на верхней поверхности оранжевыхъ пятенъ на-



Фиг. 2. Поперечный разрѣвъ черезъ подушечку уредоспора Увел. въ 350 разъ.

ходятся бутыльчатая вѣстилища или пикниды, съ пучкомъ волосъ у вершины и наполненные многочисленными округлыми, маленькими стилоспорами (см.). Условия прорастанія этихъ стилоспоръ пока еще неизвѣстны, хотя есть основаніе предполагать, что онѣ служатъ для передачи зараженія отъ барбариса къ барбарису. На нижней поверхности пятенъ находятся эидиды въ видѣ широко раскрытыхъ чашечекъ, наполненныхъ округлыми эидиоспорами, оранжево-желтаго цвѣта, простающими лишь въ томъ случаѣ, если онѣ попадутъ на листъ, стебель, влагалище или даже колосъ какого-либо злака. Приблизительно черезъ 10—12 дней послѣ зараженія, на злакѣ появляются выуклыя, оранжево-желтаго цвѣта, которые прорываютъ кожуру растенія, продольными линейными рядами и сильно порожатся, такъ какъ состоятъ изъ многочисленныхъ округлыхъ или яйцевидныхъ, бороздчатыхъ уредоспоръ оранжеваго цвѣта, сидящихъ по-одиночкѣ на короткихъ цилиндрическихъ ножкахъ (фиг. 2). Уредоспоры, называемыя еще лѣтними спорами, проростаютъ немедленно, и образуютъ въ теченіе лѣта послѣдовательныя поколѣнія уредо, покрывающихъ чертѣ совершенно всѣ зеленая части злаковъ. Въ концѣ лѣта вмѣсто уредоспоръ показываются темно-бурыя или черныя линейныя подушечки, бархатистаго оттѣнка, но не порождающія и состоящія изъ зимнихъ споръ или телеиоспоръ веретенообразной или булавовидной формы и темнобурой окраски (фиг. 3). Эти споры всегда двууклюбаты и сидятъ по-одиночкѣ на болѣе или менѣе короткихъ цилиндрическихъ ножкахъ. Для прорастанія онѣ



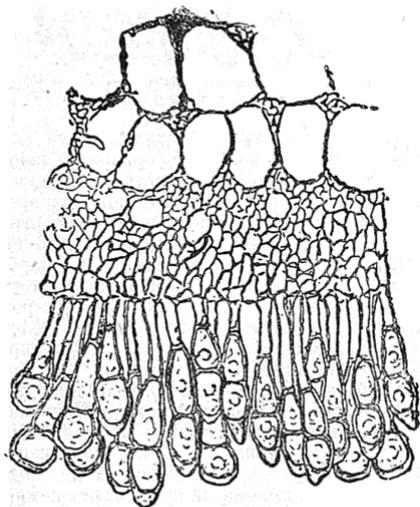
Фиг. 1. Поперечный разрѣвъ листа барбариса, пораженного ржавчиной: а—пикниды; б—кожица верхней поверхности листа; в—кожица нижней поверхности листа; г—зрѣлые эидиды съ отдѣляющимися спорами; д—ствѣнка незрѣлаго эидиды Увел. въ 200 разъ.

давнихъ временъ, и вредъ, причиняемый ею, былъ уже извѣстенъ римлянамъ. Статистическія данныя новѣйшихъ временъ показываютъ, что ущербъ отъ *X.* ржавчины громадный: напр. въ Пруссіи въ 1891 г. ржавчина уничтожила  $\frac{2}{3}$  всего урожая хлѣбовъ. Въ

порошающія и состоящія изъ зимнихъ споръ или телеиоспоръ веретенообразной или булавовидной формы и темнобурой окраски (фиг. 3). Эти споры всегда двууклюбаты и сидятъ по-одиночкѣ на болѣе или менѣе короткихъ цилиндрическихъ ножкахъ. Для прорастанія онѣ

непрерѣнно должны пролежать всю зиму на покой, и только слѣдующей весной изъ каждой ихъ клѣтки выходятъ по одному нитевидному отростку (базидіи), который дѣлится поперечными перегородками на 4 части, дающія каждая по одной боковой, яйцевидной, безцвѣтной спорѣ (спориidia или базидиоспора), способной прорасти лишь на листьяхъ барбариса, гдѣ она образуетъ снова пикниды и эциди. Вредъ, приносимый злакамъ, главнымъ образомъ пшеницѣ и ржи, отъ линейной ржавчины, конечно въ зависимости отъ степени зараженія. Нѣсколько отдѣльных патенъ особеннаго вреда не приносятъ; но, при благоприятныхъ климатическихъ условияхъ, форма вреда образуетъ громадное количество споръ, распространяющихъ зараженіе повсюду, такъ что всѣ зеленые части злаковъ положительно сплошь покрыты паразитомъ, при чемъ развитіе цвѣтовъ и сѣмянъ либо совершенно приостанавливается, либо значительно замед-

лится. Этотъ видъ производитъ большія опустошенія въ овсяныхъ поляхъ. История развитія видовъ *X.* ржавчины представляетъ еще много неясностей, разрѣшеніе которыхъ имѣетъ весьма важное практическое значеніе. Однимъ изъ самыхъ интересныхъ вопросовъ въ этомъ отношеніи является способъ передачи болѣзни изъ года въ годъ злакамъ. Хотя разномыслие (см.) ржавчинныхъ и установленнаго несомнѣнными опытами, тѣмъ не менѣе многочисленныя наблюденія показываютъ, что эциди не составляютъ необходимую стадию цикла развитія паразита, и что передача заболѣванія можетъ состояться отъ злака къ злаку, изъ года въ годъ и безъ нихъ. При устраненіи эциди этотъ способъ передачи остается пока довольно загадочнымъ, такъ какъ телеитоспоры, повидному не могутъ прорасти на злакахъ, а даютъ лишь эцидиальную стадию. Микоплазматическая теорія Эриксона, по которой болѣзнь передается съ сѣменами при помощи особой микоплазмы, находящейся въ клѣткахъ зародыша, не подтверждается фактами; вѣроятнѣе всего, что перезимовка происходитъ при помощи сохраняющихся уредоспоръ, какъ это дознано напр. для *Russ. sorghata* на дикихъ злакахъ. У различныхъ видовъ *X.* ржавчины замѣчается весьма интересное и рѣзкое соотношеніе между паразитомъ и питающимъ растеніемъ. Опыты Эриксона показали, что уредоспоры линейной ржавчины, собранныя на овсѣ, прорастаютъ только на овсѣ, а не на пшеницѣ или на ржи, хотя морфологически эти уредоспоры вовсе не отличаются отъ тѣхъ, которыя встрѣчаются на другихъ злакахъ. Такимъ образомъ *Russ. graminis* составляетъ сборный видъ, разбивающійся на нѣсколько биологическихъ формъ съ общимъ эцидиемъ на барбарисѣ. Точно также наблюдается нѣсколько биологическихъ формъ у *Russ. rubigo veга*, изъ которыхъ нѣкоторыя, повидному, совершенно лишены эцидиальной стадии. Обособленность биологическихъ формъ рѣзче всего выступаетъ у *Russ. sorghata*, которая распадается на двѣ разновидности: у первой эциди образуются на ломкой крушии (*Rhamnus Frangula*), а уредоспоры и телеитоспоры на дикихъ злакахъ, у второй (*Russinia sorghifera*) эциди развиваются на слабительной крушии (*Rhamnus cathartica*), а остальные стадии на овсѣ и на нѣкоторыхъ дикихъ злакахъ. Мѣры борьбы съ *X.* ржавчиной состоятъ въ удаленіи по сосѣдству съ полями эцидиосныхъ растеній (барбарисъ, крушина, бурчанниковья), въ очисткѣ полей отъ сорныхъ злаковъ и въ скапваніи осенью послѣ уборки пожнивныхъ остатковъ. Кромѣ этого слѣдуетъ обращать вниманіе на нѣкоторые побочныя обстоятельства, играющія нѣкоторую роль въ итенсивности заболѣванія хлѣбовъ ржавчиной. Напр. посѣвы на низменныхъ, сырыхъ, отгненныхъ поляхъ всегда оказываются сильнѣе зараженными, нежели посѣвы на болѣе сухихъ и хорошо освѣщенныхъ солнцемъ мѣстахъ. Поздніе посѣвы озимей и ранніе посѣвы весной яровыхъ хлѣбовъ предохраняютъ до нѣкоторой степени злаки отъ слишкомъ сильнаго рас-



Фиг. 3. Поперечный разрѣзъ черешъ подушечку телеитоспоръ. Увелич. въ 350 разъ.

ляется, и въ результатѣ получается весьма незавидный урожай. Другой видъ *X.* ржавчины — *Russinia rubigo veга* D. образуетъ свои эциди на листьяхъ различныхъ растеній семейства бурчанниковыхъ. Уредоспоры и телеитоспоры развиваются на ржи, пшеницѣ, ячменѣ и костырѣ, исключительно на листьяхъ, образуя на нихъ округлыя или удлиненыя подушечки оранжеваго или чернубрага пѣвта, далеко прикрытыя эпидермой. Поражая исключительно листья злаковъ, да и то небольшими пятнами, эта ржавчина особеннаго вреда не приноситъ, хотя и встрѣчается повсемѣстно въ Россіи. Третій видъ *Russ. sorghata* Corda развивается въ эцидиальной стадіи на видахъ крушины (*Rhamnus*). Уредоспоры и телеитоспоры встрѣчаются на листьяхъ и влагалищахъ ося и многочисленныя сорныхъ злаковъ, образуя кучки, схожія съ тѣми, которыя описаны для *R.*

пространения ржавчины. Въ Западной Европѣ производились опыты лѣченія злаковъ отъ ржавчины бордосской жидкостью, но подобные приемы представляютъ большія затрудненія на практикѣ. Большаго вниманія заслуживаютъ опыты надъ устойчивостью различныхъ сортовъ нашихъ культурныхъ злаковъ, такъ какъ путемъ разведенія устойчивыхъ разновидностей можно достигнуть полного охраненія полей отъ ржавчины. Ср. De Bary, «Recherches sur le développement de quelques champignons parasites» («Ann. Sc. Nat.», т. 20, 1863); Dietel, «Untersuchungen über Rost-Pilze» («Flora», 1891); Eriksson und Henning, «Die Getreideroste Sackholm» (1896); Klehbau, «Kulturversuche mit heteröcischen Uredineen» («Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten», 1892—1895); Bastrop, «Rust og Berberis» (Копенгаг., 1884); Варлихъ, «Важнѣйшія болѣзни культурныхъ растений. I. Болѣзни хлѣбныхъ злаковъ» (СПб., 1897); Ячевскій, «Ржавчина нашихъ хлѣбныхъ злаковъ» (СПб., 1902).

**Хлѣбная тля** (*Siphonophora cerealis*)—наѣдомое изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству тлей или травяныхъ вшей (*Aphidae*, см.). Безкрылыя поколѣнія партеногенетическихъ живородящихъ самокъ живутъ на ржи, пшеницѣ, ячменѣ, овсѣ и вѣкоторыхъ дикорастущихъ злакахъ. Самки эти зеленныя или буровато-красныя, удлинено-яйцевидной формы, съ верхней стороны блестящія, съ нижней матовыя; усики чернобурые; спинныя трубочки длинныя и черныя; хвостикъ желтый; длина около 2 мм. Въ теченіе лѣта развивается нѣсколько поколѣній безкрылыхъ самокъ. Въ концѣ лѣта появляются крылатыя самки красно-бурого цвѣта; брюшко у нихъ зеленоватое съ черными точками по бокамъ; тазики, вертлуги и основаніе бедеръ зеленоватыя; голени буровато-желтыя. Отъ крылатаго поколѣнія происходитъ обоюполе поколѣніе, состоящее изъ самоцвъ и самокъ, откладывающихъ оплодотворенныя, блестяще-черныя зимующія яйца по однимъ наблюденіямъ на пожнивь, а по другимъ на листья озимыхъ всходовъ хлѣбовъ. Х. тля сосетъ преимущественно на колосѣ злаковъ, иногда встрѣчается и на листьяхъ. При сильномъ размноженіи тли нормальный ростъ колоса задерживается. Для уничтоженія личекъ рекомендуется перепахка пожнивя. Тля встрѣчается въ большей части Европы и въ Сѣв. Америкѣ. Ср. Horvath, «Hemiptera» (Будапештъ, 1883).

**Хлѣбная толстоножка**—виды рода *Isosoma*, приносящія вредъ хлѣбнымъ злакамъ и принадлежащія къ семейству наѣздинокъ *Chalcididae*; см. Толстоножки.

**Хлѣбная торговля**—охватила въ настоящее время весь земной шаръ. Земли восточной Европы, Азии, Америки, Австраліи и Африки по грунтовымъ и желѣзнымъ дорогамъ, по рѣкамъ, каналамъ, морямъ и океанамъ отправляютъ свои хлѣба, въ зернѣ и мука, на сравнительно небольшую, но густо заселенную площадь Западной Европы. Самые основные интересы современнаго чело-

вѣчества связываются съ Х. торговлею. Для Западной Европы здѣсь рѣшается вопросъ объ удовлетвореніи насущной потребности въ пищѣ. Западно-европейскія государства, покупающія иностранный хлѣбъ, имѣютъ и собственное, издавна развитое хлѣбное производство; соперничество иностраннаго, болѣе дешеваго хлѣба понижаетъ доходъ многочисленныхъ сельскихъ хозяевъ; а такъ какъ въ этомъ доходѣ зиждется политическое положеніе цѣлаго общественнаго класса—земельной аристократіи,—то развивающаяся международная Х. торговля силою вещей колеблетъ историческіе устои общественнаго строя современной Европы. Съ другой стороны, для странъ, вывозящихъ хлѣбъ, международная Х. торговля опредѣляетъ размѣры дохода большаго населенія. Цѣны на хлѣбъ всюду въ настоящее время находятся въ болѣе или менѣе сильной зависимости отъ международного рынка. Х. торговля связываетъ экономическую судьбу сельско-хозяйственныхъ предпріятій самыхъ разнородныхъ странъ съ общею жизнью мирового хозяйства. Обороты международной Х. торговли достигли въ настоящее время огромныхъ размѣровъ. Чистый ввозъ пяти главныхъ хлѣбовъ—пшеницы, ржи, овса, ячменя и кукурузы—достигаетъ, въ среднемъ за десятилѣтіе 1892—1901 г., общей цифры въ 1340 милл. пд. Отъ четверти до трети всемірнаго урожая попадаетъ въ международное передвиженіе. Въ такихъ государствахъ, какъ Англія или Швейцарія, народное потребленіе пшеницы, напримѣръ, только въ четвертой или третьей части покрывается туземнымъ хлѣбомъ, а въ трехъ четвертяхъ или двухъ третяхъ—иностраннымъ. По хлѣбамъ цифра ввоза распределяется такъ:

Пшеница . . .	668 милл. пудовъ.
Кукуруза . . .	319 » »
Ячмень . . .	164 » »
Овесь . . .	101 » »
Рожь . . .	83 » »

Пшеница, наиболѣе дорогой хлѣбъ, составляетъ около половины ввозимаго хлѣба. Цѣнность этого ввоза составляетъ около миллиарда трехсотъ миллионныхъ рублей. По странамъ онъ распределяется такъ:

Англія . . .	569 милл. пудовъ.
Германія . . .	253 » »
Франція . . .	94 » »
Вельгія . . .	87 » »
Голландія . . .	62 » »
Италія . . .	55 » »
Швейцарія . . .	34 » »
Данія . . .	28 » »
Австро-Венгрія	22 » »
Норвегія . . .	20 » »
Швеція . . .	17 » »
Испанія . . .	15 » »
Португалія . . .	9 » »
Греція . . .	7 » »

Кромѣ того Китай, Бразилія, Мексика, Вестиндія, Южная Африка и друг. ввозятъ всего 63 милл. пудовъ. Главнымъ образомъ пшеницы и кукурузы. Главнымъ, почти исклю-

чительнымъ, покупателемъ международного хлѣба служатъ Западная Европа. Рейнъ и Альпы являются указателями мѣстностей континента, наиболее нуждающихся въ привозѣ хлѣба. Сюда относятся Голландія и Бельгія, западная и южная Германия, Швейцарія и западная Австрія, восточная и южная Франція, Италия. Центральное мѣсто въ этомъ обширномъ районѣ занимаетъ Швейцарія. Она получаетъ хлѣбъ и съ Сѣвернаго моря по Рейну, и съ Средиземнаго моря чрезъ Геную, и сухопутно изъ Венгріи чрезъ Арльбергскій туннель, и даже съ юго-зап. изъ Марселя. Выписывая  $\frac{2}{3}$  потребляемаго зерна изъ-за границы, Швейцарія и хлѣбъ печетъ международный, смѣшаный  $\frac{1}{3}$  собственной пшеницы съ  $\frac{1}{3}$  венгерской и  $\frac{1}{3}$  русской. Затѣмъ, кромѣ Саксоніи (самой густо населенной части Германии), дѣятельнымъ покупателемъ иностраннаго хлѣба является сѣверъ Европы: Англія, Данія, Норвегія, Швеція и Финляндія. Область сбыта хлѣба составляетъ такимъ образомъ изъ двухъ полюсовъ: одной — сѣверной, другой — перерывающей континентъ Европы, если не по меридиану, то по Рейну, продолжающъ затѣмъ вплоть до Средиземнаго моря. Вершина этого угла — Лондонъ. Недостаточно плодородная почва, слишкомъ густое население, гористая мѣстность, большой городъ — вотъ куда стремится хлѣбъ въ международной торговлѣ. Область *вывоза хлѣба* разбѣдается на гораздо болѣе обширную площадь, захватывая всѣ пять частей свѣта:

Соединенные Штаты . . . . .	545	млн. пудовъ.
Россія . . . . .	393	»
Балканскій полу-овъ . . . . .	166	»
Аргентина . . . . .	107	»
Канада . . . . .	33	»
Австро-Венгрія . . . . .	24	»
Остидія . . . . .	24	»
Сѣв. Африка . . . . .	21	»
Австралія . . . . .	11	»
Турція . . . . .	10	»
Чили . . . . .	5	»

Безспорно первое мѣсто во всемирномъ вывозѣ хлѣбовъ принадлежитъ Соединеннымъ Штатамъ Сѣверной Америки, покрывающимъ 40%, и второе — Россіи, дающей 29% всего вывоза; затѣмъ Балканскій полуостровъ даетъ 12%, Аргентина — 8%. Четыре этихъ поставщика овладѣли 89% всемирнаго вывоза; остальные 11% раздѣлились между многими странами. Ни одинъ товаръ во всемирной торговлѣ не вывозится въ столь большихъ количествахъ, какъ хлѣбъ; тѣмъ не менѣе исторія Х. экспорта сравнительно молодая. Въ началѣ XIX в. Россія вывозила ничтожныя количества хлѣба изъ прибрежной полосы, а Соед. Штаты еще въ 50-хъ гг. давали не болѣе 3-хъ милл. четв. въ годъ. Только съ 60-хъ гг., по мѣрѣ постройки желѣзныхъ дорогъ, началъ сильно развиваться экспортъ изъ этихъ странъ, захватывая въ Россіи мѣстности, все болѣе приближающіяся къ центру и востоку, а въ Соед. Штатахъ переходя отъ западныхъ Штатовъ къ восточнымъ; теперь въ русскомъ экспортѣ участвуетъ и Сѣверя. Кавказъ, не такъ давно представлявшій дикія степи, и

Сибирь. Остидія и Австралія стали замѣтными на международномъ рынкѣ только въ 80-хъ гг., а Аргентина — въ 90-хъ.

Главной покупательницей пшеницы служитъ Англія, берущая около половины (45%) всего международного привоза (въ среднемъ — 300 милл. пудовъ). Остальное количество распределяется такъ:

Германія . . . . .	70	млн. пд.
Бельгія . . . . .	56	»
Франція . . . . .	46	»
Италія . . . . .	45	»
Швейцарія . . . . .	25	»
Голландія . . . . .	24	»
Испанія . . . . .	14	»
Проч. страны . . . . .	88	»

Главнымъ поставщикомъ пшеницы и пшеничной муки являются Соед. Штаты, дающіе 296 милл. пд. или 44% всемирнаго вывоза; затѣмъ слѣдуютъ Россія, дающая 168 милл. пд. или 25% всемирнаго вывоза. Остальное количество распределяется между слѣдующими странами.

Балканскій полу-овъ . . . . .	68	млн. пд.
Аргентина . . . . .	65	»
Канада . . . . .	24	»
Остидія . . . . .	24	»
Австралія . . . . .	11	»
Прочія страны . . . . .	18	»

Главный покупатель кукурузы — Англія, берущая 147 милл. пд. или 46% всего ввоза. Затѣмъ идутъ:

Германія . . . . .	63	млн. пд.
Франція . . . . .	21	»
Голландія . . . . .	18	»
Данія . . . . .	15	»
Бельгія . . . . .	15	»
Австро-Венгрія . . . . .	13	»
Прочія страны . . . . .	27	»

Главный поставщикъ кукурузы — Соед. Штаты; они даютъ 203 милл. пд. или 62% всего вывоза; затѣмъ идутъ: Балканскій полуостровъ — 59 милл. пд., Аргентина — 42 милл. пд., Россія — 19 милл. пд. Въ торговлѣ остальными тремя хлѣбами первое мѣсто принадлежитъ Россіи. Рожь покупается преимущественно Германіей, берущей 41 милл. пд. или 49% всего ввоза. Затѣмъ идутъ:

Голландія . . . . .	12	млн. пд.
Норвегія . . . . .	11	»
Швеція . . . . .	6	»
Данія . . . . .	5	»
Австро-Венгрія . . . . .	4	»
Прочія страны . . . . .	4	»

Вывозится рожь главнымъ образомъ Россіей, дающей 64 милл. пд. или 77% всего вывоза. Затѣмъ слѣдуютъ:

Балканскій полуостровъ . . . . .	10	млн. пд.
Соединенные Штаты . . . . .	7	»
Прочія страны . . . . .	2	»

Главнымъ покупателемъ ячменя является та же Англія, получающая 40% всего ввоза или 67 милл. пд. Затѣмъ слѣдуютъ: Германія, берущая 58 милл. пд. или 35%, Бельгія —

13 милл. пд., Франція — 10 милл. пд. Прочія страны получаютъ всё вмѣстѣ 6 милл. пд. Россія поставляетъ 86 милл. пд. ячменя или 53% всего вывоза. Затѣмъ:

Балканскій полуостровъ . . . . .	25	милл. пд.
Австро-Венгрія . . . . .	19	» »
Соединенные Штаты . . . . .	11	» »
Турція . . . . .	10	» »
Сѣверная Африка . . . . .	6	» »
Прочія страны . . . . .	5	» »

Половина всего овса доставляется въ Англію, получающую 51 милл. пд. Германія беретъ 20 милл. пд., Франція — 16 милл. пд. Швейцарія, Австро-Венгрія, Голландія, Бельгія, Италия, Данія всё вмѣстѣ получаютъ 14 милл. пд. Россія поставляетъ 56 милл. пд. или 54% всего вывоза овса; Соединенные Штаты — 27 милл. пд. или 26%. Остальные 20% раздѣляются между мелкими экспортерами.

Приведенныя цифры показываютъ, что территоріально небольшая, но за то очень густо населенная площадь Западной Европы привлекаетъ къ себѣ Х. продукты необъятнаго современнаго земледѣльческаго міра. Распространеніе Х. торговли почти на весь земной шаръ уничтожаетъ или по крайней мѣрѣ сглаживаетъ ея прежнія отличія отъ иныхъ отраслей торговли. При прежней ограниченности торговыхъ районовъ снабженіе рынка хлѣбомъ происходило разъ въ годъ; теперь разнообразіе географическихъ условій растянуто эпохи урожая въ всѣ 12 мѣсяцевъ. Въ январѣ урожай въ Австраліи, Новой Зеландіи, Чили и Аргентинской республикѣ; въ февралѣ и мартѣ — въ Остиндіи и Египтѣ; въ апрѣлѣ — въ Сиріи, Малой Азіи, Персіи, Индіи, Мексикѣ и Кубѣ; въ маѣ — въ Алжирѣ, Средней Азіи, Среднемъ Китаѣ, Японіи, Техасѣ и Флоридѣ; въ юнѣ — въ Турціи, Греціи, Италиі, Испаніи, Португаліи, южной Франціи, Калифорніи, южныхъ и западныхъ штатахъ Сѣв. Америки; въ іюлѣ — на Балканскомъ полу-овѣ, въ Австро-Венгріи, южной Россіи, Германіи, Швейцаріи, Франціи, южной Англии, сѣв.-вост. штатахъ Сѣв. Америки и Канадѣ; въ августѣ — въ Бельгіи, Голландіи, Великобританіи, Даніи, Польшѣ, сѣв. Россіи и Колумбіи; въ сентябрѣ и октябрѣ — въ Шотландіи, Швеціи и Норвегіи; въ ноябрѣ — въ Перу и южной Африкѣ; въ декабрѣ — въ Виржіи. Въ первые девять мѣсяцевъ календарнаго года каждую четверть года выпускаются громадные количества зерна; Х. производство въ этомъ отношеніи догоняетъ фабричное, дѣйствуя на порывами, а регулярно большую часть года. Это распространеніе сбора хлѣбовъ на болѣе длинный періодъ освобождаетъ и торговлю, и мукомольство отъ необходимости держать большіе запасы; лондонскій рынокъ, напр., такъ же какъ и швейцарскій, имѣетъ запасы не болѣе какъ на мѣсяць. Параллельно съ распространеніемъ территоріи Х. торговли идетъ и расширеніе области торговаго расчета. Если прежде каждый негодіантъ имѣлъ въ виду какую-либо ограниченную область и ея судьбами регулировалъ свои коммерческія операціи, то современная Х. биржа связана

тысячей нитей со всемірнымъ хозяйствомъ. Выработался необычайно сложный механизмъ международной торговли, для посредничества между сельскими хозяевами всего міра и потребителями хлѣба — и въ выработкѣ этого механизма принялъ участіе страны самыхъ несходныхъ географическихъ, культурныхъ и экономическихъ условій. А между тѣмъ, задачи торговли хлѣбомъ болѣе трудны, чѣмъ торговля какимъ-либо другимъ товаромъ. Почти всё предметы массовой торговли, — уголь, чугунъ, нефть, тканн п. т. п. — производятся болѣе или менѣе крупными экономическими единицами, сосредоточивающими у себя большія суммы капиталовъ и труда, продающими свои товары большими партіями и имѣющими возможность организовать сбытъ согласно вѣмъ требованіямъ новѣйшей торговой техники. Производство хлѣба, наоборотъ, не сосредоточено, а разбросано, по необходимости, на огромной территоріи и находится не въ рукахъ отдѣльныхъ крупныхъ капиталистическихъ единицъ, а въ рукахъ производителей самаго различнаго экономическаго удѣльнаго вѣса. Производители хлѣба — это не фирмы, а населеніе, иногда большинство населенія того или иного государства; они не только не могутъ быть знакомы съ требованіями новѣйшей торговой техники, но часто, живя въ деревнѣ, вдали отъ городовъ и рынковъ, въ специальныхъ культурныхъ и экономическихъ условіяхъ, иногда неграмотные, обремененные долгами и обязательными платежами, они не въ состояніи примѣнять къ своему сбыту самаго элементарнаго расчета; они везутъ свой товаръ не тогда, когда этого требуетъ рынокъ, а когда позволяетъ состояніе грунтовыхъ дорогъ, когда лошади и люди свободны отъ полевыхъ работъ, когда требуется уплата податей или процентовъ въ банкъ и т. п. У этой массы разбросанныхъ по всему государству производителей, находящихся подъ гнетомъ стихій и нужды, торговля должна мелкими партіями собирать свои сотни миллионовъ пудовъ и передвигать ихъ по международнымъ путямъ на протяженіи тысячъ верстъ въ страны ввоза; этому передвиженію она должна придать плавное, рассчитанное направленіе, строго согласуясь съ требованіями западно-европейскаго потребителя относительно качества, количества и срока поставки; малѣйшая ошибка ведетъ къ паденію цѣнъ и къ убыткамъ. Эта трудная работа сборки и распределенія хлѣбныхъ партій совершается подъ постояннымъ давленіемъ всемірной конкуренціи, при безпрерывномъ измѣненіи свѣдѣній о предложеніи, объ урожаяхъ, о спросѣ и т. д. Можно съ увѣренностью сказать, что ни одна отрасль торговли не встрѣчаетъ столько физическихъ, бытовыхъ и экономическихъ затрудненій и осложненій, какъ хлѣбная. Къ этому прибавляется еще то, что развитіе торговаго механизма въ большинствѣ мѣстностей выработывалось необычайно быстро. Подъ вліяніемъ новой желѣзной дороги, новой волны колонизаціи еще недавно дикія мѣстности внезапно, въ 4—5 лѣтъ, превращались въ обильные источники Х. экспорта. И если направленіе эконо-

номической культуры послѣднихъ годовъ побуждаетъ представителей различныхъ отраслей промышленности синдикатизироваться въ такія крупныя единицы, что имъ становится доступнымъ даже порабощеніе рынковъ, то въ области X. торговли участвуютъ столь многіе десятки миллионно заинтересованныхъ лицъ, что она представляется собой скорѣе *bellum omnium contra omnes*, нежели какой-нибудь организованный экономическій порядокъ.

Въ международной X. торговлѣ двѣ страны, какъ сказано выше, играютъ выдающуюся роль: Соед. Штаты и Россія. Уже по одному этому особенно интересна ихъ торговая организация; но озабоченіе съ нею поучительно еще и потому, что организація торговли въ Соединенныхъ Штатахъ довольно резко отличается отъ русской, представляя высшій типъ современнаго развитія торговли и давая возможность судить, въ какомъ направленіи можетъ совершенствоваться механизмъ X. торговли вообще. Сѣвероамериканская X. торговля служитъ не простымъ посредникомъ между производителями зерна и европейскими рынками; она не ограничивается простымъ передвиженіемъ зерна въ Европу, но выполняетъ и положительную экономическую задачу: сложнымъ, шарою и послѣдовательно проводимымъ расчетомъ, искусною системою вывоза, съ пособіемъ запасовъ, она помогаетъ производителямъ хлѣба продавать его въ Европу по наиболѣе выгоднѣйшей цѣнѣ. Характерною особенностью сѣвероамериканской X. торговли является преобладаніе сравнительно немногихъ крупныхъ фирмъ, господствующихъ надъ всѣмъ рынкомъ; въ ихъ рукахъ сосредоточиваются покупка, продажа, храненіе, передвиженіе и прочія операціи съ хлѣбомъ. Эти фирмы дѣйствуютъ въ главныхъ узлахъ, въ коихъ перекрещиваются водные и желѣзнодорожныя пути. На первомъ мѣстѣ стоятъ Чикаго, на ЮЗ Великихъ Озеръ, и Сентъ-Луи при слияніи Миссури и Миссиссипи; затѣмъ идутъ Милвоки, Дулутъ, Толедо, Детройтъ, Клевлендъ, Казасъ Сити, Омага, Ст.-Поль, Миннеаполисъ, Фарго, Виннипегъ. Въ эти пункты собираются хлѣба, закупаемые агентами фирмъ, и отсюда отправляются въ торговые центры востока и юга, для экспорта или для внутренняго потребленія. Зернѣмъ высчитывается, что  $\frac{9}{10}$  всего хлѣба передвигается въ вост. направленіи, въ Монреаль, Портландъ, Востонъ, Нью-Йоркъ, Филадельфію и Балтимору (изъ нихъ половина по направленію Чикаго—Нью-Йоркъ), а  $\frac{1}{10}$  идетъ по Миссиссипи или вдоль его въ Нью-Орлеанъ. Обособенное мѣсто занимаетъ тихоокеанское побережье, для котораго хлѣба собираются въ Портландъ и Санъ-Франциско; отсюда они экспортируются воднымъ путемъ вокругъ мыса Горна. Сѣти водныхъ и желѣзныхъ путей, по которымъ хлѣбъ передвигается крупными фирмами, дополняются въ Соед. Штатахъ системою элеваторовъ. Особенность этого типа складовъ заключается въ томъ, что очень высока зданіе вовсе не имѣетъ этажей, а перегородками раздѣлено на глубокіе колодези, силосы, во всю вышину зданія; эти силосы наполня-

ются хлѣбомъ до самаго верха, такъ что весь объемъ зданія утилизируется, тогда какъ въ этажныхъ складахъ хлѣбъ не можетъ быть ссыпанъ до самаго потолка. Насыщается хлѣбъ сверху, куда онъ поднимается элеваторомъ, приводимымъ въ дѣйствіе механическимъ двигателемъ. Провѣтриваніе, очистка, сортировка, взвѣшивание, выгрузка и нагрузка совершаются при помощи механическихъ приспособленій; пользование рабочими при этомъ доводится до *minimum'a*. Кромѣ быстроты работы и хорошаго сохраненія зерна, эти склады значительно удешевляютъ всѣ операціи по храненію и грузкѣ зерна. Вместимостью только главнѣйшихъ элеваторовъ превышаетъ 300 милл. пд., такъ что въ нихъ одновременно можетъ умѣститься болѣе третьей части всего урожая пшеницы Соед. Штатовъ и, считая только три оборота въ годъ, весь урожай пшеницы можетъ свободно пройти чрезъ нихъ. По своему расположенію элеваторы раздѣляются на двѣ категоріи: одни, находящіеся въ портахъ и торговыхъ центрахъ, другіе — вблизи производителей, въ пунктахъ отправленія, (такъ наз. *country elevators*); число послѣднихъ быстро увеличивается на сѣверѣ и западѣ, и наибольшее распространеніе они получили въ штатахъ Миннесота, Сѣверная и Южная Дакота (до 1000 *country-элеваторовъ*, съ общей вместимостью свыше 50 милл. пд.); въ среднемъ емкостью одного такого элеватора достигаетъ 50 тыс. пд. *Country-элеваторы* строились преимущественно отъ желѣзнодорожныхъ обществъ. Для уравновѣшенія прибытій грузовъ съ транспортомъ они должны были хранить хлѣбъ въ промежуточное время между выгрузкой изъ позвожковъ фермеровъ и нагрузкой въ вагоны; поэтому емкость ихъ возрастаетъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ почва болѣе плодородна, а время жатвы и уборки коротко. Эти элеваторы имѣютъ по преимуществу транзитное значеніе. Изъ мелкихъ, разсѣянныхъ по всему земледѣльческому району хлѣбопріемниковъ собираютъ хлѣбъ для болѣе продолжительнаго храненія и для различныхъ торговыхъ операцій гораздо болѣе крупныя *terminal-elevators*, находящіеся во всѣхъ серьезныхъ торговыхъ центрахъ и принадлежащіе частью желѣзнодорожнымъ обществамъ, частью другимъ владѣльцамъ — хлѣботорговцамъ, оптовымъ мукомоламъ, акціонернымъ обществамъ и т. п. Въ этихъ центрахъ сѣвероамериканской экономической жизни хлѣбъ лежитъ въ промежуточное время между производствомъ и окончательной продажей для экспорта или для размола и составляетъ тѣ «видимыя запасы», размѣръ которыхъ имѣетъ столь серьезное значеніе при оцѣнкѣ торговыхъ конъюнктуръ. Развитая система элеваторовъ очень содѣйствовала расширенію въ сѣвероамериканской хлѣбной торговлѣ правильной классификаціи и обезличенія хлѣбовъ. Установленіе товарнаго типа или торговой марки особенно необходимо въ международной торговлѣ, такъ какъ, при сложности ея отношеній, взаимное довѣріе, всегда предполагаемое между продавцомъ и покупателемъ, подвергается здѣсь

особому напряженію, и устраненіе изъ сдѣлки сомнѣній въ качествѣ товара является существеннымъ облегченіемъ. При продажѣ по образцу, еще господствующей въ европейской Х. торговлѣ, покупателю приходится и рассмотреть, и пощупать, и понюхать, и взвѣсить покупаемое зерно, и всетаки у него остается сомнѣніе въ качествѣ всей партіи зерна, сомнѣніе, которое на торговомъ языкѣ называется многозначительнымъ словомъ *рискъ*. Такая форма торговли съ меньшимъ неудобствомъ можетъ практиковаться на мелочномъ базарѣ, чѣмъ на международномъ оптовомъ рынкѣ. Въ Сѣв. Америкѣ было удобно установить торговые типы пшеницы, потому что тамъ самая обработка земли начиналась подъ вліяніемъ постройки желѣзныхъ дорогъ, въ специальныхъ цѣляхъ экспорта, и цѣлые районы засѣвали однообразнаго сорта, приспособляясь къ условіямъ почвы и требованіямъ рынка. Каждый изъ внутреннихъ торговыхъ пунктовъ имѣетъ свои опредѣленные «хлѣбныя степени», и сортировкѣ подлежатъ весь поступающій для сбыта хлѣбъ съ того самаго момента, какъ онъ выходитъ изъ рукъ фермера. Благодаря такой сортировкѣ, хлѣбъ приобретаетъ характеръ обезличеннаго товара, который можетъ быть смѣшиваемъ и замѣняемъ другимъ товаромъ того же класса. На рынокъ поступаетъ вмѣсто товара бумага, складочное свидѣтельство, warrant, въ которомъ описано качество хлѣба, гарантируемое авторитетомъ производящихъ классификацію инспекторскихъ органовъ и складочныхъ учрежденій. Каждая отдѣльная партія, хотя бы принадлежавшая мелкому владѣльцу, такую классификаціей является какъ равноправная часть въ огромныя международныя партіи; необычайно облегчается при этомъ и получене кредита подъ хлѣбъ, такъ какъ рискъ кредитора значительно уменьшается, когда качество товара солидно гарантировано. Выигрываетъ и техника торговли, ибо при обезпеченіи хлѣба возможна болѣе полная утилизация складочныхъ помѣщеній; всѣ операціи совершаются въ сыпнуую, а не въ мѣшкахъ. Вся эта система сѣверо-американской торговли тѣсно связываетъ земледѣльческія области, имѣющія избытокъ хлѣбовъ, съ биржами, дѣйствующими въ торговыхъ центрахъ. Фермеръ, получающій изъ *coultre-элеватора* warrantъ, въ коемъ обозначено качество его товара, приобретаетъ ходкую цѣнность, которая котируется на биржѣ; на расстояннн тысячи верстъ онъ приобретаетъ къ жизни центральной биржи, и ему столь же доступно осуществленіе экономическаго расчета, какъ и городскому негодіанту. Онъ можетъ сдѣлать за цѣнами своей марки, выбрать удобный моментъ для продажи, выждать; пользоваться кредитомъ подъ warrantъ, доходющимъ до 80% цѣнности хлѣба, онъ можетъ сознательно и свободно торговать своимъ хлѣбомъ. Биржа облегчаетъ осуществленіе такого хозяйственнаго расчета: установленіемъ организованной срочной торговли она изъ биржевой сдѣлки устранила всѣ случайныя элементы, могущіе затенить истинное отношеніе спроса и пред-

ложенія, и сосредоточила все освѣщеніе на цѣнѣ товара, поскольку послѣдняя зависитъ отъ этихъ основныхъ экономическихъ факторовъ. Всѣ важнѣйшіе моменты договора при организованной торговлѣ обобщаются, изъемяются отъ произвольнаго усмотрѣнія сторонъ. Количество продаваемаго товара должно быть кратнымъ къ опредѣленной единицѣ (5000 бушелей); срокъ поставки опредѣляется въ календарный мѣсяцъ; качество выражается опредѣленнымъ классомъ. Контрагентамъ при этомъ остается только рѣшить, желаютъ ли они не желаютъ они по такой-то цѣнѣ совершить сдѣлку. Кто произведетъ болѣе вѣрную оцѣнку спроса и предложенія, тотъ и окажется въ выигрышѣ; торговля на биржѣ превращается. въ сущности, въ торговлю свидѣяннми, и побѣдителемъ является тотъ, кто лучше всѣхъ знаетъ и понимаетъ рынокъ. За стѣнами биржи совершаются всѣ манипуляціи съ хлѣбомъ; даже образцы его не попадаютъ сюда, но биржа стягиваетъ къ себѣ со всего міра всевозможныя свидѣнія о спросѣ и предложеніи и ставитъ свой діагнозъ въ видѣ цѣны. Торговля на будущіе сроки имѣетъ и глубокое хозяйственное значеніе. Снабженіе рынка зерномъ даже въ международной торговлѣ всетаки еще не достигло безрерывности фабричнаго производства; эпохи урожая все еще выдѣляются, хотя и слабо, въ годовомъ хозяйствѣ всего міра, тогда какъ снабженіе рынка мукою и печенымъ хлѣбомъ вполне приобрѣло признаки крупнаго машиннаго непрерывнаго производства. Этотъ диссонансъ между двумя отраслями промышленности, такъ тѣсно связанными между собою, устраняется покупателями на срокъ. Мукомолы, желающіе обезпечить себѣ работу на извѣстный періодъ времени и не желающіе обременять себя излишними запасами зерна, заранее закупаютъ зерно, съ тѣмъ, чтобы оно было доставлено имъ черезъ мѣсяцъ, два, четыре, черезъ полгода. Хлѣбные негодіанты берутъ на себя задачу выработать изъ порывистаго притока на рынокъ зерна болѣе или менѣе ровное теченіе, которое удовлетворяло бы требованіямъ мукомоловъ; они страхуютъ послѣднихъ отъ неровностей въ движеніи цѣны. Не смотря на относительно недавнее возникновеніе, срочная торговля получила на американскихъ биржахъ очень быстрый ростъ и достигла такихъ размѣровъ, какъ нигдѣ въ свѣтѣ. Торговля наличнымъ хлѣбомъ все болѣе отстываетъ на задній планъ. На нью-йоркской биржѣ, напр., срочныя сдѣлки составляютъ 95%, и больше общей суммы заключенныхъ сдѣлокъ. Своимъ хорошо оборудованнымъ механизмомъ сѣверо-американская торговля пользуется для того, чтобы расчетливо направлять вывозъ хлѣбовъ. Этому особенно содѣйствуютъ образующееся ею запасы хлѣбовъ. Средній размѣръ общихъ запасовъ пшеницы, какъ свидимыхъ такъ и у фермеровъ, къ 1 марта каждаго года простирается до 300 милл. пд., что составляетъ около 37% средняго урожая. Характерна чрезвычайная колеблемость, измѣнчивость по годамъ этихъ запасовъ: въ теченіе 12 лѣтъ они измѣнялись отъ 190 до 400 милл. пуд., и

эти измѣненія происходили не только въ зависимости отъ урожая, но и отъ другихъ причинъ; то отъ послѣдняго урожая остается къ 1 марта  $\frac{1}{3}$ , то почти половина. Урожай пшеницы распределяется въ Соединенныхъ Штатахъ, въ среднемъ, такъ:

На внутреннее потребление	71% урожая
На вывозъ въ зернѣ . . . . .	17,5% >
На вывозъ въ мукѣ . . . . .	11,5% >

Вся производимая пшеница имѣетъ выборъ между четырьмя очень солидными помѣщеніями — внутреннее потребление, спросъ экспортирующихся мукомоловъ, вывозъ зерна и, наконецъ, запасы. Каждая изъ этихъ статей очень сжимаема и растяжима; поэтому торговля можетъ довольно свободно сокращать и расширять вывозъ зерна. Уменьшеніе вывоза зерна на 10% требуетъ расширенія помѣщенія во внутреннемъ потребленіи и экспортномъ мукомоловъ всего на 2%, а если бы оказалось не вполне возможнымъ такое, въ сущности незначительное расширеніе, то пришлось бы только обратиться къ усилению запасовъ. Также точно, еслибы потребовалось временное расширеніе вывоза, благодаря хорошему цѣнамъ, то экспортная зерновая торговля могла бы черпать средства сначала въ запасахъ, а затѣмъ въ временномъ сокращеніи или видоизмѣненіи внутреннего потребленія. Соединенные Штаты въ своихъ запасахъ создали себѣ отводный резервуаръ и могутъ помѣщать туда излишній хлѣбъ, когда имъ невыгодно продавать за границу. Благодаря этому они приобрѣли на международномъ рынкѣ болѣе сильное положеніе. Въ тѣ годы, когда Европа можетъ, благодаря хорошему всемірному урожаю, настаивать на дешевизнѣ хлѣба, Соединенные Штаты, сокращая свой вывозъ и накопляя запасы, могутъ реагировать противъ этого стремленія, ограничивая для Европы доступность избытковъ всемірнаго урожая. Если урожай хорошъ въ другихъ странахъ, то, пользуясь пособіемъ своей системы запасовъ, Соед. Штаты могутъ предоставлять прочимъ странамъ исчерпывать свои избытки по дешевымъ цѣнамъ, сокращая свой вывозъ. Если обиліе всемірнаго урожая сосредоточивается преимущественно въ хорошемъ сборѣ самихъ Соед. Штатовъ, то въ этомъ случаѣ они могутъ использовать всю силу своего положенія сравнительно съ Европой, сдержаннымъ вывозомъ заставляя ее платить болѣе высокую цѣну. Равновѣсіе силъ на современномъ международномъ рынкѣ зиждется на способности обѣихъ сторонъ къ выжиданію, а эта способность опредѣляется возможностью имѣть запасы. Выгоды въ этомъ отношеніи на сторонѣ странъ, вывозящихъ хлѣбъ. Западная Европа могла бы составить запасъ только изъ привознаго хлѣба, для чего должна была бы затратить на то же количество хлѣба значительно болѣе капиталъ; да и самое храненіе хлѣба сопряжено въ Зап. Европѣ съ большими издержками. Всемірное соперничество, экономическая необходимость избѣгать всякихъ лишнихъ расходовъ ограничиваютъ возможность образованія значитель-

ныхъ хлѣбныхъ запасовъ предѣлами территории странъ, отравляющихъ хлѣба. Это и сосредоточиваетъ торговую силу въ этихъ странахъ. Силою своего положенія Соединен. Штаты и пользуются для того, чтобы продавать свои хлѣба Европѣ по наивысшей возможной цѣнѣ, приближая ее къ средней стоимости производства всего запаса хлѣббовъ, имѣющагося въ странѣ. Соед. Штаты усиливаютъ свой вывозъ хлѣббовъ за границу, когда цѣны тамъ поднимаются, и сокращаютъ, когда цѣны тамъ падаютъ. Начало такой политики кладутъ фермеры, не тѣсные необходимостью продавать въ извѣстный моментъ во что бы то ни стало, а свободно рассчитывающіе свои выгоды и убытки, соображающіе цѣны съ своими экономическими условіями и, пользуясь кредитомъ, не опасаясь поддержки хлѣба на болѣе или менѣе продолжительные периоды. Въ подмугу пмѣ торговля создала еще свой собственный отводный резервуаръ — торговые, такъ называемые видные запасы, которые увеличиваются при неумѣренныхъ фермерскихъ подвозахъ и сокращаются при ихъ недостаткѣ. Это добавочное, въ среднемъ не очень большое, по необычайно измѣнчивое по размаху помѣщеніе хлѣббовъ служитъ какъ бы защитною средою для охраненія международныхъ цѣнъ противъ неразсчетливыхъ наплывовъ зерна отъ фермеровъ. Благодаря всей этой организаціи торговли, предложеніе хлѣббовъ Соед. Штатовъ въ Западной Европѣ отличается большою сдержанностью, расчетливостью и бережливомъ отношеніемъ къ уровню цѣнъ.

Россия представляеть довольно полный контрастъ Соед. Штатамъ: ея предложеніе механически поднимается размѣрамъ ея урожая и необходимости выручить осенью извѣстную сумму денегъ. Поэтому появленіе ея хлѣббовъ въ значительномъ размѣрѣ всегда сопровождается пониженіемъ цѣнъ на европейскихъ рынкахъ. Затѣмъ цѣны въ Соед. Штатахъ болѣе автономны и самостоятельны относительно западно-европейскихъ, нежели цѣны въ Россіи; въ концѣ концовъ движеніе американскихъ цѣнъ болѣе отвѣчаетъ интересамъ производителей, чѣмъ движеніе русскихъ цѣнъ. Х. торговля въ Россіи начала замѣтно расти послѣ отмены крѣпостного права и съ развитіемъ сѣти желѣзныхъ дорогъ. Въ 1860—69 гг. средней годовой вывозъ пшеницы, ржи, ячменя и овса не превышалъ 88 милл. пд.; въ послѣдующее десятилѣтіе онъ поднялся до 218 милл. пд., въ десятилѣтіе 1880—89 г. до 298 милл. пд. и, наконецъ, въ послѣднее десятилѣтіе XIX ст. достигъ 388 милл. пд. Въ то же время развивалась внутренняя Х. торговля въ странѣ. Быстрое развитіе обрабатывающей и горнозаводской промышленности, сопровождавшееся образованіемъ и расширеніемъ особаго класса промышленныхъ рабочихъ, постепенно порывавшихъ связи съ землею, ростъ городовъ, постоянно стигмающихъ къ себѣ часть сельскихъ жителей, — сложивше разслоилъ населеніе Имперіи, чѣмъ это было до отмены крѣпостного права, когда подавляющее большинство населенія кормилось

отъ земли, воздѣланной собственными руками, и сохраняло въ патриархальной неприкосновенности основы натурального хозяйства. Возникли дѣлше промышленные районы. въ коихъ потребление хлѣба населеніемъ ежегодно превышало размѣры мѣстнаго производства. Потребовался привозъ муки издалека, подготовилась почва для развитія крупнаго промышленнаго мукомолья. Подъ вліяніемъ развитія внутренняго спроса и распространенія Х. производства на окраинныя, слабо заселенныя земли, торговое движеніе хлѣбовъ въ Россіи распредѣлилось въ два главныя направленія: 1) за границу, т. е. къ Черному, Балтійскому и Бѣлому морямъ и къ зап. сухопутной границѣ, и 2) на внутренніе рынки. При опредѣленіи границъ внутренняго рынка необходимо исходить изъ факта, что огромное большинство населенія Россіи и по настоящее время занимается земледѣліемъ и имѣетъ возможность довольствоваться хлѣбомъ собственнаго производства. Поэтому только тамъ, гдѣ уже достаточно развились промыслы, гдѣ вслѣдствіе густоты населенія, земельного надѣла не хватаетъ на прокормъ семьи, гдѣ выросли большіе города или гдѣ земля мало плодородна — только тамъ есть потребность въ привозномъ хлѣбѣ. Губерніи промышленныя, съ Москвою во главѣ, пріорзныя, съ Петербургомъ, литовскія, бѣлорусскія и польскія, съ Варшавою, крайнія сѣверныя, съ Архангельскомъ и, наконецъ, на ЮВ Астраханская губ., — такова главная область постояннаго внутренняго спроса на привозный хлѣбъ. Наибольшіе избытки хлѣбовъ даются южной Россіей (т. е. губерніями новороссійскими, юго-западными и малороссійскими, Сѣвернымъ Кавказомъ), восточной Россіей (т. е. губерніями приволжскими и заволжскими), центральными земледѣльческими губерніями и, наконецъ, Сибирью. Главныя направленія движенія хлѣбовъ, поэтому, въ Россіи складываются такъ: 1) отъ В къ З для потребностей внутренннихъ и экспортныхъ. Хлѣбъ проходитъ здѣсь самая длинная разстоянія, черезъ всю Россію, почти по параллелямъ, пользуясь Волгою съ системою каналовъ и поперечными желѣзнодорожными линіями, соединяющими Волгу отъ Казани, Симбирска, Самары, Саратова и Царицына съ обѣими столицами, балтійскими портами и сухопутною границею. 2) Больше краткіе пути къ Ю, къ Черному и Азовскому морямъ, по желѣзнымъ дорогамъ, по рѣкамъ Днѣстру, Вугу, Днѣпру, Дону и Волгѣ, и даже гужомъ чѣзъ близжайшихъ къ морю мѣстностей. Здѣсь хлѣбъ преимущественно идетъ для экспорта. 3) Къ С въ Пермь-Котласской дорогѣ и затѣмъ по Сѣв. Двинѣ до Архангельска. Этимъ направленіемъ пользуются и для экспорта сибирской пшеницы. 4) Наконецъ, концентрическое движеніе хлѣба внутри страны, въ районѣ, управляемомъ Москвою. По роду отправляемыхъ хлѣбовъ Россія распадается на нѣсколько хлѣботорговыхъ областей, не сходящихъ между собою. Югъ Россіи, начиная отъ Подольской и Бессарабской губерній и широкой полосой протягиваясь до Сѣвернаго Кавказа включи-

тельно, работаетъ преимущественно для экспорта. Главныя хлѣба, воздѣлываемыя здѣсь — пшеница, преимущественно яровая, и ячмень. Отсюда высылаются за границу знаменитыя грисы, столь дѣшныя европейскими мукомолами за ихъ богатый запасъ клейковины, и гарновки, спрашиваемыя Италіей для макаронъ. Южная Россія даетъ также кукурузу — хлѣбъ почти незнакомый хозяйствамъ другихъ областей. Рожь и овесъ играютъ здѣсь второстепенную роль. Серьезнаго внутренняго рынка эта область не имѣетъ. Большая часть мѣстныхъ избытковъ хлѣбовъ направляется за границу, стягиваясь къ черноморскимъ и азовскимъ портамъ, пріобрѣвшимъ первенствующее мѣсто въ русской вывозной торговлѣ. Одесса, Николаевъ, Феодосія, Ростовъ-на-Дону, Таганрогъ, Новороссійскъ и много мелкихъ южныхъ портовъ даютъ болѣе двухъ третей всего русскаго вывоза. — Другая обширная область, изобилующая свободными для продажи хлѣбами, составляетъ восточную окраину Европейской Россіи и тянется широкой полосой отъ рѣкъ Вятки и Камы внизъ по Волгѣ, захватывая губерніи Вятскую, Пермскую, Уфимскую, Казанскую, Симбирскую, Пензенскую, Самарскую, Оренбургскую, Саратовскую и Тамбовскую. Эта область даетъ главнымъ образомъ сѣрые хлѣба — рожь и овесъ, коихъ собирается здѣсь около трети всего производимаго въ Россіи количества. Пшеница засѣвается преимущественно въ Самарской, Оренбургской и Саратовской губерніяхъ. Свои огромныя Х. избытки эта область продаетъ не только за границу, главнымъ образомъ чрезъ балтійскіе порты — С.-Петербургъ, Ревель, Ригу, Либаву. — но и на внутренніе рынки. Поэтому здѣсь играетъ уже видную роль мука. Изъ всѣхъ желѣзнодорожныхъ отаровокъ муки третья часть приходится на этотъ районъ. Хотя онъ, сверхъ того, широко пользуется и содѣйствіемъ воднаго пути. Заволжская мука проникаетъ до Петербурга, а въ послѣднее время подготовляетъ себѣ мѣсто и на иностранныхъ рынкахъ. Южная и восточная окраины Европейской Россіи ограничиваютъ внутренній четырехугольникъ, въ которомъ губерніи, лежащія къ югу и востоку — малороссійскія и центральныя земледѣльческія — имѣютъ избытки хлѣбовъ, преимущественно сѣрыхъ, а остальные нуждаются въ привозномъ хлѣбѣ. Поэтому тутъ, помимо вывоза хлѣба за границу, который дѣлается между южными и балтійскими портами и сухопутной границей, идетъ довольно живая мѣстная торговля, предметы коей — преимущественно мука и овесъ. Центральное мукомолье, наиболѣе древнее въ Россіи, работаетъ и на мѣстномъ, и на привозномъ зрнѣ; оно образуетъ серьезный внутренній спросъ на хлѣбъ, дѣятельно конкурирующій съ иностраннымъ. Къ дѣнамъ Ельца, Ливенъ, Борисоглабска прислушиваются многіе производители въ Россіи.

Россія, въ ея цѣломъ и столь сложномъ съ точки зрѣнія Х. торговни составѣ, образуетъ восточную окраину международнаго Х. рынка, первенствующее значеніе которой оспаривается западной окраиной того же рынка —

Сѣверной и Южной Америкой. Германія, Голландія, Швейцарія, Италия получают хлѣба преимущественно съ востока, изъ Россіи. Въ Англіи, Бельгійи и Франціи происходятъ главная борьба хлѣбовъ обоихъ полушарій. По роду хлѣбовъ всемірная конкуренція касается преимущественно пшеницы и отчасти ячменя. Торговля сѣрыми хлѣбами болѣе сосредоточена и по странамъ назначенія, и по странамъ происхожденія. Эти черты еще рѣзче намѣчаютъ отличія хлѣботорговыхъ областей Россіи—южной и восточной. Югъ Россіи даетъ преимущественно пшеницу и ячмень, распределяя ихъ по всѣмъ государствамъ Зап. Европы, нуждающимся въ привозномъ хлѣбѣ. Ему приходится всюду выдерживать соперничество съ другими поставщиками, особенно изъ-за пшеницы. Только одна Италия  $\frac{4}{5}$  своего пшеничного привоза покрываетъ изъ Россіи, да Швейцарія—57%; прочія государства берутъ изъ Россіи менѣе половины привозной пшеницы, Англія — менѣе четверти. Работая почти исключительно для экспорта, южная Россія находится въ полной зависимости отъ международной конкуренціи, отъ всемірнаго урожая; ея собственныя экономическія условия входятъ лишь какъ одно изъ слагаемыхъ въ общую конъюнктуру международнаго рынка. Совсѣмъ не то наблюдается въ восточной области: она даетъ главнымъ образомъ сѣрые хлѣба, относительно которыхъ Россія не знаетъ серьезныхъ соперниковъ. Въ иностранныхъ государствахъ, куда поставляется рожь и овесъ, они конкурируютъ преимущественно съ хлѣбомъ мѣстнаго производства. При болѣе интенсивной культурѣ колеблемость урожая въ томъ гораздо меньшая, чѣмъ въ восточной Россіи. Поэтому отношенія предложения и спроса на эти хлѣба измѣняются по годамъ главнымъ образомъ въ зависимости отъ условий урожая въ Россіи. Средній сборъ ржи въ Россіи составляетъ болѣе половины всемірнаго урожая; въ одной вост. части ея производится ржи почти столько же, сколько во всей Германіи, главной, послѣ Россіи, производительницѣ и потребительницѣ этого хлѣба. Отправляя рожь за границу, восточная Россія имѣетъ возможность выбирать между иностраннымъ и внутреннимъ спросомъ, а дальность разстояній, сравнительно скорое послѣ уборки урожая замерзаніе главнаго воднаго пути, необходимость откладывать значительную часть отправки на весну позволяютъ точнѣе учитывать выгоды того и другого спроса и расцѣпленнѣе совершать продажу. Относительно сѣрыхъ хлѣбовъ, особенно относительно ржи, Россія, поэтому, занимаетъ на международномъ рынкѣ гораздо болѣе самостоятельное положеніе, нежели относительно пшеницы. Безъ преувеличенія можно сказать, что ржаной рынокъ—это по преимуществу русской рынокъ, къ которому прочія страны примыкаютъ, какъ подчиненныя части. Въ Россіи имѣется и наибольшее предположеніе, и наибольшее потребленіе этого хлѣба. Что касается организаціи торговли, то въ этомъ отношеніи на долю Россіи выпала очень трудная задача: въ какия-нибудь четыре десятилітія она должна была создать у себя

торговую организацію, способную собрать съ необъятнаго пространства — отъ Сибіри до Балтійскаго моря и отъ Чернаго до Бѣлаго моря — у множества крупныхъ и мелкихъ землевладѣльцевъ огромное количество хлѣба и распределить его между внутренними рынками Имперіи и почти всѣми странами Западной Европы. Потребовались большіе капиталы; нужно было на вербовать цѣлую армію опытныхъ и довѣренныхъ торговыхъ агентовъ; необходимо было устройство хорошо приспособленнаго къ потребностямъ торговли кредита; пути сообщенія, складочныя учрежденія, порты съ ихъ сложными устройствами, торговый флотъ — весь этотъ матеріальный механизмъ Х. торговли долженъ былъ быть созданъ въ очень короткий срокъ по очень крупному масштабу. За этой внѣшней потребностью скрывалась другая, болѣе глубокая и, можетъ быть, болѣе серьезная, внутренняя: необходимо было установить эту торговлю выросшую торговлю на прочномъ фундаментѣ коммерческой этики и соответственныхъ торговыхъ обычаевъ, которые бы укрѣпляли взаимное довѣріе участниковъ, эту жизненную силу всякихъ торговыхъ сношеній, а международныхъ въ особенности. Въ этомъ составѣ для одного поколѣнія задача, очевидно, была слишкомъ трудною, особенно въ странѣ, почти не имѣющей настоящаго торговаго прошлаго, еще вчера бывшей во власти натурально-хозяйственнаго строя. Въ Западной Европѣ все это создавалось столѣтіями, постепенно, по мѣрѣ роста населенія и его культуры. Изъ внутренней торговли выросла международная; существующій механизмъ только дополнялся новыми колесами. Окрѣпшая и матеріально, и морально торговая среда Западной Европы, съ своими капиталами и обычаями, начала распространяться и на новыя земли Сѣверной и Южной Америки; Новый Свѣтъ преимущественно сталъ продолжать торговую исторію Стараго Свѣта. Въ Россіи все это должно было быть сдѣлано сразу. У насъ внѣшняя торговля должна была развиться въ широкихъ размѣрахъ раньше, нежели внутренняя. Правда, и къ намъ переселились нѣкоторые иностранные negociants — голландцы, нѣмцы и, особенно, греки (въ Петербургѣ даже главная биржа до сихъ поръ называется голландскою), но все они ослѣпи въ портахъ, къ которымъ подходятъ иностранныя суда за нашимъ хлѣбомъ. Внутренняя Россія осталась въ вѣдѣніи отечественныхъ торговцевъ, которые собирали товаръ для иностранцевъ — экспортеровъ. Двѣ торговли культуры встрѣтились тутъ — сѣдая западно-европейская и юная русская; въ первой правилъ экономической расцѣпъ, во второй царилъ стихій. Много было сдѣлано успій для того, чтобы ввести экономической порядкомъ въ передвиженіе нашего хлѣба. Съѣтъ жел. дорогъ быстро разширялся и стучалась. По мѣрѣ возможности, желѣзныя дороги оборудовались складочными помѣщеніями. Съ 1888 г. у насъ стали возникать элеваторы. Первый изъ нихъ былъ открытъ въ Ельцѣ, на средства мѣстнаго земства; затѣмъ въ 1889 г. открылся элеваторъ

Максимовича и Борейши в С.-Петербургѣ. Дальнѣйшее развитіе складочной системы происходило уже за счетъ желѣзныхъ дорогъ или казны, которая затѣмъ передавала ихъ въ эксплуатацію дорогамъ. Къ 1 января 1900 г. въ завѣдываніи желѣзныхъ дорогъ состояли 62 элеватора съ механическими двигателями, вместимостью около 19 милл. пд., и 198 зернохранилищъ безъ механическихъ двигателей, вместимостью около 24 милл. пд., всего 260 складочныхъ учреждений, вместимостью около 43 милл. пд. Наибольше крупныя элеваторы имѣются въ Новороссійскѣ—3 милл. пд., Николаевѣ—1760 тыс. пд., Одессѣ—1500 тыс. пд., Москвѣ—1360 т. пд. Наибольшимъ количествомъ складовъ располагаютъ дороги Рязанско-уральская (до 16 милл. пд.) и Владикавказская (до 11 милл. пд.). Элеваторы, какъ и зернохранилища, играютъ въ Россіи роль простыхъ складочныхъ помѣщеній: въ нихъ не практикуется классификація хлѣбовъ съ обозначеніемъ товара, не прививающаяся въ Россіи вслѣдствіе крайней нестрогости ея посьвовъ. Оборудование желѣзныхъ дорогъ какъ складочными помѣщеніями, такъ и подвижнымъ составомъ, развѣздами, рельсовыми путями в т. п., очень недостаточно по сравнению съ размѣрами Х. движенія. Поэтому, какъ только выпадаетъ урожай выше средняго, такъ возникаютъ «залежи», т. е. накопленіе на станціяхъ Х. грузовъ, ожидающихъ наружки иногда по два мѣсяца и остающихся часто безъ всякаго прикрытія. Разумѣется, при этомъ качество хлѣба очень серьезно страдаетъ, а выполнение всѣхъ условій сдѣлки становится невозможнымъ. Желѣзныя дороги питаются грунтовыми путями, по большій части совершенно неустроенными. Посѣстныхъ путей Россія имѣетъ на 1 кв. вер. только 7 саж., тогда какъ Германія ихъ имѣетъ свыше 300, Франція—свыше 500. Подвозъ хлѣбовъ къ нашимъ станціямъ совершается, поэтому, не тогда, когда выгодно продавать, а когда позволяетъ состояніе дорогъ. Въ области водныхъ сообщеній встрѣчается также неспособность къ срочному передвиженію Х. грузовъ и отсутствіе надлежаще оборудованныхъ способовъ хранения. Постепенное обмелѣніе судоходныхъ рѣкъ создало на самыхъ крупныхъ и важныхъ водныхъ путяхъ (напр. на Волгѣ) цѣлую систему мелей и перекатовъ, которые такъ же нарушаютъ правильное грузовое движеніе, какъ распутицы на проселочныхъ дорогахъ. Отсутствіе надлежащей заботливости о помѣщеніяхъ для хранения хлѣба, неспособность къ быстрой перегрузкѣ зерна отмѣчаются и въ портахъ, гдѣ накладные расходы очень высоки. Рядомъ съ постройкой желѣзныхъ дорогъ и складовъ обращено вниманіе и на развитіе подтоварнаго кредита; государственными банкомъ выдано въ 1900 г. ссудъ подъ хлѣбъ 29 милл. руб., въ 1901 г.—38 милл. р. и сверхъ того, чрезъ посредство желѣзныхъ дорогъ въ 1900 г.—20 милл. р., въ 1901 г.—35 милл. р. Частными кредитными учрежденіями, независимо отъ государственнаго банка, выдано въ 1900 г. 132 милл. руб., въ 1901 г.—131 милл. руб. Ссудами подъ хлѣбъ пользуются

преимущественно торговцы, сельскіе же хозяйства—въ очень небольшой долѣ. Изъ прочихъ мѣръ по упорядоченію Х. торговли наибольшее значеніе имѣютъ слѣдующія. Тарифы на желѣзнодорожную перевозку были кореннымъ образомъ пересмотрѣны и подъ непосредственнымъ руководствомъ правительства сведены въ определенную систему, которой была придана необходимая для торговли устойчивость. Учреждены возвозные склады, позволяющіе прерывать путь, для выжиданія, безъ потери тарифныхъ выгодъ; организована перевозка хлѣба въ сыпную, благодаря чему накладные расходы сократились; при желѣзныхъ дорогахъ учреждены особые коммерческія агентства, выполняющія различныя коммисіонныя порученія отъ правителей по продажѣ, залогу, храненію хлѣба и т. п. Оказано содѣйствіе учрежденію корпоративныхъ организацій, въ расчетѣ на самодѣтельность торговой среды. Учреждены особая хлѣбныя биржи въ Петербургѣ (Калашниковская), Москвѣ, Воронежѣ, Елизаветградѣ, Борисоглѣбскѣ. Обращено особое вниманіе на возможно болѣе широкое распространеніе въ глубинѣ свѣдѣній объ урожаяхъ, вывозѣ хлѣбовъ, запасахъ, цѣнахъ, фрахтахъ. Какъ ни серьезны эти попытки культивировать русскій Х. рынокъ, тѣмъ не менѣе наша Х. торговля до сихъ поръ не достигла того высокаго уровня развитія, какой наблюдается въ Сѣв. Америкѣ. Въ противоположность наблюдаемому тамъ сосредоточенію торговли въ рукахъ сравнительно немногихъ очень крупныхъ капиталистическихъ фирмъ, орудовавшихъ на биржѣ, въ Россіи отмѣчается отлив солидныхъ капиталовъ отъ Х. торговли; послѣдняя попадаетъ въ руки скушниковъ, работающихъ при помощи кредита, заинтересованныхъ лишь въ возможномъ расширеніи и ускореніи своихъ оборотовъ и не придающихъ особаго значенія уровню цѣны, такъ какъ они зарабатываютъ на разницѣ между цѣною, платимую ими производителямъ и выручаемую ими самими. Въ Америкѣ торговля также зарабатываетъ на разницѣ, но она имѣетъ дѣло съ экономически болѣе крѣпкой средой производителей—фермеровъ, которые не на всякую цѣну соглашаются; сокращая свои подвозы, фермеры понуждаютъ торговлю отстаивать на международномъ рынкѣ болѣе высокую цѣну. Въ Россіи продавцами являются крестьяне, обремененные разнообразными платежами, и землевладѣльцы, задолженные и имѣющіе недостатокъ въ оборотныхъ средствахъ. Ихъ выжидательная способность крайне слаба. Къ этому прибавляется то, что они несвободны въ выборѣ момента продажи и вслѣдствіе дорожныхъ условій: то предстоитъ замерзаніе рѣкъ или осенняя распутица, то надо использовать зимній путь, въ иные годы очень кратковременный, то надо воспользоваться весеннимъ сплавомъ. По этимъ причинамъ производители хлѣба въ Россіи очень мало могутъ воздѣйствовать на цѣну; ея уровень собственно зависитъ отъ соперничества самихъ торговцевъ. Это соперничество возрастаетъ въ неурожайные годы, когда хлѣба мало и цѣны

поднимаются, и ослабѣваетъ въ урожайные, когда цѣны сильно падаютъ. Поэтому и на международномъ рынкѣ замѣчается такой контрастъ, что когда Соед. Штаты везутъ много пшеницы, цѣны поднимаются, а когда Россія много экспортируетъ пшеницы, международная цѣна падаетъ.—Неорганизованность русской X. торговли довольно отчетливо проявляется во влияніи Россіи на цѣны, которое можно охарактеризовать даже цифрами. Выше было показано, что Россіи принадлежитъ господствующее мѣсто на ржаномъ рынкѣ. Если прослѣдить за движеніемъ цѣнъ на рожь по губерніямъ, то можно отмѣтить характерное отличие вост. Россіи отъ прочихъ мѣстностей: въ большей части губерній Россіи мѣстные цѣны очень слабо зависятъ отъ мѣстныхъ урожаевъ, во восточныхъ губерніи, особенно приволжскія, еще полностью проявляютъ эту зависимость. За девять лѣтъ въ нихъ было четыре неурожайныхъ года—1890, 1891, 1892 и 1898, и каждый разъ цѣны были значительно выше средних; за тотъ же періодъ было пять лѣтъ съ урожаемъ выше средняго—1893, 1894, 1895, 1896 и 1897—и цѣны были ниже средних. Цѣны въ прочихъ губерніяхъ подчиняются этому движенію, такъ что можно сказать, что цѣны строятъ Волга. Правильное совпаденіе измѣненія цѣнъ на рожь съ колебаніями урожаевъ въ губерніяхъ, тяготеющихъ къ Волгѣ, не есть случайность. Приволжскія губерніи—это окраина не только русскаго, но и международного X. рынка; отсюда отправляется рожь и на внутренніе, и на иностранные рынки, но туда она въ обычные годы не присылается ни откуда. Поэтому, когда въ этихъ губерніяхъ случается неурожай, онъ не можетъ пополнить своего недобора рожью, которая естественно проходила бы черезъ нихъ изъ другихъ губерній, какъ это дѣлаютъ, напр., западныя и центральныя губерніи, неурожай въ которыхъ можетъ уравниваться хорошимъ сборомъ въ восточныхъ губерніяхъ. Для пополненія недочетовъ въ заволжскихъ губерніяхъ требуется коренная перестановка во всемъ внутреннемъ обращеніи хлѣба: онъ долженъ начать двигаться въ обратномъ направленіи—отъ запада къ востоку, изъ тѣхъ мѣстностей, которыя обыкновенно сами снабжаются заволжскимъ хлѣбомъ; это, конечно, не можетъ не вызвать цѣлаго переворота въ цѣнахъ. Заволжскія губерніи, естественно имѣющія въ урожайные годы болѣе низкія цѣны, чѣмъ центральныя, западныя и южныя губерніи, потому что отъ нихъ начинается торговое движеніе ржи, при неурожайѣ къ болѣе высокимъ центральнымъ и южнымъ цѣнамъ должны еще прибавить стоимость доставки къ нимъ хлѣба. Это одно должно почти удвоить цѣны. Кромѣ того прочія русскія губерніи, какъ бы хороши ни былъ тамъ урожай, несуть серьезную убыль отъ ослабленія или даже полного прекращенія обыкновенно обильнаго притока восточнаго хлѣба; въ добавокъ онъ долженъ не только удовлетворить усиливающемуся спросу изъ-за границы, такъ какъ и тамъ сжимается предложеніе ржи, вслѣдствіе прекращенія экспорта изъ-за Волги, во

должны еще произвести болѣе или менѣе значительныя отправки ржи въ необычномъ направленіи—на востокъ, къ житникамъ Россіи и Европы. Очевидно, при неурожайѣ въ приволжскихъ губерніяхъ цѣны должны рѣзко подниматься всюду по всей Россіи, такъ какъ нѣтъ другой области, изобилующей такими богатыми свободными избытками ржи, чтобы она могла уравнишивать сокращеніе избытковъ въ восточной окраинѣ. 1890, 1891, 1892, 1898 и 1901 гг., неурожайные въ заволжскихъ губерніяхъ, были годами не только мѣстнаго, но и всероссійскаго повышенія цѣнъ. Напротивъ того, хорошей сборъ на этой окраинѣ даетъ огромныя количества свободного хлѣба, который широкой волной распределяется по всей Россіи, покрывая все мѣстные дефициты; поэтому при хорошемъ урожаѣ въ приволжскихъ губерніяхъ цѣны на рожь по всей Россіи понижаются. 1893, 1894, 1895 и 1896 гг. были всуду годами низкихъ цѣнъ. Вост. губерніи—Вятская, Пермская, Уфимская, Казанская, Симбирская, Пензенская, Самарская, Оренбургская, Саратовская и Тамбовская,—производящія въ среднемъ, 350 милл. пд. ржи, дающія главный матеріалъ для внутренней и экспортной торговли, расположенныя на окраинѣ X. рынка, руководятъ движеніемъ цѣнъ на рожь во всей Имперіи. Имѣя очень колеблющійся урожай, могущій въ два смежныхъ года удвоиться—напр. въ 1898 г. 247 милл. пд., въ 1899 г. 503 милл. пд.,—эта область владѣетъ достаточной силой, чтобы передавать свои колебанія всему русскому рынку. Она доводитъ страну до «голыхъ» цѣнъ, она же создаетъ и обезцѣненіе хлѣба. Если цѣны на рожь въ Россіи складываются подъ давленіемъ колеблющагося волжскаго предложенія, то международному хлѣбному рынку, на которомъ она является главной поставщицей, Россія, какъ окраина этого рынка, въ свою очередь передаетъ это влияніе. Никакой законообразной связи между европейскимъ цѣнами и европейскимъ урожаемъ усмотрѣть нельзя; движеніе этихъ цѣнъ ближе всего подходитъ къ цѣнамъ въ заволжскихъ губерніяхъ. 1890, 1891, 1892, 1898 и 1901 гг. сопровождалась такимъ же повышеніемъ цѣнъ въ Европѣ, какъ и на Волгѣ, какъ и во всей Россіи. Годы 1893, 1894, 1895 и 1896 гг. были отмѣчены такимъ же пониженіемъ цѣнъ въ Западной Европѣ, какъ и въ Россіи. Волга, лежащая между зап. и вост. отъ нея обширными полями, засѣянными рожью, съ рѣзкими колебаніями сбора хлѣбовъ и съ огромными избытками,—строить цѣны на рожь не только для Россіи, но и для всей Европы. Инымъ представляется положеніе Россіи относительно пшеницы. Въ снабженіи этимъ хлѣбомъ Европа имѣетъ къ своимъ услугамъ не одну окраину, а двѣ—Россію и Америку; колебанія урожаевъ могутъ совершаться въ нихъ въ противоположныхъ направленіяхъ и взапно уравниваться. Кромѣ того, Сѣв. Америка своей торговой организаціей можетъ оказывать влияніе на движеніе пшеничныхъ цѣнъ. Поэтому цѣна пшеницы интернаціональна въ полномъ смыслѣ слова,

тогда какъ цѣна ржи состоитъ подъ вліяніемъ Россіи. Разница въ характерѣ измѣненія цѣнъ на оба хлѣба явствуетъ изъ такого сопоставленія:

	Въ процентахъ къ средней.	
	Нышаш. (1894—95).	Высшая (1891—92).
Цѣна на рожь въ Амстердамѣ. . .	74%	155%
Цѣна на пшеницу въ Лондонѣ. . .	81%	128%

Отъ низшаго къ высшему уровню цѣна на рожь болѣе чѣмъ удваивается, а цѣна на пшеницу поднимается только на половину. Характерно, что Россія и относительно пшеницы у себя сохраняетъ такую же колеблемость:

Цѣна пшеницы.	Въ процентахъ къ средней.	
	Нышаш.	Высшая.
Въ Саратовѣ. . . .	65%	162%
> Одессѣ. . . . .	71%	132%
> Лондонѣ. . . . .	81%	128%

На востокъ Россіи цѣна пшеницы колеблется такъ же, какъ и цѣна ржи, но подчинить этимъ колебаніямъ международный рынокъ Россія не имѣетъ силы. По мѣрѣ приближенія къ центру всемірной торговли, предѣлы и повышенія и пониженія цѣнъ на пшеницу становятся все болѣе тѣсными. Задача современной торговли состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать эти предѣлы еще болѣе ограниченными и приблизить погодныя колебанія международной цѣны къ среднему уровню. Интересы производителей при этомъ заключаются въ томъ, чтобы наличность издѣлковъ не угнетала цѣнъ въ урожайные годы, а интересы потребителей—чтобы къ неурожайнымъ годамъ сохранилось достаточно хлѣба для противодѣйствія чрезмѣрному повышенію цѣнъ. Уравновѣсить цѣны не только въ пространствѣ, но и во времени, торговля можетъ при помощи хорошо организованной системы запасовъ. Видныя запасы напр. пшеницы въ Канадѣ, Европѣ, Соед. Штатахъ и Россіи (по подсчету 15 іюля 1898 г.) доходили до 500 милл. пд., т. е. почти столько же, сколько всего собирается пшеницы въ Россіи. Слѣдовательно, вопросъ не въ томъ, чтобы образовывать еще какіе-либо новые запасы, а лишь въ предохраненіи международной цѣны отъ угнетающаго вліянія запасовъ. Хорошо окрѣпшая торговля можетъ имѣть въ системѣ запасовъ защитную среду, ограждающую цѣны отъ непосредственнаго вліянія урожая; она можетъ накопить хлѣбъ при сохраненіи средняго уровня цѣнъ. Такъ поступаетъ большею частью сѣверо-американская торговля, удерживая цѣны и въ 1891—92 гг., и въ 1898—99 гг. при очень высокихъ у себя урожаяхъ. При неорганизованной торговлѣ каждый новый запасъ есть новая причина для паденія цѣны. Гдѣ торговля хорошо организована, тамъ запасы служатъ средствомъ сокращенія предложенія; въ противномъ случаѣ они только увеличиваютъ предложеніе. Въ русской торговлѣ стихія все еще одолеваетъ экономическій расчетъ: случается хорошей урожай—и Россія наводняется своимъ хлѣ-

бомъ порты, не взирая ни на спросъ, ни на цѣны; неурожай—и та же Россія начинаетъ голодать. Пошла дождя, испортились дороги, прекратился подвозъ—и портамъ нечѣмъ торговать. Собранный урожай, оконченъ полевая работа—и хлѣбъ стремительно осенью идетъ на рынокъ, понижая цѣны всюду, гдѣ можно. Предъ напоромъ этой стихійной силы, идущей извнутри страны, оказываются безсильными переговоры; чувствуя, что ихъ капиталъ не можетъ быть надежнымъ контръ-форсомъ противъ нея, они невольно передаютъ ея вліяніе и европейскимъ рынкамъ. Вслѣдствіе этого Россія болѣею частью продаетъ свой хлѣбъ съ меньшей выгодой, чѣмъ могла бы, и чѣмъ это дѣлаетъ, напримѣръ, Сѣв. Америка.

*Литература.* «Getreidehandel» въ «Handwörterbuch der Staatswissenschaften» Конрада; М. П. Федоровъ, «Обзоръ международной хлѣбной торговли»; В. И. Касперовъ, «Международный хлѣбный рынокъ»; его же, «Цѣны на пшеницу на современномъ международномъ рынкѣ»; «Материалы по статистикѣ хлѣбной торговли» (1899, изданіе мин. фин.); «Значеніе правильной организаціи хлѣбной торговли, съ приложеніями» (записка министерства финансовъ для особаго совѣщанія о нуждахъ сельскохоз. промышленности 1902 г.); «Das Getreide im Weltverkehr» (1900, 3 т.); «Corn Trade Year Book. Review of the world's grain trade by Broomhall» (1902). В. Касперовъ.

**Хлѣбная черепашка** (Eurygaster maura)—см. Черепашка.

**Хлѣбниковская** или *Хлѣбниковско-Дачуринская библиотека* — см. Хлѣбниковъ, Петръ Кирилловичъ.

**Хлѣбниковъ** (Дмитрій Петровичъ, 1778—1853) — мануфактуръ-совѣтникъ, образованнѣйшій изъ промышленниковъ своего времени. Изучивъ заграницей фабричную промышленность, Х. основалъ въ Калугѣ фабрику парусныхъ полотонъ и долго велъ обширную торговлю русскими полотнами, преимущественно съ Сѣв.-Амер. Соед. Штатами. Въ теченіе 20 лѣтъ собиралъ материалы для задуманнаго имъ «Всеобщаго словаря знаній», который за его смертью остался не оконченнымъ и не напечатаннымъ. Ср. некрологъ въ «Сѣверной Пчелѣ» за 1853 г., № 246.

**Хлѣбниковъ** (Кирилъ Тимоѣевичъ, 1776—1838)—писатель, членъ-корреспондентъ академіи наукъ. Въ 1801 г. Х. сдѣлался приказчикомъ Россійско-американской компаніи, объѣздивъ все тунгусскіе и корячкіе округа, служилъ въ Камчаткѣ. Въ 1814 г. былъ назначенъ правителемъ главной компанейской конторы въ Америкѣ; въ этой должности онъ пробылъ 16 лѣтъ, посѣтилъ Калифорнію, Мексику, Перу, Чили и объѣздивъ всю русскую Америку. Съ 1833 г. состоялъ правителемъ дѣлъ, съ 1835 г.—п директоромъ Россійско-американской компаніи. Живя въ Америкѣ, онъ присылалъ свои находки и пріобрѣтенія въ зоологическій музей Имп. акд. наукъ, а поселившись въ Спб. напечаталъ «Жизнеописаніе А. А. Баранова» (СПб., 1835), «Взглядъ на повѣдка моей жизни» («Сынъ Отечества», 1836, т. CLXXV), нѣсколько статей въ «Энци-

кнопедическомъ лексиконѣ», «Жизнеописание Гр. Ив. Шелехова» («Рус. Инвал.», 1838, № 77—84; перепечатано въ «Журналѣ для чтенія воспит. военно-уч. заведеній») и «Отрывки изъ записокъ русскаго путешественника въ Бразиліи» («Сѣверная Пчела», 1838). Пожертвованная имъ библиотека послужила основаніемъ публичной библиотеки въ Кунгурѣ. См. Д. Смышляевъ. «Источники и пособия для изученія Пермскаго края» (Пермь, 1876); IV вып. «Сборника матеріаловъ для ознакомленія съ Пермскою губ.» («Памятная книжка Пермской губ. на 1893 г.») и «Записки Ксеноф. А. Полевого» («Историческій Вѣстникъ», 1887 и отдѣльно).

В. Р.—62.

**Хлѣбниковъ** (Николай Ивановичъ, 1840—1880) — писатель. Учился въ сельской школѣ и въ пензенскомъ уездномъ училищѣ, потомъ поступилъ на службу въ винномъ складѣ, но продолжалъ заниматься самообразованиемъ и 16 лѣтъ поступилъ въ 4-й классъ пензенской гимназіи. Окончилъ курсъ на юридическомъ факультетѣ московскаго университета. Въ первые годы студенчества у Х. являлись религіозныя сомнѣнія и онъ временно впадалъ въ невѣріе, но религіозное настроеніе взяло верхъ и наложило печать на послѣдующую его литературную дѣятельность. Сначала онъ занималъ въ варшавскомъ унив. кафедру государств. права, потомъ былъ профессоромъ философіи и энциклопедіи права въ кіевскомъ унив. Въ своемъ первомъ трудѣ — магистерской диссертаци: «О вліяніи общества на организацию государства въ парскій періодъ русской исторіи» (СПб., 1869) — Х. пытается представить общеполитическую характеристику этого періода. Основными факторами общества онъ признаетъ условія экономическія и умственно-религіозное развитіе. Книга Х. обнимаетъ такъ назыв. царскій періодъ (1547—1721), но доведена лишь до смерти Алексѣя Михайловича. Этотъ періодъ Х. дѣлитъ на слѣдующія эпохи: 1) царствованіе царя Іоанна IV — время «политическаго и умственно-религіознаго броженія»; 2) смутное время — эпоха борьбы за крѣпостное право и 3) царствованіе двухъ первыхъ царей изъ дома Романовыхъ — время политической и религіозной реакціи. Въ этомъ трудѣ обнаруживается склонность автора къ широкимъ, не считающимся съ фактами общеніямъ. Тѣ явленія, которыя Х. считаетъ исключительно характерными для одного періода, одинаково свойственны и другимъ періодамъ. Тѣмъ не менѣе, книга Х. представляетъ не лишнюю и вышѣ значенія попытку выясненія нѣкоторыхъ экономическихъ явленій въ русской исторіи. Такъ напр., Х. опредѣляетъ земельный крестьянскій участокъ въ XVI—XVII вв., стоимость разныхъ продуктовъ, размѣръ натуральныхъ повинностей, лежавшихъ на посадскихъ, стоимость вооруженія и продовольствія коннаго ратника и т. д. Въ своей докторской диссертаци: «Общество и государство въ до-монгольской періодъ русской исторіи» (СПб., 1872) Х. начинаетъ съ изложенія теоріи и исторіи родового быта у аріицевъ и семитовъ; затѣмъ онъ

излагаетъ постепенное высвобожденіе славяно-русскаго племени изъ условій родового быта. Со времени основанія русскаго государства до 1237 г. Х. въ развитіи русской общественности намѣчаетъ три періода: 1) періодъ вѣшняго или механическаго соединенія племени въ одно государство (862—1054); 2) періодъ господства патріархальныхъ идей и отношеній (1054—1155) и 3) періодъ политической дезорганизациі и нравственнаго упадка (1155—1237). Трудъ этотъ отличается тѣми же особенностями, какъ и первый. Слабо обоснованное на фактическомъ изученіи историческаго матеріала, сочиненіе Х. предств. являетъ смѣлую попытку разрѣшенія синтетическимъ путемъ такихъ проблемъ, для которыхъ далеко еще не закончены историческія работы аналитическаго характера. Другія работы Х.: «Право и государство въ ихъ обобщенныхъ отношеніяхъ» (Варш., 1875; отличит. черта этого сочиненія — увлеченіе религіозно-нравственными идеями) и «Исслѣдованія и характеристики» («Кіевскія Универс. Извѣстія», 1878, и отдѣльно, 1879). Въ послѣднемъ трудѣ, какъ и въ критическихъ статьяхъ, помѣщенныхъ въ «Кіевскихъ Унив. Извѣстіяхъ» за 1879 и 1880 гг., Х. страстно вооружается противъ ученій матеріализма и социализма, во имя своего религіозно-нравственнаго идеала.

**Хлѣбниковъ** (Петръ Алексѣевичъ) — орд. проф. физики и физической географіи Имп. медико-хирург. академіи. Въ 1851 г. по окончаніи физико-математич. факультета казанскаго унив. Х. поступилъ въ студенты 3 курса Имп. медико-хирург. академіи, по окончаніи которой, въ 1854 г., былъ прикомандированъ ко 2-му сухопутному госпиталю. Вскорѣ, по своей личной просьбѣ, взялъ проф. Пироговымъ въ Севастопольскую кампанію, въ которой оставался до іюля 1855 г. и потомъ осенью 1855 г. вторично уѣхалъ съ Пироговымъ въ Крымъ. Въ маѣ 1856 г. Х. оставленъ при академіи въ числѣ 36 врачей, для усовершенствованія. Въ 1858 г. Х. получалъ степень доктора медицины, а въ маѣ 1861 г. избранъ адъюнктомъ къ проф. физики Измаилову; по выходѣ послѣдняго въ отставку, въ 1864 г., Х. избранъ ордин. профессоромъ физики и физич. географіи. Въ ближайшіе три года, кромѣ обязательныхъ лекцій, Х. велъ публичные курсы по разнымъ отдѣламъ физики и физической географіи. Его горячая ходатайства объ обогащеніи физич. кабинета новыми коллекціями приборовъ, фотографич. павильономъ и о приглашеніи ему въ помощь особаго механика, въ большей своей части были удовлетворены конференціей. Преподаваніе физики въ академіи приняло при Х. экспериментальный характеръ. Въ 1872 г. тяжело заболѣлъ и долженъ былъ въ 1873 г. оставить службу. Х. наем.: «Курсъ физической географіи» (1864); «О явленіяхъ, производимыхъ на земномъ шарѣ телотомъ» (1865); переводъ соч. Догамеля — «О методахъ умозрительныхъ наукъ» и въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ состоялъ редакторомъ научно-популярнаго журнала «Знаніе», основаннаго при ближайшемъ его участіи.

Н. Е.

**Хлѣбниковъ.** (Петръ Кирилловичъ, 1774—1777) — основатель известной Хлѣбниковской библиотеки. Служилъ въ штатѣ генералъ-фельдмаршала графа К. Гр. Разумовскаго. Имѣя, по словамъ современниковъ, «безмѣрную любовь къ словеснымъ занятіямъ», онъ съ «особою страстью» собиралъ рукописи, книги, газеты, періодическія изданія и даже летучіе листки съ стихотвореніями, рѣчами, эпиграммами, объявленіями и т. п. Такимъ путемъ Х. составилъ весьма цѣнную библиотечку, богатую, главнымъ образомъ, рѣдкими изданіями и манускриптами. Среди послѣднихъ былъ такъ называемый Хлѣбниковскій списокъ древней рукописи, которымъ пользовался Карамзинъ для первыхъ томовъ своей «Истории Государства Россійскаго». Въ его библиотекѣ, известной подъ именемъ *Хлѣбниковской* или *Хлѣбниково-Авучуринской* (по находящему ея въ с. Авучуринѣ, въ 12 верстахъ отъ Калуги), хранилось полное собраніе русскихъ газетъ и періодическихъ изданій XVIII-го столѣтія. Сынъ его *Николай Петровичъ* значительно приумножилъ библиотечку, которая послѣ него по наслѣдству досталась сначала Д. М. Полторацкому, а потомъ известному библиографу С. Д. Полторацкому. Издвигеніемъ П. К. Х. изданы: «Древняя степенная книга» (М., 1775), «Японская исторія» (М., 1773), «Летопись Малыя Россіи» (12 т., М., 1777), «Скифская исторія» Андрея Лызлова (М., 1776) и мн. др. См. «Андрю при погребеніи покойнаго П. К. Хлѣбникова, проповѣданное іеромонахомъ Варлаамомъ» (СПб., 1778) и «Сѣверная Пчела» (1846, № 24, замѣтка С. Д. Полторацкаго).

*В. Р.—сг.*

**Хлѣбниковы.** — Въ Общій Гербовникъ (ч. IV, VIII и XIV) внесены гербы четырехъ дворянскихъ родовъ Х., восходящихъ не дальше XVIII в. и записанныхъ въ I ч. род. кн. губ. С.-Петербургской, Новгородской и Московской.

**Хлѣбное дерево**—см. Арктокарпусъ.

**Хлѣбные законы** (cornlaws) — въ тѣсномъ смыслѣ законы о налогѣ на возмизимый хлѣбъ, существовавшіе въ Англіи съ 1791 и въ особенности съ 1815 г. по 1846 г. Землевладѣльцы, властвовавшіе въ обихѣхъ палатахъ парламента, уже въ первой половинѣ XVIII в. установили въ своихъ интересахъ преімія для возвозного хлѣба. Во второй половинѣ вѣка вывозъ хлѣба изъ Англіи прекратился и уступилъ мѣсто ввозу; цѣны на хлѣбъ начали падать. Въ 1791 г. цѣна пшеницы равнялась 49 шилл. за кварталеръ. Чтобы поддержать землевладѣніе, страдавшее отъ такихъ цѣнъ, возмизимый хлѣбъ былъ обложенъ пошайной въ 6 пенсовъ за кварталеръ, если цѣна хлѣба внутри страны стояла выше 54 милл., 2 шиллингами 6 пенс., если она равнялась 50—54 шилл., и 24 шилл. 3 пенс., при паденіи цѣнъ ниже 50 шилл. Это былъ первый Х. законъ въ специфическомъ смыслѣ слова. Не столько, однако, этотъ законъ, сколько цѣлый рядъ сопутствовавшихъ ему событій (войны и неурожай) привели къ быстрому и значительному вздорожанію хлѣба (около 100 шилл.) въ концѣ XVIII в. Это

повлекло за собою значительное возвышеніе рентъ (на 70—100% и даже болѣе) въ періодъ между 1791 и 1815 г., къ соответственному повышенію стоимости земли, къ значительному расширенію обрабатываемой площади, къ запахиванію пастбищъ и къ соответственному увеличенію политическаго могущества и притязаній землевладѣльческаго класса. Когда въ 1802—1804 г. цѣны на хлѣбъ обнаружили тенденцію къ пониженію (1803 г.—60 шилл. за кварталеръ), парламентъ отвѣтилъ на это новымъ Х. закономъ, коимъ пошла на 24¼ шиллинга взималась съ хлѣба при его цѣнѣ въ 63 шилл.; при высшихъ цѣнахъ примѣнялась подвижная скала отъ 6 пенс. до 4¼ шилл. Законъ этотъ, въ связи съ политическими событіями (между прочимъ—континентальной системой) и неурожаями, достигъ своей ближайшей цѣли; цѣны вновь значительно поднялись, сильно превисивъ Х. цѣны на всемъ европейскомъ континентѣ. Искusstvenно расширивъ сельскохозяйственную площадь, приведя къ запахиванію мало производительныхъ участковъ, Х. законы сдѣлали сельское хозяйство особенно чувствительнымъ ко всякимъ неблагоприятнымъ условіямъ. Окончаніе войны (1814) и нѣсколько хорошихъ урожаевъ понизили цѣну хлѣба до 76 шилл. Это вызвало новымъ мѣры къ защитѣ землевладѣнія. Х. законъ 1815 г. совершенно запретилъ ввозъ пшеницы при цѣнѣ на англійскомъ рынкѣ ниже 80 шилл. за кварталеръ (исключеніе сдѣлано для пшеницы изъ Канады, которая допускалась при цѣнѣ въ 67 шилл.; но ея ввозъ былъ незначителенъ) и обложилъ почти запретительными цѣнами всѣ другіе хлѣба. На этотъ разъ цѣль не была достигнута: цѣна на хлѣбъ стояла, въ общемъ, ниже 80 шилл. Начался сельскохозяйственный кризисъ, при чемъ, однако, высокая цѣна на хлѣбъ всетаки ложилась непопѣрною тяжестью на народную массу и коварно вредила обрабатывающей промышленности, повышая норму заработной платы. Даже во время подъема цѣнъ и оживленія сельскохозяйственной промышленности, Х. законы оказывались выгодными только для крупныхъ ландлордовъ, непопѣрною поднимали ренту; фермеры отъ нихъ скорѣе страдали, чѣмъ выигрывали, ибо всѣ выгоды высокихъ цѣнъ поглощались высокой рентой, а невыгода ихъ крайнихъ колебаній всею тяжестью ложилась на фермеровъ. Неурожай 1825 г. привелъ къ нѣкоторому облегченію тяжести Х. закона, но въ 1828 г. была принята новая подвижная, весьма высокая скала пошайны, отличавшаяся крайней детальностью (при цѣнѣ 68 шилл., пошла на = 18 шилл. 8 пенс., при цѣнѣ 69—16 шилл. 8 пенс. и т. д.; при цѣнѣ выше 80—1 шилл.). Скала имѣла цѣлью фиксировать цѣны на одномъ уровнѣ, но не достигла цѣли; въ періодъ 1828—42 г. цѣны колебались отъ 36 шилл. (1835) до 81 шилл. (1839). при чемъ колебанія въ теченіе одного года доходили до 26 шилл. (въ 1838 г. низшая цѣна 52, высшая—78) и никогда не бывали ниже 7¼ шилл. (1833). Крайне тяжелыя экономическія послѣдствія Х. законовъ вызвали страстную агитацію; была осно-

вана лига против X. законов (Anticornlawleague, I, 835; см. также Кобденъ и Брайтъ), которая добилась въ 1842 г. понижения скалы (при цѣнѣ въ 51 шилл.—20 шилл. и т. д. до 73 шилл., когда пошлана = 1 шилл.) и наконецъ билла объ отмѣнѣ X. законовъ въ 3-хъ лѣтній срокъ. Билла этотъ, проведенный Роб. Пилемъ (см.), былъ принятъ въ 1846 г.; въ 1849 г. скала отмѣнена и осталась только равномѣрный налогъ въ 1 шилл. на кварталъ, окончательно отмѣненный Гладстономъ въ 1869 г. (см. Викторія, VI, 293). X. законы остались въ памяти англійскаго народа какъ памятники узко-эгоистической политики землевладельческаго класса. Въ концѣ XIX в. возродился аграрный протекціонизмъ въ Германіи, Франціи и друг. странахъ Западной Европы (кромя Англій); ввозный хлѣбъ обложивъ болѣе или менѣе высокими пошлинами, во нгдѣ оны не достигли высоты прежнихъ англійскихъ. См. Хлѣбныя пошлины. Литература громадна; она указана въ статьяхъ «Anticornlawleague» и «Getreidezölle» въ «Handwörterbuch der Staatswissenschaften». На русскомъ языкѣ, кромѣ общихъ сочиненій по исторіи Англій (Грина) и англійской торговли (Кеннингема), см. Калиновскій, «О развитіи и распространеніи идеи свободной торговли» (СПб. 1850); Булгаковъ, «Капитализмъ и земледѣіе» (т. I, СПб., 1900).

В. В.—ст.

**Хлѣбные запасные магазины**—склады хлѣба, устраиваемые правительствомъ или мѣстными общественными учрежденіями на случай голода или дороговизны, для ссуды или продажи по дешевой цѣнѣ хлѣба для продовольствія и посѣва. Въ качествѣ способа обезпеченія народнаго продовольствія, X. запасные магазины имѣли огромное значеніе вплоть до XIX в., при отсутствіи удобныхъ путей сообщенія и развитой X. торговли. Возникнувъ еще въ глубокой древности, они получили особенное развитіе въ средніе вѣка и въ новое время и считались, на ряду съ регламентаціей X. торговли, однимъ изъ наиболѣе дѣйствительныхъ способовъ борьбы съ голодомъ и дороговизной; въ устройствѣ ихъ принимали участіе не только государство и общины, но также монастыри, а въ эпоху крѣпостнаго права — и помѣщики (см. Голодъ и Продовольствіе народное). Въ первой половинѣ XIX в., по мѣрѣ развитія путей сообщенія и X. торговли, X. запасные магазины теряютъ свое значеніе въ Зап. Европѣ и постепенно упраздняются. Этому способствовало также проникшее въ практическую государственную дѣятельность и въ научную литературу того времени сознаніе невыгодныхъ сторонъ X. запасныхъ магазиновъ. Многовѣковой опытъ показалъ, что они далеко не достигаютъ своей цѣли, такъ какъ въ случаѣ дѣйствительной нужды не въ состояніи своими наличными запасами прокормить все нуждающееся населеніе или понизить значительно цѣну на хлѣбъ (исключеніе въ этомъ отношеніи представляли устроенные въ 1771 г. Фридрихомъ Вел. казенные запасные магазины, но лишь благодаря особымъ обстоятельствамъ); между тѣмъ самое устройство и содержаніе магазиновъ

крайне дорого и вызываетъ необходимость постоянного надзора, весьма затруднительнаго. Въ настоящее время X. запасные магазины въ качествѣ продовольственного средства сохранились изъ европейскихъ государствъ только въ Россіи. Въ Россіи мысль о заведеніи X. запасныхъ магазиновъ, какъ способа обезпеченія народнаго продовольствія, возникаетъ еще при Петрѣ Вел., который, по случаю неурожая 1723 г., предположилъ устроить магазины въ С.-Петербургѣ, Ригѣ, Смоленскѣ, Астрахани и другихъ мѣстностяхъ Имперіи, но этотъ планъ остался неосуществленнымъ. Принимавшіяся до начала XIX в. (см. Продовольствіе народное, XXV, 354) мѣры къ устройству X. запасныхъ магазиновъ не достигали цѣли. Законодательство и административная практика до 1864 г. отдавали рѣшительное предпочтеніе X. запасамъ передъ другими способами обезпеченія народнаго продовольствія. Исключеніе въ этомъ отношеніи представляетъ лишь кратковременный періодъ дѣйствія закона 1822 г., установившаго свободу выбора между X. запасами и денежными продовольственными капиталами. Съ введеніемъ земскихъ учрежденій и передачей въ ихъ завѣдываніе продовольственнаго дѣла, сельскимъ обществамъ было предоставлено замѣнять, съ утвержденія уѣздной земской управы, X. запасы денежными продовольственными капиталами. Въ средѣ земствъ по отношенію къ X. запаснымъ магазинамъ обнаружилось два теченія. Большинство земствъ высказывалось за повсемѣстную замѣну X. запасовъ денежными капиталами, находя, что денежный капиталъ приноситъ проенты, что при развитіи пароходства и желѣзныхъ дорогъ закупка хлѣба, въ случаѣ неурожая, можетъ быть произведена безъ затрудненій, что хлѣбъ залеживается въ магазинахъ и портится, что значительное количество его уничтожается мышами, что надзоръ за магазинами требуетъ большихъ расходовъ. Меньшинство земствъ высказывалось за сохраненіе X. магазиновъ, указывая на то, что неудобства, связанные съ храненіемъ хлѣба, невелики, потери отъ мышей незначительны, а въ случаѣ неурожая X. запасы могутъ непосредственно удовлетворить нужду населенія, между тѣмъ какъ денежный капиталъ, при большомъ возвышеніи X. цѣны, слѣдующемъ за неурожаемъ, большую часть будетъ недостаточенъ для закупки потребнаго количества хлѣба. Въ пользу X. запасовъ говоритъ, по мнѣнію меньшинства земствъ, и несовершенство путей сообщенія, затрудняющее подвоз хлѣба во многія мѣстности. Въ виду преобладающаго теченія земскія управы легко разрѣшали сельскимъ обществамъ переходъ къ денежнымъ капиталамъ, а многія земства возбуждали даже ходатайства о полномъ упраздненіи продовольственныхъ магазиновъ и обязательной, помимо согласія сельскихъ обществъ, замѣнѣ X. запасовъ денежнымъ сборомъ съ крестьянъ. Мин. внутр. дѣла не признавало возможнымъ удовлетворять такіа ходатайства. Въ виду частыхъ переходовъ сельскихъ обществъ съ натуральной засыпки хлѣба на денежный сборъ,

было признано необходимымъ стѣснить этотъ переходъ: закономъ 21 мая 1874 г. осуществленіе этой мѣры поставлено въ зависимость не отъ уѣздныхъ земскихъ управъ, а отъ губернскихъ и лишь при извѣстныхъ условіяхъ (см. Продовольствіе народное). При предпринятыхъ съ 1892 г. работахъ по пересмотру продовольственнаго устава было признано необходимымъ подвергнуть вопросъ о преимуществѣхъ той и другой системы обсужденію въ образованныхъ, подъ предсѣдательствомъ губернаторовъ, продовольственныхъ совѣщаніяхъ. Большинство этихъ совѣщаній признало наилучшей формой обеспечения продовольствія натуральную засыпку хлѣба въ магазины, при чемъ были приведены слѣдующіе доводы: 1) большее удобство для населенія натуральныхъ сборовъ, а равно и возврата натурою выданныхъ ссудъ, сравнительно съ денежными сборами; 2) возможность оказанія нуждающимся своевременной помощи, которая при системѣ денежныхъ капиталовъ можетъ запаздывать, въ зависимости отъ большей или меньшей трудности покупки хлѣба и доставки его въ пострадавшія отъ неурожая мѣстности; 3) возможность, путемъ постепенныхъ раздѣлъ натуральныхъ запасовъ, предотвратить слишкомъ быстрый подъемъ цѣнъ на хлѣбъ, и этимъ путемъ предохранить правительство и населеніе отъ непропорциональныхъ затратъ; 4) необходимость пріобрѣтенія сѣменныхъ и продовольственныхъ средствъ въ неурожайные годы по чрезвычайно высокимъ цѣнамъ; 5) существенныя неудобства и затрудненія, происходящія отъ необходимости одновременнаго и сѣпшнаго передвиженія, иногда на большія разстоянія, крупныхъ партий хлѣба. Комmissія В. К. Плева высказалась въ пользу сохраненія Х. продовольственныхъ запасовъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ они существуютъ, но не признала возможнымъ сдѣлать эту систему обязательной для всей Россіи, въ виду разнообразія экономическихъ условій. На основаніи всѣхъ этихъ работъ былъ составленъ проектъ новаго продовольственнаго закона, внесенный въ Госуд. Совѣтъ въ мартѣ 1899 г. Этотъ проектъ отдавалъ предпочтеніе натуральнымъ Х. запасамъ и допускалъ зачѣту ихъ денежными капиталами лишь въ особыхъ случаяхъ и при соблюденіи весьма стѣснительныхъ формальностей. Проектъ этотъ, затѣмъ, былъ переработанъ, и 12 іюня 1900 г. Высочайше утверждены «Временныя правила по обеспеченію продовольственныхъ потребностей сельскихъ жителей». Дѣйствіе ихъ распространяется лишь на 46 губерній Европейской Россіи (34 съ земскими учрежд. и 12 безъ земскихъ учрежд.). Не представляя собой полного продовольственнаго устава, временныя правила расширяютъ кругъ сельскихъ жителей, имѣющихъ право на продовольственную помощь, и устанавливаютъ новый порядокъ образованія общественныхъ продовольственныхъ запасовъ и капиталовъ и мѣстнаго заведѣванія продовольственнымъ дѣломъ. Вся распорядительная часть этого дѣла изымается изъ вѣдѣнія земскихъ учрежденій и возлагается на крестьянскія учрежденія: губернскія прису-

ствія, уѣздные сѣзды и земскихъ начальниковъ, подъ общимъ руководствомъ министерства внутреннихъ дѣлъ, въ составѣ коего образовано особое центральное управленіе при земскомъ отдѣлѣ. Для хлѣбныхъ запасныхъ магазиновъ законъ 1900 г. вводитъ слѣдующую организацию. Сельскимъ обществамъ предоставляется, какъ и прежде, избраніе способа образованія общественныхъ продовольственныхъ запасовъ, но послѣдующій переходъ отъ натуральныхъ запасовъ къ денежнымъ и обратно зависитъ отъ губернскаго присутствія. Министру внутр. дѣлъ предоставлено объявлять извѣстныя мѣстности подлежащими обезпеченію исключительно Х. запасами. Х. продовольственные запасы содержатся по каждому сельскому обществу отдѣльно, но въ сельскихъ обществахъ, состоящихъ изъ нѣсколькихъ селеній, допускается образованіе запасовъ по отдѣльнымъ селеніямъ. Разрѣшается, по опредѣленію сельскихъ сходовъ и съ утвержденія уѣзднаго сѣзда, устройство одного магазина для нѣсколькихъ обществъ или для всей волости. Для постройки такихъ магазиновъ можетъ быть выдана, съ разрѣшенія губернскаго присутствія, ссуда изъ губернскаго продовольственнаго капитала: Сельскіе обыватели, имѣющие право на продовольственную помощь, но не входящіе въ составъ сельскихъ обществъ, образуютъ, съ разрѣшенія уѣзднаго сѣзда, особые Х. запасные магазины. Х. запасы образуются по числу душъ, входящихъ въ составъ сельскаго общества, въ размѣрѣ, опредѣляемомъ министромъ внутреннихъ дѣлъ, по соглашенію съ министромъ финансовъ, на основаніи заключеній губернскихъ присутствій, для каждой губерніи отдѣльно, но не свыше 4 пд. на душу. Опредѣленіе родовъ хлѣба принадлежитъ губернскимъ присутствіямъ;  $\frac{2}{3}$  общаго количества запасовъ должны состоять изъ зерна, пригоднаго къ продовольствію. Списки лицъ, подлежащихъ сбору на образованіе хлѣбныхъ запасовъ, составляются сельскимъ старостой, провѣряются волостнымъ старшиной и земскимъ начальникомъ и утверждаются уѣзднымъ сѣздомъ на 5 лѣтъ; по истеченіи этого срока списки исправляются тѣмъ же порядкомъ. На основаніи этихъ списковъ взымается ежегодно продовольственный сборъ въ количествѣ не свыше  $\frac{1}{2}$  пд. хлѣба съ каждой души, въ теченіе 12 лѣтъ, пока полное количество хлѣба не поступитъ въ запасные магазины. Для мѣстностей, находящихся въ благоприятныхъ экономическихъ условіяхъ, этотъ срокъ можетъ быть сокращенъ министромъ внутреннихъ дѣлъ до 8 лѣтъ. При значительномъ урожаѣ уѣздный сѣздъ, съ утвержденія губернскаго присутствія, можетъ увеличивать для даннаго года размѣръ сбора, но не болѣе какъ вдвое. Сборъ хлѣба производится немедленно по окончаніи жатвы и по сѣвѣ озимаго хлѣба. Круговая порука отменяется. Въ случаѣ недорода хлѣба можетъ быть дана уѣзднымъ сѣздомъ отсрочка до слѣдующаго урожая. Х. запасы расходуются лишь на продовольственныя и сѣменные нужды данныхъ обществъ. Съ выходомъ изъ общества право на полученіе

суды теряется. Въ исключительныхъ случаяхъ, когда оказывается необходимымъ передвиженіе запасовъ, въ предѣлахъ той же губерніи, въ мѣстности, постигнутая неурожая, на кратковременное позависываніе ихъ министръ ввѣдъ исправивъ черезъ комитетъ министровъ Высочайшее соизволеніе. Надзоръ за исправнымъ состояніемъ запасныхъ магазиновъ и за правильнымъ употребленіемъ ссыпаннаго въ нихъ хлѣба возлагается на сельскихъ старостъ и волостныхъ старшьяхъ или особыхъ попечителей, подъ руководствомъ земскихъ начальниковъ. Для завѣдыванія запаснымъ магазинами обществамъ разрѣшается избирать пѣз своей среды или нанимать особыхъ смотрителей, утверждаемыхъ и увольняемыхъ земскими начальниками. Ревизія послѣднихъ запасныхъ магазиновъ производится не менѣе одного раза въ годъ.

Не смотря на введенные закономъ 1900 г. измѣненія въ организаціи Х. запасныхъ магазиновъ, послѣдніе не могли, какъ указывается во вѣсподданнѣйшемъ докладѣ министра ввѣдъ отъ 15 октября 1902 г. о продовольственныхъ мѣропріятіяхъ по неурожаю 1901 г., удовлетворить продовольственную нужду и вновь потребовался многомилліонные расходы на этотъ предметъ со стороны казны. Докладъ объясняетъ это не скудостью запасовъ вообще, а невозможностью пользоваться ими въ мѣрѣ дѣйствительной надобности, такъ какъ они признаются въ настоящее время собственностью сельскихъ обществъ и хранятся при нихъ сравнительно небольшими партиями. Въ докладѣ указывается на цѣлесообразность учрежденія центральныхъ складовъ зерна въ мѣстностяхъ, куда доставка въ неурожайные годы представляется затруднительной. Къ январю 1900 г. сельскихъ обществъ, содержащихъ Х. запасные магазины, числилось въ 46 губерніяхъ Европ. Россіи до 84000, съ населеніемъ въ 17000000 ревизскихъ душъ. Этими обществами содержалось около 95000 магазиновъ, общей вѣмѣстностью на 31 милл. четвертей; стоимость магазинныхъ зданій равнялась 19 милліонамъ рублей. Х. запасы было на лицо 17429000 четвертей, въ судахъ п недомѣкахъ—13167000 четвертей. Устройство запасныхъ магазиновъ въ остальныхъ губерніяхъ Европ. Россіи (Архангельской, 3 Прибалтійскихъ, Области Войска Донского), Кавказа и Сибири регулируется прежними узаконеніями, изданными болѣею частью еще въ 1-ой половинѣ XIX ст. и въ настоящее время значительно устарѣвшими. Въ Архангельской и Сибирскихъ губ., на ряду съ общественными магазинами, имѣются также казенные магазины, предназначенные главнымъ образомъ для продажи хлѣба нуждающемуся населенію; въ этихъ губерніяхъ, также въ отличіе отъ другихъ мѣстностей Имперіи, имѣются не только сельскіе, но и городскіе запасные магазины.

*Литература* (сверхъ указанной въ ст. Продовольствіе народное): А. Заб—й, «Историческія свѣдѣнія объ устройствѣ сельскихъ хлѣбныхъ запасныхъ магазиновъ въ Россіи» («Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ», 1835); «Объ обезпеченіи продовольствія государственныхъ

крестьянъ» («Журн. Мин. Гос. Им.», 1853); В. Роперъ, «О хлѣбной торговлѣ и мѣрахъ противъ дороговизны» (пер. съ нѣм. А. Корсака, 1857); И. Фесенко, «Крестьянское хозяйство и народное продовольствіе» («Наблюдатель», 1894); Н. Анненскій, «Неурожаи и продовольственный вопросъ» («Русск. Богатство», 1897); П. Ф. Щербакъ, «Исторія правительственныхъ мѣропріятій по народному продовольствію въ Россіи» («Вѣстн. Общ. Гиг., Суд. и Практ. Мед.», 1897); Н. Зубко, «Народное хлѣбное хозяйство» («Наблюдатель», 1898); «Продовольственный вопросъ въ 1897—1898 г.» (изд. Импер. вольн. экон. общ., 1898); Э. Воропоновъ, «Наша продовольственная система» («Вѣстн. Европы», 1899); Э. И. Горскій, «Руководство къ примѣненію временныхъ правилъ по обезпеченію продовольственныхъ потребностей сельскихъ обывателей, Высочайше утвержденныхъ 12 іюня 1900 г.» (1901); Г. Т. Савичъ, «Сборникъ правилъ по обезпеченію народнаго продовольствія» (вып. I—III, 1900—1903); В. Я. Филимоновъ, «Новый продовольственный законъ» (1902).

*И. Ис—ко.*

**Хлѣбные злаки**—см. Хлѣбъ п соотвѣствующихъ статьи.

**Хлѣбный жукъ** (*Anisoplia austriaca* Herbst)—жукъ изъ семейства *Lamellicornia* s. *Scarabaeidae* (пластинчатоусыя), весьма вредный для полеводства въ южной Россіи; подъ именемъ хлѣбнаго жука подразумеваютъ также и нѣкоторые другіе виды рода *Anisoplia*, о которыхъ см. ниже. Родъ *Anisoplia* относится къ группѣ *Phyllophaga*, которая раздѣляется на подгруппу *Rutelidae*, съ родами *Anisoplia*, *Anomala*, *Phyllopertha* п др., и *Melolonthidae* (хрущи). Подгруппа *Rutelidae* характеризуется тѣмъ, что коготки лапокъ у представителей ея неравной величины и что 3 заднія стигмы брюшка лежатъ болѣе кнаружи, чѣмъ прочія. Родъ *Anisoplia* отличается слѣдующими признаками. Головной щитъ вытянутъ впередъ, постепенно суживаясь, и на переднемъ концѣ загнутъ кверху; наружная жевательная лопасть нижней челюсти съ 6 острыми зубчиками, усики 9-члениковые; надкрылья не прикрываютъ конецъ брюшка. Ноги сильно развиты; переднія голени у основанія съ 2 шишками; на переднихъ лапкахъ наружный коготь раздвоенъ. Тѣло сверху вѣсколю утолщенное п короткое. *An. austriaca*, Х. жукъ, кузья, кузка, куська, красья, красузь или хрущикъ—одинъ изъ самыхъ крупныхъ видовъ этого рода, длиной 15—20 мм., темнозеленаго цвѣта съ металлическимъ блескомъ. Надкрылья желтовато-красныя, часто къ наружнымъ краямъ бурокрасныя. У болѣею части экземпляровъ (у самокъ почти всегда, у самцовъ рѣже) на надкрыльяхъ около щитка находится большое 4-угольное черное пятно, у самовъ боковой край надкрыльевъ простой, а у самокъ на боковыхъ краяхъ въ передней части ихъ находится довольно большое утолщеніе, имѣющее видъ валика. Голени заднихъ ногъ значительно утолщены. Спинная сторона брюшка покрыта рѣдкими, сѣрыми волосками, а вся нижняя поверхность тѣла покрыта густо бѣ-

ловато-сырыми волосками, прилегающими к хитиновому покрову.—Кузика встрѣчается въ нѣкоторых мѣстностях Европы и Азій. Наиболее многочисленъ онъ въ южной Россіи; въ Западной Европѣ онъ распространенъ въ Венгріи, Моравіи, въ Сѣверной Италіи и на Балканскомъ полу-остр.; въ Азій живеть въ Малой Азій, Персіи и Сиріи. Въ Россіи Х. жукъ встрѣчается въ Бессарабской, Подольской, южной части Воынской, Киевской, Полтавской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской и Таврической губерніяхъ, въ Области Войска Донскаго, на Кавказѣ въ Ставропольской губ., Терекской области, въ большей части Закавказья. За послѣдніе 20 лѣтъ



Пшеничный жукъ (*Anisoplia fruticola*). Египетъ вол.

онъ сталъ распространяться на сѣверо-востокъ и въ настоящее время встрѣчается въ Орловской, южной части Калужской, въ Тульской, Рязанской, юго-восточной части Владимирской, Тамбовской, Пензенской, Саратовской, Симбирской, Казанской, Нижегородской губерніяхъ; на Востокъ границей его распространения служить Волга, за которую онъ почти не заходитъ.

**Образъ жизни жука.** Х. жукъ появляется въ южной Россіи обыкновенно въ послѣдней четверти мая, далѣе къ сѣверу—въ началѣ іюня. Во время появленія его на поляхъ, рожъ обыкновенно отцвѣтаетъ и жукъ въ первое время находится на нѣкоторыхъ дикорастущихъ злакахъ, главнымъ образомъ пырей (*Triticum repens*), *Agropyrum cristatum*, *Bromus inermis*, *Br. tectorum*, *Phlaeum pratense*, *Setaria viridis* и друг. Затѣмъ жукъ набрасывается на рожъ, высасывая наливающаяся зерна, а послѣ ихъ затвердѣнія на ячмень, озимую пшеницу и, наконецъ, на яровую пшеницу, которая наиболее страдаетъ отъ него. Яровую пшеницу жукъ предпочитаетъ ячменю, на овсѣ встрѣчается очень рѣдко, а на просо совсѣмъ не нападаетъ. Ночью жуки прячутся обыкновенно подъ глыбами и комками земли, въ ея трещинахъ, подъ камнями и т. д., весьма рѣдко они ночуютъ на колосьяхъ; во время сна они оста-

ются совершенно неподвижными. Утромъ, начиная съ часовъ 7, жуки взбираются на колосья и начинаютъ ѣсть; сначала они сидятъ довольно неподвижно, такъ что обыкновенно ихъ легко снимать съ колосьевъ рукой. Они держатся на колосьяхъ довольно крѣпко, зацѣпляясь коготками лапокъ. Во время пасмурной погоды или сильнаго вѣтра жуки весь день остаются мало подвижными. Въ хорошую погоду въ 10 часовъ утра жуки становятся постепенно болѣе подвижными, начинаютъ сниматься съ колосьевъ и перелетать на другіе. Во время самага сильнаго жара къ полудню и часамъ 2—3 послѣ него жуки находятся въ особенно возбужденномъ состояніи и постоянно летаютъ надъ нивой, издавая характерный шумъ. Съ уменьшеніемъ жары, жуки опять дѣлаются болѣе спокойными и начинаютъ усиленно ѣсть, а къ вечеру становятся вялыми и спускаются съ закатомъ солнца ночевать на землю. Каждый жукъ съѣдаетъ въ день въ среднемъ около 6 зеренъ пшеницы или ржи, при чемъ самки больше, чѣмъ самцы. Такъ какъ каждый жукъ живеть около мѣсяца, то онъ можетъ уничтожить около 180 зеренъ, что составляетъ 9 колосьевъ, считая по 20 зеренъ въ колосѣ. Жуки часто портятъ много зеренъ, съѣдая только часть ихъ и переходя на другія. Жуки могутъ оставаться безъ пищи не болѣе 5 дней.

Х. жукъ не совершаетъ самостоятельно странствованій или перелетовъ на значительныя разстоянія. Если жука стоняютъ съ полей канатомъ, то онъ перелетаетъ на другія поля; въ этихъ случаяхъ сильный вѣтеръ можетъ унести его очень далеко. Нѣкоторые наблюдатели утверждаютъ, что Х. жукъ принимаетъ отдѣльные перелеты; такъ, по мнѣнію Порчинскаго, въ концѣ 1870-хъ и началѣ 1880 годовъ такіа странствованія кузика были вызваны въ южной Россіи недостаткомъ корма, который былъ обусловленъ сильными размороженіемъ и поврежденіемъ хлѣбовъ хлѣбнымъ пильщикомъ (*Cerhus rugosus*, см.). Перелетами жука объясняется, по мнѣнію многихъ авторовъ, появленіе жука въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ онъ былъ раньше замѣчаемъ лишь въ незначительныхъ количествахъ.

**Развитіе.** Сейчасъ же послѣ выхода изъ земли (иногда въ тотъ же день) жуки шариваются, обыкновенно, на колосьяхъ; количество самокъ въ 2—3 раза больше количества самцовъ; откладка яицъ начинается спустя 8—12 дней послѣ появленія жука. При благоприятныхъ условіяхъ (недостаточности корма, дождливой и холодной погодѣ) срокъ этотъ можетъ удлиняться. Въ это время часть яицъ въ личинкахъ самки достигаетъ зрѣлости. Личинки состоятъ изъ 12 яйцевыхъ трубочекъ (по 6 съ каждой стороны), при чемъ въ каждой трубочкѣ находится не болѣе 4 яичекъ на различныхъ стадіяхъ развитія (слѣдовательно, всего 48); но самки никогда не откладываютъ всего количества яичекъ, а въ среднемъ всего 14—16. Для кладки яицъ самки зарываются въ землю на глубину 2—3 вершковъ; чѣмъ плотнѣе почва,

тѣмъ менѣе глубоко помѣщаются лички. Они откладываются (въ теченіе около 2 дней) по одиночкѣ или небольшими кучками по нѣсколько штукъ. Отложивъ партію личекъ, самки выходятъ на поверхность земли, спариваются вторично и опять зарываются въ землю для новой откладки; такимъ образомъ дѣло можетъ повторяться нѣсколько разъ. Послѣ послѣдней кладки самки большей частью умираютъ въ землѣ. Жуки исчезаютъ въ южной Россіи въ концѣ юня, далѣе, на С, въ серединѣ іюля. Жизнь жука продолжается, слѣдовательно, около мѣсяца. Для кладки яицъ *X. жукъ* предпочитаетъ мягкія пахотныя земли, откладывая ихъ на тѣхъ поляхъ, на которыхъ кормился, притомъ преимущественно на окраинѣ полей. Яйца *X. жука* бѣлаго цвѣта, почти шаровидной формы, отличаются вѣжностью и не переносятъ какъ излпшней влажности, такъ и сухости. Экспериментальное развитіе продолжается около 3 недѣль и главная масса личинокъ появляется въ началѣ іюля. Личинки, только-что вышедшія изъ яицъ (1½ мм. длиною), почти совершенно бѣлы. Скоро голова становится рыжей и начинаетъ просвѣчивать содержимое кишечнаго канала въ видѣ темной полоски вдоль спинной стороны тѣла; форма тѣла личинки конусообразная, съ широкой головой и суженнымъ заднимъ концомъ тѣла. 1-я линька происходитъ въ концѣ іюля или началѣ августа, послѣ чего личинка имѣетъ всѣ характерныя особенности взрослой; 2-й разъ личинка линяетъ въ апрѣль слѣдующаго года; 3-я линька происходитъ въ началѣ августа. Взрослая личинка *X. жука*, известная на ряду съ личинками хрущей въ народѣ подъ именемъ бороздняка, отличается слѣдующими признаками. Тѣло личинки состоитъ изъ головы, 12 сегментовъ или колецъ бѣлаго цвѣта. Голова рыжая или рыжевато-бурая съ весьма характернымъ распредѣленіемъ волосковъ. Усики сидятъ на небольшихъ бугоркахъ и состоятъ изъ 4 члениковъ; 3-й членикъ съ короткимъ отросткомъ на концѣ. Верхняя губа большая; съ внутренней стороны на правой челюсти недалеко отъ вершины 1 зубецъ, на лѣвой— 2. Внутренняя лопасть нижнихъ челюстей съ длинными зубцами и щетинками; челюстная щупальца состоятъ изъ 3 члениковъ. Нижнегубная щупальца 2-членистыя. Ноги состоятъ изъ 4 члениковъ, усаженыхъ длинными щетинками; послѣдній членикъ съ 1 острымъ коготкомъ; переднія ноги короче, а заднія длиннѣе среднихъ. Дыхалецъ 9 паръ. Всѣ сегменты тѣла, за исключеніемъ 3 послѣднихъ, почти равной между собой длины. На концѣ послѣдняго сегмента находится заднепроходное отверстие въ видѣ поперечной щели; подъ нимъ находится весьма характерная, такъ назыв. пигидальная бляшка, представляющая изъ себя уплотненную кожу округлой формы, суживающуюся къ заднему концу въ видѣ ноготка. Все тѣло личинки усажено рѣдкими, длинными тонкими волосами; спинная поверхность тѣла покрыта частыми мелкими шипиками; спинная сторона послѣднихъ 3 сегментовъ гладкая. Пища личинокъ состоитъ изъ гниющихъ растительныхъ веществъ, находящихся

въ почвѣ, а частью и изъ корешковъ живыхъ растений. Глубина, на которой живутъ личинки въ землѣ, зависитъ отъ качества почвы и температуры: чѣмъ почва суше и мягче, тѣмъ онѣ уходятъ глубже въ землю; въ засуху, а также осенью и зимой личинки встрѣчаются на большей глубинѣ, чѣмъ лѣтомъ и весной. Лѣтомъ личинки находятся обыкновенно на глубинѣ 4—5 врш.; въ дождливую погоду онѣ поднимаются до поверхности земли и даже выходятъ иногда наружу изъ земли. Зиму личинки проводятъ въ болѣе глубокихъ слояхъ, до 1 арш. и болѣе, и находятся въ оцпенѣломъ состояніи; онѣ могутъ переносить значительныя морозы. Жизнь личинки продолжается около 22 мѣсяцевъ. Достигнувъ зрѣлаго возраста, личинки въ началѣ мая (на 2-й годъ послѣ выхода изъ личекъ) начинаютъ окуклиться. Періодъ окукленія продолжается почти до конца іюня. Передъ окукленіемъ личинка устраиваетъ въ землѣ (обыкновенно на глубинѣ 2—3 врш.) ящерицу овальной формы, въ которой превращается въ куколку; при превращеніи личинковая кожа не сбрасывается, а прикрываетъ сверху куколку. Величина ея почти такая же какъ и жука. Вдоль спинной стороны тѣла, за исключеніемъ двухъ послѣднихъ сегментовъ, проходитъ маленькая бороздка. Послѣдніи сегменты оканчиваются широкой каймой, состоящей изъ пластинокъ, покрытыхъ короткими густыми желтоватыми волосками. Куколки отличаются вѣжностью и не переносятъ очень влажной или очень сухой почвы; въ землѣ онѣ погибаютъ. Куколичное состояніе продолжается отъ 2 до 3 недѣль. Выходяшіе изъ куколокъ жуки мягки и имѣютъ бѣловатые надкрылья; въ теченіе нѣсколькихъ дней жуки остаются въ землѣ, приобретаютъ окончательную окраску и выходятъ изъ земли.

*Враги X. жука.* Изъ млекопитающихъ кроты и землеройки уничтожаютъ личинокъ жука. Среди птицъ нѣкоторые пожираютъ личинокъ во время вспахиванія полей, иногда въ довольно значительныхъ количествахъ, а именно чайки (*Larus ridibundus*), вороны, грачи и галки. На самихъ жуковъ нападаютъ: сиворабка (*Coracias garulla*), шуръ (*Merops apiaster*), сорокопутъ (*Lanius minor*), воробей, удождъ, аистъ, скворцы и др. Домашнія птицы (куры, утки, гуси) также охотно поѣдаютъ кузку. Изъ насѣкомыхъ хищныя мухи изъ рода *Asilus* (*As. rusticus* и др.) нападаютъ на жуковъ и высасываютъ ихъ. Врагами личинокъ являются осы *Tiphia moris* и *femorata*, личинки которыхъ суть наружные паразиты личинокъ *X. жука*, и высасываютъ ихъ (см. *Tiphia*); въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ известны случаи, когда отъ 5 до 12 и даже до 20% личинокъ *X. жука* были поражены личинками *Tiphia*. Въ послѣднее время найдены еще паразиты изъ насѣкомыхъ — муха *Microphthalma eugorae*, значительно уничтожающая личинокъ жука (Екатеринславская губ.). Кроме того, нѣкоторые хищныя насѣкомыя пресѣдуютъ личинокъ кузку: жулики *Sagabus scabiusculus* и *Nagralus calceatus* и даже личинки жуковъ-шелкуновъ (*Elateridae*), питающіяся обыкновенно корнями растеній,

Наконѣцъ медіе черви *Leptodera dentata* (изъ класса *Nematodes*) проникаютъ внутрь тѣла личинокъ и обуславливаютъ ихъ гибель. Среди растеній у личинокъ хлѣбнаго жука есть нѣсколько враговъ, вызывающихъ грибныя и бактеріальныя болѣзни личинокъ. Первой была открыта грибная болѣзнь мюскардина, вызываемая зараженіемъ грибами *Botrytis tenella* (бѣлая мюскардина) и *Isaria destructor* (зеленая мюскардина). Споры гриба попадаютъ на личинокъ и развиваются въ гифы, которые образуютъ на кожѣ личинокъ налетъ; гифы могутъ проникнуть и внутрь тѣла личинокъ. Зараженныя личинки погибаютъ на 10 день послѣ зараженія; трупы такихъ личинокъ отличаются хрящевой консистенціей. Гибель личинокъ кузьки отъ мюскардины наблюдалась въ Харьковской губ. (въ 1880 г.), въ Екатеринославской губ. (1897) и др. Изъ бактеріальныхъ болѣзней извѣстны слѣдующія. Графитозная болѣзнь, вызываемая зараженіемъ бактеріей *Bacillus graphitosis* (s. *tracheitidis*), выражается въ томъ, что личинка начинаетъ бурѣть, черезъ 2—3 сутокъ умираетъ и тогда становится темноталого цвѣта и мягкой; бактеріи находятся сначала въ крови, затѣмъ въ жировомъ тѣлѣ и другихъ органахъ. При зараженіи другой бактеріей *Bacillus septicus insectorum* личинки становятся бурными и болѣе твердыми, сами бактеріи находятся въ крови личинокъ. Обѣ эти болѣзни были открыты Красильникомъ въ Бессарабіи. Наконѣцъ, извѣстна еще такъ наз. гнилая болѣзнь личинокъ, происходящая отъ зараженія бактеріей *Bacillus salutaris* и напоминающая по своимъ признакамъ фашерію шелковичнаго червя.

*Распространеніе и причины массоваго размноженія.* *Anisoplia austriaca* былъ описанъ въ первый разъ Гербстомъ (Herbst) въ Австріи въ 1788 г. Первоначальной его родиной слѣдуетъ считать южно-русскія и венгерскія степи. Извѣстно, что во времена, предшествовавшія культурѣ, южно-русскія степи представляли изъ себя цѣлныя пространства, покрытыя преимущественно ковылемъ (*Stipa*), на которыхъ не растетъ пырей (*Triticum repens*), главнѣйшее изъ дикорастущихъ растеній служащихъ пищей Х. жуку. Пырей растетъ хорошо на мягкихъ перелогахъ, т. е. на распаханыхъ поляхъ, оставленныхъ на нѣкоторое время безъ посѣвъ. По мѣрѣ того, какъ степь начала обрабатываться, количество пырея стало увеличиваться, а вмѣстѣ съ тѣмъ жукъ сталъ переходить на воздѣлываемые злаки и въ особенности на пшеницу, которая стоитъ весьма близко къ пырею, представляя другой видъ этого рода (*Triticum vulgare*). Въ прежнее время, когда жукъ питался только дикорастущими злаками, періодъ въ теченіе котораго жукъ могъ существовать, былъ меньше, такъ какъ послѣ отцвѣтанія пырея и другихъ злаковъ жукъ уже не находилъ себѣ пищи. При культурѣ злаковъ жукъ сталъ находить обильную пищу и позже, въ видѣ ржи, ячменя и шпеленъ. Такимъ образомъ періодъ появленія и существованія жука сдѣ-

лался больше, что было выгодно для него въ борьбѣ съ неблагоприятными условіями существованія, въ особенности для яичекъ и куколокъ; время откладки яицъ и время окукливанія стало больше и поэтому опасность гибели этихъ наиболѣе цѣнныхъ стадій развитія стала менѣе велика. Лѣтъ 60 тому назадъ на югѣ Россіи было еще много цѣлныя степи и на Х. жука со стороны сельскихъ хозяевъ не было особенныхъ жалобъ. Но когда во второй половинѣ прошлаго столѣтія началась особенно усиленная распахка степей при весьма несовершенной обработкѣ почвы (общераспространенная буккерная вспашка), то условія для размноженія кузьки стали особенно благоприятными. Плохая обработка полей благоприятна для размноженія кузьки въ томъ отношеніи, что нисколько не мѣшаетъ развитію его личинокъ въ землѣ. Значительное увеличеніе запашекъ повлекло за собой и разращеніе уроковъ посѣва и уборки хлѣбовъ, что также весьма благоприятно, для увеличенія періода жизни и питанія жука. Какъ извѣстно, на югѣ Россіи стали сѣять преимущественно яровую пшеницу, а поля, на которыхъ изъ года въ годъ сѣется этотъ злакъ, представляютъ самыя благоприятныя условія для жизни жука. Отдѣльныя указанія о вредѣ кузьки въ Россіи относятся къ концу XVIII в. Съ 1840-хъ годовъ хлѣбный жукъ началъ усиленно размножаться и вредить хлѣбамъ. Въ 1841 г. онъ нанесъ вредъ хлѣбамъ въ Подольской и Херсонской губ., въ 1846 г. въ Херсонской губерніи, въ 1847 г. въ Киевской губ., въ 1862 г. въ Таврической губ. и т. д. Было замѣчено, что жукъ появляется въ особенно значительномъ количествѣ черезъ 2 года (это объясняется, конечно, 2-лѣтнимъ періодомъ его развитія). Такъ онъ особенно сильно вредилъ въ летніе годы: 1874, 1876, 1878, 1880. Начиная съ 1876 г. жукъ появился въ большихъ массахъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ вредъ отъ него раньше не былъ такъ значителенъ или жука почти не было, именно въ Киевской, Полтавской и Харьковской губ. Въ 1882 г. жукъ также появился въ большихъ массахъ, но въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ предыдущіе «жучковые» годы, а затѣмъ наступаетъ періодъ, когда жукъ появляется въ сравнительно незначительныхъ количествахъ. Въ 1886 г. жукъ начинаетъ появляться и вредитъ въ нѣкоторыхъ губерніяхъ средней и восточной Россіи: Орловской, Рязанской, Симбирской, Казахской и др.; вредъ отъ него, хотя и не особенно значительный, былъ замѣчаемъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ въ 1892, 1896 и 1898 гг. Въ 1899г. кузька появилась на югѣ Россіи (главнымъ образомъ въ Херсонской губ.) въ довольно значительномъ количествѣ, а въ 1900 г. его было чрезвычайно много; въ особенности пострадали въ эти годы южныя уѣзды Херсонской губ.

*Вредъ и мѣры борьбы съ Х. жукомъ.* Въ 1874 г. убытокъ отъ жука въ Херсонской губ. равнялся 2 милл. руб., а съ 1870 по 1880 гг. въ южной Россіи имъ было истреблено хлѣба на 100 милл. руб. Для принятія мѣръ противъ кузьки стали собираться съ 1872 г. экстрен-

ныя земскія собранія. Въ 1879 и 1881 г. состоялись Высочайшія повелѣнія о принудительныхъ общихъ мѣрахъ для истребленія жука. Мѣры борьбы съ *X. жукомъ* сводятся къ слѣдующему. 1) Собираніе тѣмъ или инымъ способомъ жуковъ. Примитивный способъ — собирать руками — можетъ принести известную пользу при незначительныхъ количествахъ жука на поляхъ; собирать слѣдуетъ утромъ и вечеромъ, когда жукъ наименѣе подвиженъ; рабочіе должны при сборѣ двигаться противъ вѣтра, такъ какъ при этомъ жуки оказываются не такими пугливыми. Для болѣе успѣшнаго собранія жука, было придумано много различныхъ приборовъ — жучколовки, но въ большинствѣ случаевъ эти приборы оказались на практикѣ непригодными. Болѣе или менѣе успѣшные результаты даетъ примѣненіе сачковъ. Собираніе жука этимъ способомъ идетъ успѣшно по краямъ полей, гдѣ жуки сидятъ всегда особенно густо. Въ особенности хорошіе результаты можетъ дать вылавливаніе жуковъ сачками на краяхъ полей послѣ того, какъ пѣхъ туда согнали при помощи каната; гнать канатомъ слѣдуетъ по вѣтру и остановить движеніе каната, не доходя сажень 30 — 40 до края поля; затѣмъ слѣдуетъ пройти поле канатомъ обратно. Если вѣтеръ при этомъ слабый и рядомъ съ краемъ поля, куда согоняется жукъ, нѣтъ другого поля съ растеніемъ, годнымъ для жука, то удается болѣе или менѣе сконцентрировать жуковъ на крайъ поля и затѣмъ уже слѣдуетъ ловить ихъ крѣпкими холщевыми или коленикоровыми ручными сачками. Такъ, въ 1899 г. въ Екатеринбургской губерніи въ теченіе 3 часовъ было собрано 16 сачками болѣе 3 пудовъ жуковъ, при чемъ 1 фунтъ собраннаго жука обошелся въ 6,2 коп. Въ Херсонской губерніи въ 1899 г. было собрано руками 240424 гарнца кузкы, что обошлось земству въ 48000 рублей. Въ 1900 г. тамъ же было собрано болѣе 1600000 гарнецъ жука, на что было израсходовано земствомъ 330000 рублей. При всякомъ сборѣ жуковъ желательно, конечно, чтобы они производились возможно раньше, чтобы самки не успѣли отложить яичъ. Въ нѣкоторыхъ губерніяхъ была установлена особая плата за собранныхъ жуковъ, напр. въ Херсонской губ. въ 1899—1900 г. по 20 коп. за гарнецъ. 2) Гонянье жука при помощи каната или веревки является мѣрой весьма распространенной среди землевладѣльцевъ. Различной толщины канатъ протягивается поперекъ поля на высоту колосьевъ и концы каната придерживаются пѣшими или конными рабочими, двигающимися по окраинамъ поля. Часто позади первого каната пускаютъ второй и третій. Этимъ способомъ удается согнать жуковъ съ поля, но, разумеется, слугнугый жукъ перелетаетъ на другія поля и откладываетъ поэтому яйца на болѣе обширной площади, что затрудняетъ борьбу съ кузкой. Для спасенія же урожая отдѣльныхъ полей гонянье жука канатомъ несомнѣнно полезно. 3) Рекомендовалось также укатываніе ржи, такъ какъ жуки не трогаютъ лежащихъ колосьевъ; мѣра эта практическаго примѣненія почти не

имѣла. 4) Наиболее рациональныя мѣры борьбы съ *X. жукомъ* заключаются, по мнѣнію большинства изслѣдователей, въ нѣкоторыхъ культурныхъ приемахъ, касающихся обработки хлебныхъ полей и вообще веденія полевого хозяйства. Какъ мы видѣли выше, наиболее страдаетъ отъ жука яровая пшеница; поэтому сокращеніе ея посѣва съ замѣной озимой можетъ оказаться до известной степени выгоднымъ, при чемъ въ этомъ случаѣ благоприятнымъ моментомъ является также и то обстоятельство, что такимъ путемъ сокращается площадь, на которой приходится главнымъ образомъ бороться съ жукомъ (а также и съ его личинкой). Наиболее существеннымъ приемомъ борьбы съ тѣми стадіями развитія кузкы, которая живетъ въ землѣ, является соответствующая механическая обработка *X.* полей. Наиболее губительна для жука вспашка полей въ слѣдующіе періоды. а) Когда жукъ находится въ стадіи куколки (въ срединѣ мая, на югѣ числа съ 10 по 20); куколки чрезвычайно чувствительны къ высыханію и другимъ вѣшнимъ вліяніямъ. Вспашка паровыхъ полей, приуроченная ко времени окуливанія жука, несомнѣнно можетъ уничтожить множество куколокъ его. б) Вспашка полей непосредственно послѣ уборки хлеба, когда въ землѣ находятся нѣжныя яички жука, должна быть весьма губительна для нихъ, но на практикѣ трудно примѣнима по разнымъ причинамъ и даже можетъ быть въ другихъ отношеніяхъ не выгодной; до известной степени полезной можетъ быть также вспашка только окраинъ полей, занятыхъ яровой пшеницей, такъ какъ преимущественно здѣсь жукъ откладываетъ свои яички. в) Наконецъ, вспашка полей въ началѣ августа, когда личинки жуковъ линяютъ (1-я и 3-я линки отличаются выносливостью и неподвижностью и бываютъ чувствительны ко всякимъ вѣшнимъ вліяніямъ). Въ это время личинки скорѣе получаютъ механическія поврежденія при вспашкѣ и, будучи выброшены на поверхность земли, могутъ быть уничтожаемы насѣкомоядными птицами (см. выше). Слѣдуетъ замѣтить, что при настоящихъ условіяхъ вспашка полей производится обыкновенно какъ разъ не въ эти три вышеупомянутые сроки, а въ другое время года (поздней осенью и ранней весной), когда она менѣе всего губительна для кузкы. Кроме того, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ (Порчинскій), полезно сокращеніе полевой линки полей въ виду того, что жуки особенно сильно нападаютъ на края ихъ и тутъ же откладываютъ яички; поэтому рекомендуется не дробить поля на мелкіе участки, а давать имъ форму квадрата. Какъ на общую предупредительную мѣру указываютъ также на плодосмѣнную систему земледѣлія съ воздѣлываніемъ въ возможно меньшихъ количествахъ яровой пшеницы въ летние годы жука. 5) Были сдѣланы попытки истребленія жука искусственнымъ распространеніемъ болѣзней личинкой — москариды (Мочниковъ); эти попытки ограничились лабораторными опытами, вполне удавшимися, но не получившими примѣненія въ естественныхъ услови-

яхъ существованія личинокъ. Извѣстны случаи, когда множество личинокъ на поляхъ гнбло отъ москардины (напр. въ 1897 г. въ Екатеринбургской губ.). Во всякомъ случаѣ, при борьбѣ съ *X. жукомъ* весьма важно обращать вниманіе на % личинокъ, зараженныхъ тѣмъ или другимъ паразитомъ, чтобы имѣть возможность судить о количествѣ жука, которое можно ожидать въ ближайшемъ будущемъ.

**Другіе виды Anisoptera.** Кромѣ *Anisoptera austriaca*, есть еще рядъ другихъ видовъ этого рода, называемыхъ также *X. жуками* и приносящихъ болѣе или менѣе значительный вредъ полямъ; образъ жизни ихъ еще мало изслѣдованъ, а мѣры борьбы съ ними также, какъ и съ кузкой. *An. fruticola* Fabr. продолговатой формы, черновато-зеленой съ блескомъ; надкрылья желтобурая, у самокъ съ чернымъ пятномъ позади щитика; грудь и брюшко съ густыми бѣловатыми волосками; въ южной Россіи встрѣчается разновидность, у которой самка—съ краснымъ брюшкомъ, ногами и усиками безъ чернаго пятна на надкрыльяхъ; длина 10—14 мм. Видъ этотъ распространенъ въ средней и южной Европѣ, въ Россіи доходить на сѣверѣ до Курляндской губерніи и встрѣчается на Кавказѣ. Появляется онъ ранѣе другихъ *Anisoptera* и встрѣчается на ржи и дикорастущихъ злакахъ. Вредъ отъ него былъ замѣченъ въ 1835 г. въ Могилевской губ., 1841 и 1848 гг. въ Таврической губ., въ 1879 г. въ Екатеринбургской, Херсонской и Таврической губ. и друг. Нападаетъ на вѣтвистую рожь и выѣдаетъ тычинки и рыльца. — *An. agricola* пире чѣмъ предыдущій видъ, зеленовато-чернаго цвѣта; все тѣло покрыто длинными сѣрыми волосками; надкрылья желтыя; ихъ широкій край, поперечная полоса и 4-угольное пятно черныя; ноги довольно короткія; длина 10—13 мм. Распространенъ тамъ же, гдѣ и предыдущій видъ, и вредитъ во многихъ мѣстностяхъ одновременно съ кузкой и *An. fruticola*. Личинка его, насколько извѣстно, питается корнями культурныхъ и дикорастущихъ злаковъ. — *An. cuscigea*, крестоносецъ, зеленовато-чернаго цвѣта съ короткими прилегающими волосками; надкрылья ржичъ съ большимъ чернымъ пятномъ около щитика; шовъ надкрыльевъ, боковые края и верхушка черныя; по серединѣ надкрыльевъ проходитъ поперечная черная полоса, образующая со швомъ рисунокъ въ видѣ креста; встрѣчаются экземпляры съ черными надкрыльями; длина 10—14 мм. Крестоносецъ распространенъ въ средней и южной Европѣ; въ Россіи на сѣверѣ доходитъ до Тульской и Казанской губ. Онъ появляется во второй половинѣ мая и началѣ іюня и нападаетъ на молодые зерна ржи и пшеницы; появляется иногда въ значительныхъ количествахъ и приноситъ сильный вредъ (въ 1877 г. въ Курской губ., въ Тульской, Кіевской, Харьковской и другихъ губ.). — *An. lala* Erichs., красуля, почти овальной формы, черновато-бронзовый и блестящій, съ нижней стороны съ рѣдкими бѣлыми волосками; надкрылья красновато-желтыя или черныя, у самокъ гладкія, у

самокъ съ тонкими и короткими волосками около щитика; длина 14—16 мм. Самки часто спариваются съ самцами *An. austriaca*. Видъ этотъ распространенъ по всему югу Россіи и встрѣчается какъ на дикорастущихъ злакахъ, такъ и на ржи и пшеницѣ. Всѣ упомянутые виды встрѣчаются часто на хлѣбѣ одновременно съ *An. austriaca*. Кромѣ этихъ видовъ въ южной Россіи и на Кавказѣ встрѣчается еще около 20 видовъ *Anisoptera*, изъ которыхъ нѣкоторое были замѣчены на хлѣбахъ (*An. bromicolarum* Germ., *fargaria* Er. и друг.). См. прилагаемую таблицу: *X. жука* и *X. пилыльщикъ* въ фиг. въ текстѣ.

**Литература.** Kraatz, «Ueber die Arten d. Gattung *Anisoptera*» въ «Deutsch. Entomol. Zeitschr.» (1884); Reitter, «Uebersicht d. Arten d. Coleopteren-Gattung *Anisoptera*, aus Europa u. angrenz. Ländern.» въ «Deut. Entom. Zeit.» (1889); Kuthy, «Les espèces hongroises du genre *Anisoptera*» въ «Rovart Lapok» (т. I, 1884); Порчинскій, «О вредныхъ насѣкомыхъ южной Россіи» въ «Сельск. Хоз. и Лѣсов.» (1879); Линдеманъ, «*X. жука*» (Москва, 1880); Ярошевскій, «О *X. жука* и нѣкотор. другихъ вредныхъ насѣкомъ.» въ «Трудахъ Харьковск. Общ. Испыт. Природы» (1880); «О вредныхъ насѣкомыхъ» въ «Сборникѣ свѣдѣній по департам. земледѣл. и сельск. промысла.» (в. II, 1880); Мечниковъ, «Материалы къ учению о вредныхъ насѣкомыхъ юга Россіи. I. Личинка *Anisoptera*» (въ «Записк. Новоросс. Общ. Естеств.», т. VII, 1879); Степановъ, «О врагахъ *X. жука*» въ «Трудахъ Харьк. Общ. Испыт. Природы» (т. XIV, 1880); Мечниковъ, «Болѣзни личинокъ *X. жука*» (Одесса, 1879); Нотъ, «Обработка полей и введеніе плодосмѣна, какъ средство противъ жука *Anisoptera austriaca*» въ «Сельск. Хоз. и Лѣсов.» (1879); Неручевъ, «*X. жука* и средства борьбы съ нимъ» (Херсонъ, 1880); Кеппенъ, «Вредныя насѣкомыя» (1882); «О *X. жука* и способахъ къ его истребленію», докладъ маріупольск. земской управы (1878); Видгальмъ, «*X. жука*» (1890); Забаринскій, «Энтомологич. изслѣдов. и экскурсіи» (1888); Линдеманъ, «*X. жука* и крестоносецъ» (1891); Брандъ и Соколовъ, «Сѣвныя таблицы вреди. насѣкомыхъ, № 1. *X. жука*» (Харьковъ, 1885); Шрейнеръ, «Новый способъ борьбы съ *X. жукомъ*» (издан. департам. землед., 1900); «*X. жука* и хрупкохрущъ» (издан. департам. земледѣл., 1894); Пачосскій, «*X. жука* или жука» въ «Сборникѣ Херсонскаго Земства» (1901); рядъ статей въ «Земледѣльческой Газетѣ», «Земледѣлія», «Сельск. Хозяйствѣ и Лѣсоводствѣ», «Сборникахъ» черниговск., бессарабск. и херсонскаго земствъ, «Сельскомъ Хозяйствѣ» и друг. изданіяхъ.

**Хлѣбный комарикъ** или **комарикъ** (*Cecidomyia destructor*)—см. Гессенская муха.

**Хлѣбный пилыльщикъ** (*Cerpus rugosus*)—насѣкомое изъ отряда перепончатокрылыхъ (Hymenoptera), принадлежащее къ семейству *Cerphidae* въ подотрядѣ сверлоносныхъ (Gegribantia). Родъ *Cerpus* заключается небольшихъ насѣкомыхъ съ булавовидными усиками, состоящими изъ 22 члениковъ. Нижнечелюстные щупальца состоятъ изъ 6

члениковъ, нижнегубная изъ 4. Переднія голени съ 1 концевой шпорою. Крылья средней величины. Сплющенное съ боковъ длинное брюшко состоитъ изъ 9 сегментовъ, на первомъ сегментѣ со спинной стороны треугольная впадина. Яйцекладъ короткий, едва выдающийся. Среди многочисленныхъ видовъ рода *Serphus* X. пилильщикъ или пильщикъ наиболѣе извѣстенъ какъ вредное для хлѣбовъ насѣкомое. С. *rugosus* блестяще-чернаго цвѣта. Верхняя губа съ желтыми пятнами, верхняя челюсти и шупальца желтыя; первый членикъ довольно длинныхъ усиковъ толще остальныхъ; второй членикъ почти шарообразный. Голова большая, шарообразная, шире туловища, съ овальными выпуклыми глазами. По бокамъ груди, близъ основанія переднихъ крыльевъ, по 2 желтыхъ пятна. Тазики, вертлуги и бедра ногъ черныя, голени и лапки желтыя. Крылья прозрачныя съ узкой бурой полосой вдоль передняго края. 3 и 4 сегментъ брюшка по бокамъ съ желтыми пятнышками (или безъ нихъ); задній край 3 и 5 сегмента желтый; 6 и 7 сегментъ съ желтыми полосками; число желтыхъ полосъ на брюшкѣ можетъ варьировать. Длина 7—10 мм. X. пилильщикъ живетъ въ средней и южной Европѣ и особенно распространенъ и встрѣчается часто въ Россіи, гдѣ онъ извѣстенъ изъ губерній: Курляндской, Орловской, Курской, Казанской, Симбирской, Саратовской, Харьковской, Полтавской, Киевской, Херсонской, Екатеринославской, Таврической, Воронежской, Тамбовской, Ставропольской и въ Области Войска Донскаго. Онъ завезенъ также и въ Сѣв. Америку, но не успѣлъ еще тамъ сильно распространиться. Въ южной Россіи онъ появляется въ маѣ (или концѣ апрѣля) и летаетъ по полямъ, высасывая сокъ изъ цвѣтовъ. Самки откладываютъ по 1 яичку въ стебель ржи или пшеницы, пробуравливая яйцекладомъ обыкновенно верхнія стеблевые колѣна; каждая самка откладываетъ 12—15 яичекъ. Приблизительно черезъ 10 дней изъ продолговатаго бѣлаго яичка выходитъ личинка, которая начинается выдѣлять стебель злака внутри, сверху внизъ; личинка пробѣгаетъ узлы стебля и наполняетъ стебель испражнениями въ видѣ мелкихъ опилокъ. Личинка продолговатая, на переднемъ концѣ нѣсколько расширенная, бѣлая съ желтоватымъ отгнѣнкомъ. На грудныхъ сегментахъ тѣла на брюшной сторонѣ по парѣ бородавкообразныхъ возвышеній, соответствующихъ рудиментарнымъ ногамъ. На послѣднемъ сегментѣ брюшка небольшою конической мягкой отростокъ; длина взрослой личинки до 1 см. Если вынуть личинку изъ стебля, то она изгибается въ видѣ буквы S. Вслѣдствіе дѣятельности личинки колосъ развивается плохо и даетъ мало зеренъ или маловѣсныхъ зерна; умолотъ зеренъ понижается для ржи на  $\frac{1}{12}$  вѣса, для пшеницы на  $\frac{1}{8}$ . Поврежденія, произведенныя личинками пилильщика, снаружи на растеніяхъ не бываютъ замѣтны. Дойдя во второй половинѣ іюня до нижняго междоузлія стебля, личинка начинается устраивать коконъ, что происходитъ, болшей частью, до снятія хлѣба. Сначала она под-

грызаетъ стѣнку стебля равномерно со всѣхъ сторонъ въ видѣ кольца, вслѣдствіе чего вся лежащая подъ вырѣзкой часть стебля подламывается и падаетъ. Въ оставшейся части стебля личинка закупориваетъ верхнее отверстие стебля цилиндрической плотной пробочкой, состоящей изъ опилокъ, полученныхъ при надгрызаніи стебля. Послѣ этого личинка свиваетъ себѣ тонкій, плотный стекловидно-прозрачный шелковистый коконъ цилиндрической формы; длина его обыкновенно вдвое болше длины самой личинки; пробочка плотно прилегаетъ къ кокону. Въ такомъ состояніи личинка зимуетъ и превращается въ куколку въ апрѣлѣ; черезъ 10—14 дней изъ куколки выходитъ пилильщикъ. На счетъ С. *rugosus* живетъ нѣсколько найздрниковъ—паразитовъ, истребляющихъ въ сильной степени пилильщика. Вредъ отъ X. пилильщика былъ замѣченъ во многихъ мѣстностяхъ Зап. Европы и въ особенности въ южной Россіи. Наибольшій вредъ онъ наноситъ яровой пшеницѣ; озимые хлѣба гораздо лучше противостоятъ губительному дѣйствию насѣкомаго. На счетъ дѣятельности X. пилильщика слѣдуетъ отнести въ значительной степени тѣ поврежденія хлѣба, которыя извѣстны въ южной Россіи подъ именемъ запала, припека, захвата и которыя объясняются народомъ влияніемъ солнца и засухи. Въ случаяхъ сильнаго размноженія пилильщика, кромѣ влияния его на количество и вѣсъ зеренъ, весьма неблагоприятно надламываніе стеблей растеній, такъ какъ оно происходитъ часто до снятія хлѣба и, слѣдовательно, упавшіе стебли съ колосьями остаются несобранными. Поэтому совѣтуютъ въ такихъ случаяхъ снимать хлѣбъ по возможности ранѣе, пока личинки пилильщика еще не успѣли попортить стеблей; вмѣстѣ съ тѣмъ, если личинка находится не въ самомъ низу стебля, то слѣдуетъ снимать хлѣбъ возможно ниже, чтобы личинки оказались въ солодѣ и такимъ образомъ погибли. Слѣдуетъ замѣтить, что, по наблюденіямъ многихъ хозяевъ, скотъ неохотно ѣстъ солому, поврежденную пилильщикомъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ сжигать снятую солому не выгодно, такъ какъ въ ней находятся куколки паразитовъ X. пилильщика, и, истребляя паразитовъ, мы уничтожаемъ враговъ вредителя, которые въ значительной степени уменьшаютъ его количество. Если личинки, какъ это случается обыкновенно, находятся во время снятія хлѣба въ нижнемъ междоузліи стебля и сдѣлали себѣ уже коконы, то весьма полезно выжечь послѣ жатвы оставшіяся части стеблей (пожнивые или стерню), вслѣдствіе чего личинки погибнутъ. По мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, для уничтоженія личинокъ достаточно глубокой запашки пожнивыя осенью. Кромѣ С. *rugosus* есть другіе виды этого рода, ведущіе образъ жизни, сходный съ хлѣбнымъ пилильщикомъ: С. *trogloodytes*, *pallipes*, *elongatus*, но относительно распространения и значенія ихъ въ полеводствѣ свѣдѣній имѣется еще очень мало. См. прилагаемую таблицу (Хлѣбный жукъ и X. пилильщикъ) и фиг. 16 на таблицѣ къ статьѣ Черепночатокрылыя. Ср. Пор-

чинскій, «О вредныхъ насѣкомыхъ южной Россіи» въ «Сельск. Хозяйствѣ и Лѣсовод.» (1879); Kühn, «Die Getreidehalmwespe, Cerephus rugmaeus», въ «Zeitschr. d. landwirtsch. Centralvereins d. Prov. Sachsen» (1871); Линдеманъ, «О Х. пыльщикѣ въ средней Россіи» въ «Землед. Газетѣ» (1880); Ярошевскій, «О Х. жулкѣ и вѣк. др. вредныхъ насѣкомыхъ, встрѣчавш. въ Харьковской губ., въ 1880 г.»; «Х. пыльщикъ» (издан. департамента земледѣлія, 1894); Dalla Torre, «Catalogus Hymenopterum» (XI); Comstock, «On a saw-fly Borer in Wheat Cerephus rugmaeus» въ «Cornell Univ. Coll. of Agric. Bull. Exper. Stat. Entom. Departam.» (1889). *М. Р.-К.*

**Хлѣбный приказъ**— см. Приказы (XXV, 191).

**Хлѣбный щелкувъ** (Agriotes segetis s. lincatus)—жулкѣ изъ семейства щелкуновъ (Elateridae), называемый также полосатымъ и посѣвнымъ щелкувомъ; личинка его, также какъ и личинка другихъ щелкуновъ, носитъ названіе проволочнаго червя (см.).

**Хлѣбныя пошліны.**—Развившаяся съ постройкою желѣзныхъ дорогъ и удешевленіемъ морскихъ фрахтовъ во второй половинѣ XIX стол. экспортъ хлѣбовъ изъ Восточной Европы и странъ Новаго Свѣта поставилъ земледѣліе Западной Европы въ затруднительное положеніе. Въ движеніи хлѣбныхъ цѣвъ, постоянно повышавшихся по мѣрѣ роста густоты населенія, произошла реакція: подъ вліяніемъ наплыва восточнаго и заокееанскаго хлѣба онѣ стали довольно рѣзко понижаться. Доходъ землевладѣльцевъ подвергся чувствительному уменьшенію; интересы земельнаго аристократіи оказались въ рѣзкомъ противорѣчій съ интересами промышленнаго населенія, матеріальное благосостояніе котораго улучшалось по мѣрѣ удешевленія такого предмета первой необходимости, какъ хлѣбъ. Поднялись голоса, требовавшие вмѣшательства государства въ хлѣбную торговлю. Лучшею формою такого вмѣшательства объявлялось установленіе взвонныхъ дошлінь на хлѣбъ. По этому вопросу завязалась борьба въ различныхъ государствахъ между такъ назыв. аграріями и предствителями промышленныхъ классовъ. Побѣждали то одни, то другіе. Государства, которыя уже рѣшительно вступили въ стадію индустриальнаго развитія, оставались вѣрными идеямъ свободной торговли; но государства, еще стоявшія на границѣ между земледѣльческімъ и промышленнымъ строемъ, еще не рѣшавшіяся признать, что они больше не могутъ кормиться отъ плодовъ одной своей земли, что привозъ хлѣбовъ изъ-за границы сталъ для нихъ явленіемъ нормальнымъ и насущнымъ—эти государства подчинились давленію аграріевъ, и конецъ XIX столѣтія знаменуется послѣдовательными повышеніями у нихъ хлѣбныхъ пошлінь. Въ главнѣйшихъ странахъ ввоза чистый ввозъ иностранной пшеницы по отношенію къ потребленію составляетъ въ Англіи—73%, Германіи—23%, Италіи—16%, Франціи—7%, Австро-Венгріи—2%. Чистый ввозъ ржи въ Германіи покрываетъ 7% потребленія. Наиболѣе интен-

сивно потребленіе иностраннаго хлѣба въ Англіи, и эта страна остается пока вѣрною идеямъ свободной торговли. Правда, она раньше другихъ странъ пережила полный циклъ таможеннаго покровительства земледѣлію (см. Хлѣбные законы). Привозъ иностраннаго хлѣба въ Англію возрасталъ не только вслѣдствіе роста народонаселенія, но и вслѣдствіе сокращенія посѣвовъ, обусловленнаго пониженіемъ хлѣбныхъ цѣвъ. Такъ, за послѣднія 25 лѣтъ втекшаго XIX ст. площадь посѣвовъ пшеницы сократилась въ Англіи съ 1250 тыс. дес. до 730 тыс. дес., т. е. на 40%. Изъ другихъ серьезныхъ покушниковъ иностраннаго хлѣба могутъ считаться не имѣющими Х. пошлінь Голландія, Бельгія и Швейцарія, въ коихъ интересы промышленнаго населенія одержали верхъ надъ аграрными интересами (Швейцарія взимаетъ въ сущности статистическую, а не покровительственную пошліну въ 3 фр. съ тонны). Въ прочихъ странахъ Х. пошліны являются средствомъ борьбы съ наплывомъ дешеваго восточнаго и заокееанскаго хлѣба. Германія (главнымъ образомъ Пруссія) съ 1865 г. допустила безпошлинный привозъ иностраннаго хлѣба. Только въ 1879 г., рядомъ съ установленіемъ промышленныхъ пошлінь, введены были пошліны на хлѣбъ, въ очень ограниченномъ размѣрѣ: за пудъ пшеницы, ржи и овса—7½ коп. (1 мар. за 100 кил.), ячменя и кукурузы—3¾ коп. (50 пф. за 100 кил.). Подъ впечатлѣніемъ развивавшагося привоза иностраннаго хлѣба и ухудшавшагося положенія сельскихъ хозяевъ, главнымъ образомъ крупныхъ, эти пошліны въ 1885 г. были повышены, а въ 1887 г. подняты до очень значительнаго уровня: пшеница и рожь до 37,91 коп. за пудъ (5 мар. за 100 кил.), овесъ—30,33 к. за пудъ (4 мар. за 100 кил.), ячмень—17 коп. за пудъ (2,25 мар. за 100 кил.), кукуруза и проч. хлѣба—15 к. за пудъ (2 мар. за 100 кил.), мука и мукомольные продукты—79,62 коп. за пудъ (10,50 мар. за 100 кил.). По торговымъ договорамъ, эти пошліны были понижены: на пшеницу и рожь до 26,5 коп. (3,50 мар. за 100 кил.), на овесъ до 21,23 коп. (2,80 мар.), на ячмень до 17,07 коп. (2 мар.), на кукурузу до 12,13 коп. (1,60 мар.), на муку и мукомольные продукты—до 55,35 коп. Наконецъ, въ ночь съ 13 на 14 дек. 1902 г. германскій рейхстагъ большинствомъ 202 противъ 100 голосовъ принялъ новый таможенный тарифъ, которымъ Х. пошліны значительно повышаются почти по всѣмъ статьямъ.

Во Франціи до 1885 г. существовали очень низкія пошліны: 60 сант. за 100 кил. пшеницы и 1 фр. 20 с. за муку. Въ 1885 г., подъ давленіемъ аграріевъ, были установлены пошліны за 100 кил. пшеницы 3 фр., муки—6 фр., овса, ржи и ячменя—1 фр. 50 сант. Въ 1887 г. онѣ были повышены на пшеницу до 5 фр., муку—8 фр., овесъ—3 фр. Послѣ временнаго пониженія пошлінь въ тяжелый 1891—1892 г., въ 1894 г. послѣдовало новое повышеніе пошлінь на пшеницу—до 7 фр. (43 коп. за пудъ); обложеніе муки раздѣлено на классы, смотря по содержанію чистой муки. Теперь Х. пошліны во Франціи представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Пшеница въ зернѣ . . . . .	43	коп. за пд.
» » » дробленомъ 67	»	» » »
Мука съ содерж. чистой муки		
Въ 70% и болѣе 67,57	»	» »
Въ 60—70% . . . . .	82,93	» »
Менѣе 60% . . . . .	98,29	» »
Овесь . . . . .	18,43	» »
Ячмень, рожь . . . . .	18,43	» »
Кукуруза . . . . .	18,43	» »

По торговымъ договорамъ на Х. пошлынахъ не сдѣлано никакихъ уступокъ.—Другія страны Западной Европы, много ввозящія хлѣба, имѣютъ слѣдующія пошлыны на главныя хлѣба:

	За 100 килограммовъ.			
	Пшеница.	Мука.	Рожь.	Овесь.
Италія . . . . .	7,50 фр.	12,30	4,50	4
Испанія . . . . .	8	13,20	4,40	4,40
Пшеція . . . . .	3,15 кр.	6,50	3,15	3,15
Норвегія . . . . .	0,22	1,25	0,22	0

Установленіе ввозныхъ пошлынъ на хлѣбъ, особенно въ столь значительномъ размѣрѣ, не можетъ не отражаться на хлѣбныхъ цѣнахъ. Цѣны въ странахъ, облагающихъ пошлынами привозный хлѣбъ, соответственно повышаются противъ международной цѣны. Такъ напр., до 1879 г. цѣны пшеницы въ Германіи были ниже англійскихъ, а въ 1888—92 гг., при пошлынѣ въ 38 коп., онѣ стали выше на 31 коп., въ 1893—1900 гг., при пошлынѣ въ 26,5 коп.—выше на 23 коп. При современномъ развитіи международномъ обращеніи хлѣба, каждый добавочный накладной расходъ непременно оплачивается тою страной, которая его вызываетъ; съ этой точки зрѣнія не подлежатъ сомнѣнію, что пошлына оплачивается потребителемъ. Но искусственно повышенныя цѣны въ главнѣйшихъ странахъ ввоза не могутъ не оказывать вліянія и на общее равновѣсіе всемірнаго хозяйства; онѣ прежде всего задерживаютъ ростъ потребления хлѣба и тѣмъ относительно сокращаютъ всемірный спросъ, а съ другой стороны благоприятствуютъ развитію земледѣлія въ странахъ ввоза, позволяя либо не сокращать площади посѣвовъ, либо даже расширять ее, либо, наконецъ, переходить къ болѣе интенсивнымъ системамъ хозяйства. Все это приводитъ къ увеличенію всемірнаго предложенія хлѣба. Тогда какъ въ Англіи площадь посѣвовъ пшеницы за послѣднюю четверть вѣка сократилась на 25%, въ Германіи она возросла на 10%; общій сборъ пшеницы повысился въ Германіи на 25%, во Франціи—на 27%. Въ сложной совокупности причинъ, вліяющихъ на уровень современной международной хлѣбной цѣны, пошлыны являются факторомъ понижающимъ ее. Этимъ окольнымъ путемъ онѣ, въ известной части, перекладываются на страны, вывозящія хлѣбъ, хотя бы въ отгѣткахъ цѣны въ странахъ протекціонистскихъ и проявлялась противъ свободоторговыхъ различія, соответствующая пошлынь. Но всѣ эти вліянія имѣютъ лишь относительное значеніе: они затемяются постоянными колебаніями урожаевъ въ различныхъ странахъ и постояннымъ ростомъ

нарожденаселенія, а слѣд. и ростомъ потребности хлѣбовъ. Вслѣдствіе этого, не смотря на высокія пошлыны, привозъ иностраннаго хлѣба въ послѣднюю четверть вѣка въ страны, перешедшія къ протекціонизму, возрасталъ; исключеніе составляетъ одна Франція. Ввозъ хлѣбовъ въ Германію, за вычетомъ вывоза.

	Въ тысячахъ пудовъ.			
	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесь.
1878—1882 . . . . .	18,949	43,252	8,827	11,806
1883—1887 . . . . .	32,296	44,937	22,465	12,142
1888—1892 . . . . .	45,484	48,552	37,516	10,141
1893—1897 . . . . .	68,707	42,694	59,215	21,971
1898—1900 . . . . .	71,469	41,467	60,628	19,437

#### Ввозъ хлѣбовъ во Францію.

	Въ тысячахъ пудовъ.			
	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесь.
1878—1882 . . . . .	90,848	1,695	8,086	20,674
1883—1887 . . . . .	52,691	342	7,033	13,975
1888—1892 . . . . .	87,560	862	8,863	10,773
1893—1897 . . . . .	41,232	696	12,303	13,446
1898—1900 . . . . .	45,026	885	7,968	13,154

#### Ввозъ пшеницы въ Италію, за вычетомъ вывоза.

1878—1882 . . . . .	12,478
1883—1887 . . . . .	38,059
1888—1892 . . . . .	40,832
1893—1897 . . . . .	38,560
1898—1900 . . . . .	43,975

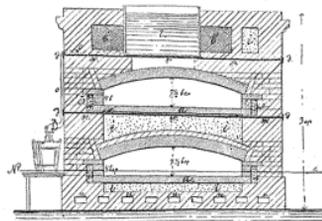
В. К.

**Хлѣбовскій** (Брониславъ) — современный польскій писатель, историкъ литературы. Род. въ 1846 г.; окончилъ курсъ на историко-филологическомъ факультетѣ варшавской главной школы. Ревностно изучалъ литературу XVI вѣка и написалъ весьма цѣнныя сочиненія, въ которыхъ далъ замѣчательныя характеристики тогдашнихъ польскихъ мемуаристовъ Яна Хриостома Паска и Самуила Маскевича (см. «Jan Chrystostom Pasek i jego pamiętniki», въ «Tyg. Illustr.» за 1879 г., и «Pamiętniki husarza», въ «Atepeusz» за 1883 г.). Выдающееся значеніе имѣетъ также трудъ X. о знаменитомъ польскомъ поэтѣ XVI в. Кохановскомъ («Jan Kochanowski w świetle ó własnych utworów»). X. интересовался, какъ критикъ и историкъ, и современной польской литературой (см. его сочиненіе о произведеніяхъ Красинскаго: «Nieboska i Grydjon, zagrys rozwoju duchowego w pierwszym okresie twórczości poetyckiej», въ «Atepeusz» за 1884 г.). Раздѣляя многіе взгляды Гюна на условия развитія литературнаго творчества, X. особенное вниманіе обращаетъ на факторы географическіе и этнические. Онъ былъ однимъ изъ главныхъ сотрудниковъ, а потомъ и редакторомъ польскаго географическаго словаря («Słownik Geograficzny»).

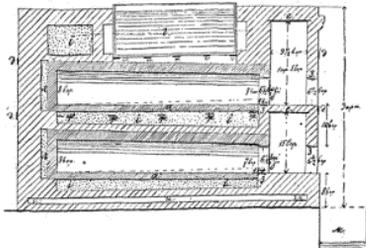
**Хлѣбовскій** (Лаврентій Chlebowski) — польскій стихотворецъ XVII стол. Биографія его мало известна. Онъ отзывался на всѣ вопросы, волновавшіе современное ему польское общество. Любимымъ его мотивомъ была война съ турками. Самостоятельностью

# ХЛЫБЦЕКАРНЫЕ ПЕЧИ.

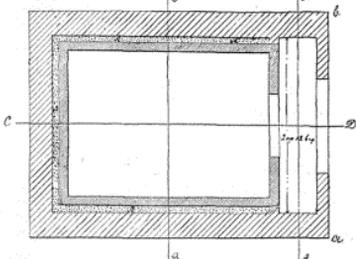
Черт. 1 Хлыбцекарная печь системы Васмунда Разрѣзъ по линіи PC



Разрѣзъ по линіи CD.

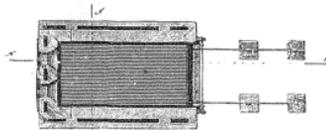


Планъ по линіи №1

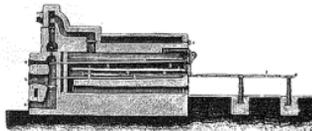


а—топочные поды; б—топочные двери съ рамками; в—дымоходы; г—желѣзный бакъ для воды; д—желѣзная свая круглая печи; е—10 мел. полосъ въ шесткахъ и на нихъ желѣзные листы; ж, з—желѣзные свая; и—шпатель; к—печь и вертикальный насосъ; л—каналы съ пескомъ и битыми стеклами; м—углубленіе для хлыбцека; н—труба проводящая воду изъ бака.

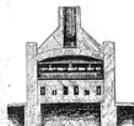
Черт. 2 Хлыбцекарная печь Вигорета. Планъ.



Разрѣзъ по № 1

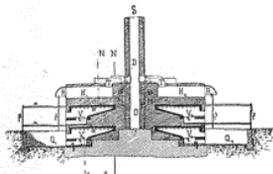


Разрѣзъ по № 2

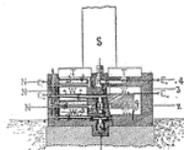


Черт. 3 Хлыбцекарная печь Стацено

Разрѣзъ по № 1

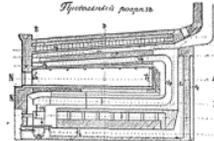


Разрѣзъ по № 5

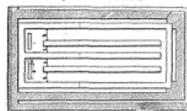


Черт. 4 Хлыбцекарная печь Ревельскаго.

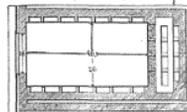
Продольный разрѣзъ



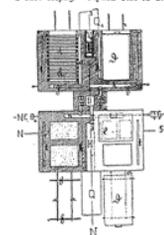
Планъ передней камеры, по № 3



Планъ задней камеры, по № 4



Планъ по № 2 и № 4 слева и по № 3 и № 1 справа—справа отъ № 2.



взглядомъ и оригинальностью стила онъ не отличается. Его труды: «Trabarobudki ziemie perskiej do wszystkich narodow chrześciańskich przeciwo Mahometanom» (Краковъ, 1608); «Historja i wywód narodu cesarzow tureckich i walka ich z chrześcianami» (1609; то же самое подъ заглавиемъ: «Chronologia o wywodzie narodu cesarzow tureckich», 1619); «Krolów i cesarzow tureckich dzieła albo sprawy» (1612); «Tryumf radosny wszystkich obywatelów z sławnego zwycięstwa Zygmunta III» (1612); «Zuwol i męczeństwo Stańcisława Św., biskupa krakowskiego» (1626) и др. Последнее изъ названныхъ сочиненій представляетъ собою рѣчованную хронику, въ которой разсказывается исторія св. Ставнслава по позднѣйшимъ преданіямъ. Послѣ 1626 г. имя Х. не встрѣчается.

**Хлѣбпашество** — см. Земледѣіе, Пшеница, Рожь, Ячмень, Овесь и др. хлѣбные злаки.

**Хлѣбопекарныя печи**—раздѣляются на *дѣйствующія періодически* и *дѣйствующія непрерывно*. Печи, дѣйствующія периодически, суть улучшенныя или обыкновенныя *русскія печи* (см. Печи комнатныя и очаги); въ нихъ топка и самое печеніе хлѣба происходятъ въ одной и той же камерѣ и употребляются онѣ только для топки дровами и мазутомъ, тогда какъ непрерывно-дѣйствующія печи годятся для всевозможныхъ сортовъ топлива. Изъ улучшенныхъ періодически-дѣйствующихъ печей наиболее распространена, принятая для войсковыхъ хлѣбопекарень, *Х. печь системы генерала Васмунда*, устройству которой показано на табл. фиг. 1. Отличительныя черты этой печи, по сравненію съ обыкновенной русской, заключаются въ слѣдующемъ: 1) высота топки отъ пода до замка свода равна 7 вершкамъ у устья и 8 вершкамъ въ концѣ печи. 2) Поды, своды и бока топки выложены англійскимъ огнеупорнымъ кирпичемъ, для приданія печи болшей теплоскости. 3) Для удержанія теплоты поды выстланы по песку, а бока топки окружены каналомъ, наполненнымъ дурнымъ проводникомъ теплоты (пескомъ и битымъ стекломъ). 4) Печь снабжена плотно закрывающимися желѣзными створчатыми дверцами, снабженными отверстиями для выпуска пара во время печенія хлѣба. 5) На печи устанавливается бѣсъ для согрѣванія воды, служащей для тѣстообразованія, при чемъ нагреваніе воды производится избыткомъ теплоты топлива, закладываемого въ печь. На фиг. 1 изображенъ основной типъ двухърусной Х. печи, имѣющей 14 квадратныхъ аршинъ площади пода (7 кв. арш. площади пода въ каждомъ ярусѣ). Х. печь эта, при непрерывномъ ея дѣйствіи, производитъ 7 выпековъ въ сутки; принимая во вниманіе разрушительное дѣйствіе на печь непрерывнаго ея дѣйствія, въ теченіе продолжительнаго времени, и значительное утомленіе хлѣбопѣковъ при такой усиленной и постоянной работѣ,—слѣдуетъ ограничиваться 4 выпеками въ сутки. При караванномъ способѣ печенія хлѣба и просторномъ размѣщеніи послѣдняго въ печи, съ 1 кв. арш. площади пода получается, за одинъ

выпекъ, 1,4 пуда хлѣба. Среднее время сдѣвія хлѣба въ печи 2½ часа; средній припекъ 18 фн. на 1 пд. муки. Дровъ, предварительно просушенныхъ, содержащихъ не болѣе 15% гигроскопической воды, расходуется при двухъ выпекахъ въ сутки около 6½ фн. на 1 пд. хлѣба; слѣдовательно, *полезное дѣйствіе печи* (см. Хлѣбопеченіе) при двухъ выпекахъ въ сутки =  $\frac{218 \times 40}{6,5 \times 3800} \times 100 = 35\%$ . Важное значеніе имѣетъ инструкция для хлѣбопѣковъ генерала Васмунда. *Обыкновенная русская печь*, по сравненію съ улучшенными, очень громоздка при малой производительности, требуетъ большого расхода топлива, не менѣе 13 фунтовъ сухихъ дровъ на 1 пуда хлѣба, и неравномерно выпекаетъ хлѣбъ; полезное дѣйствіе ея около  $\frac{218 \times 40}{13 \times 3800} \times 100 = 18\%$ . Пре-

имущество периодически-дѣйствующихъ печей вообще заключается въ ихъ дешевизнѣ и въ простотѣ устройства и требуемаго ухода при малыхъ производствахъ.

*Непрерывно-дѣйствующія* печи отличаются тѣмъ, что въ нихъ топка и печеніе хлѣба идутъ одновременно въ различныхъ камерахъ. Наиболее извѣстны и типичны слѣдующія. *Печь Вигорста* (фиг. 2) весьма распространена въ Германіи, имѣется также и у насъ въ нѣкоторыхъ пекарняхъ. Нагрѣвается посредствомъ трубъ, лежащихъ вверху и внизу печи и наполненныхъ водою, въ которой растворена соль, повышающая температуру кипѣнія воды. Концы трубокъ входят въ топливникъ, гдѣ нагрѣваются, при чемъ давленіе въ трубахъ доходитъ до 30 атмосферъ. Хлѣбъ помѣщается на противняхъ съ катками, движущимися по рельсамъ, проложеннымъ по поду печи. Въ одну посадку выпекается до 18 пд. хлѣба. Въ сутки можно сдѣлать до 10 посадокъ. На 1 пд. выпекаемаго хлѣба расходуется 2,25 фун. каменнаго угля; принимая нагрѣвательную способность сухого каменнаго угля въ 7000 ед. теплоты, получили полезное дѣйствіе печи Вигорста равнымъ  $\frac{218 \times 40}{2,25 \times 7000} \times 100 = 55\%$ . Употребленіе

противня даетъ большое удобство и выгоду въ сохраненіи теплоты, такъ какъ: 1) посадка дѣлается внѣ печи, при закрытомъ устьѣ, и печь въ это время не охлаждается; 2) можно всегда вынуть изъ печи всю посадку, если того потребуютъ обстоятельства; и 3) хлѣбъ нагрѣвается равномерно снизу и сверху. Неудобство этой печи заключается въ высокомъ давленіи внутри трубокъ. Для устраненія этого неудобства Леманъ сконструировалъ подобную-же печь, но нагрѣваемую перегрѣтымъ паромъ, что требуетъ присутствія въ хлѣбопекарнѣ парового котла. Для опредѣленія времени посадки печь Вигорста снабжается пиrometerомъ. *Печь воинскаго инженера Стаменко* (фиг. 3) для антрацита, двухъ-этажная, въ сутки даетъ отъ 9 до 10 пд. хлѣба; состоитъ изъ 4 камеръ съ двумя топками. Посадка производится на противни, двигающіеся по рельсамъ, выступающимъ изъ пе-

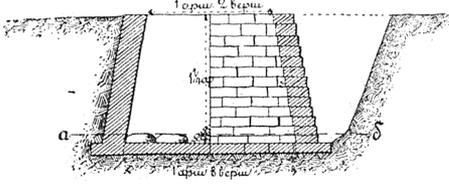
редней стѣнки печи на  $3\frac{1}{2}$  арш. На 1 пд. хлѣба при непрерывномъ хлѣбопеченіи расходуется 2,9 фн. антрацита; полезное дѣйствие печи, при этомъ условіи,  $\frac{218 \times 40}{2,9 \times 7000} \times 100 = 43\%$ . Такія печи были построены морскимъ министерствомъ въ Севастополѣ и дали прекрасные результаты, не требуя въ то-же время никакого ремонта въ течение нѣсколькихъ лѣтъ. На фиг. 3 показано устройство печи:  $W_1, W_2, W_3, W_4$ —камеры для посадки хлѣба;  $a$ —рельсы для движенія противней  $\delta$ ;  $V_1, V_2, V_3, V_4$ —топливники;  $r$ —колосники;  $q$ —поддувала;  $i$ —каналы, наполненные золою;  $S$ —вытяжные патрубки;  $w$ —железные потоки камеръ съ насыпаннымъ на нихъ слоемъ песку и выстилкою кирпичемъ;  $K$ —каналъ для отвода пара, выходящаго изъ камеръ; далье паръ идетъ по  $\Sigma$  въ трубу  $D$ ;  $E, E_{\text{VIII}}$ —заслонки для пропусканія продуктовъ горѣнія въ одну или другую сторону;  $Q$ —помѣщеніе для котелара и для антрацита. Изъ топливника продукты горѣнія идутъ по каналамъ  $a$ , нижнимъ трубкамъ  $\delta$ , каналу  $c$  и верхнимъ трубкамъ  $d$ ; далье въ верхнемъ ярусѣ по каналу  $k$  проходятъ подъ бакъ съ водою  $T$ , въ каналъ  $n$  и черезъ дымоходы въ трубу  $D$ ; въ нижнемъ ярусѣ изъ трубы  $d$  въ каналы  $e, f, g$  и  $h$ , потомъ черезъ  $p$  и дымоходы въ трубу  $D$ . Печь военного инженера Ревенского (фиг. 4) для мазута. За одинъ разъ выпекаеть до 8 пд. хлѣба; время выпечки, въ зависимости отъ величины караваевъ, измѣняется отъ  $1\frac{3}{4}$  до  $3\frac{1}{2}$  часовъ. Топлива, при непрерывномъ хлѣбопеченіи и выходѣ въ сутки 80 пд. хлѣба, расходуется 2 пд. 10 фн., что составляетъ на 1 пд. хлѣба 1,25 фн. мазута; отсюда полезное дѣйствие печи при непрерывномъ хлѣбопеченіи  $\frac{218 \times 40}{1,25 \times 10000} \times 100 = 70\%$ . Та-же печь съ малыми измѣненіями годится для каменнаго угля и дровъ. Устройство печи видно изъ чертежа; особенность устройства топливника та, что воздухъ, идущій для поддержанія горѣнія, предварительно нагревается въ каналахъ воздѣ дымоходовъ;  $X$  камера отдѣляется отъ дымоходовъ, кромѣ кирпичной кладки, въ мѣстахъ ближайшихъ къ топливнику, прокладкой слоя золы, а въ болѣе отдаленныхъ—слоя песку. Преимущества непрерывно-дѣйствующихъ печей, по сравнению съ периодическими, заключается въ слѣдующемъ: 1) большая производительность, такъ какъ печеніе не прерывается для топки; 2) болѣе полезное дѣйствие, вслѣдствіе болѣе рациональнаго устройства топливника и лучшей утилизаціи теплоты продуктовъ горѣнія; 3) болѣе равномерное выпеканіе хлѣба, такъ какъ можно регулировать температуру въ камерѣ во время нахождения въ ней хлѣба; 4) возможность приспособленія къ любому топливу и 5) большая чистота манипуляцій съ хлѣбомъ.

Большинство существующихъ наиболѣе распространенныхъ печей принадлежитъ по расходованію топлива къ самымъ неэкономичнымъ приборамъ, вслѣдствіе несовершен-

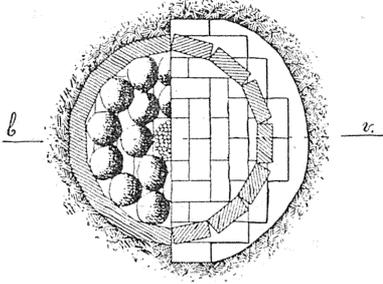
ства горѣнія, слабой утилизаціи теплоты продуктовъ горѣнія и значительныхъ потерь въ побочныхъ потерь надъ полезнымъ расходомъ. Поэтому слѣдуетъ имѣть въ виду уменьшеніе объема топки до строго необходимого, правильный расчетъ рѣшетки, предварительное подогреваніе притекающаго воздуха, постепенное подогреваніе топлива и правильный уходъ за топкой. Полная утилизація теплоты продуктовъ горѣнія въ  $X$  печахъ труднѣе, чѣмъ въ другихъ нагревательныхъ приборахъ; причина та, что никакимъ развитіемъ поверхностей и утонченіемъ стѣнокъ, передающихъ непосредственно въ печную камеру теплоту отъ продуктовъ горѣнія, невозможно понизить температуру послѣднихъ ниже  $180-200^\circ \text{C}$ , т. е. ниже температуры печной камеры; между тѣмъ, для образованія надлежащей тяги, достаточно оставлять въ уходящихъ газахъ  $100-120^\circ \text{C}$ . Единственнымъ средствомъ уменьшенія непроизводительнаго расхода теплоты является устройство противотоковъ, подогревающихъ притекающій для горѣнія воздухъ. Величина побочнаго расхода теплоты зависитъ отъ теплопроводности стѣнокъ, отдающихъ теплоту наружу, и отъ времени, протекающаго между двумя послѣдующими хлѣбопеченіями. Для уменьшенія теплопроводности стѣнокъ слѣдуетъ уменьшать ихъ поверхность, увеличивать толщину, дѣлать ихъ не сплошными, а съ горизонтальными и вертикальными рядами панелей и щелей, заполненныхъ не-проводниками, напримѣръ золою, и оставлять проточными воздушныя камеры для подогреванія питающаго тонку воздуха; полезно также одѣвать  $X$  печи снаружи изразцами. Время, протекающее между двумя послѣдующими, хлѣбопеченіями складается изъ двухъ частей: времени сидѣнія хлѣба въ печи и промежутка между разгрузкой и посадкой. Продолжительность первого зависитъ отъ температуры печи, размѣра вентиляціи, величины испекаемаго хлѣба, качества и характера тѣста. Въ нашихъ русскихъ печахъ, при испеченіи хлѣбовъ отъ 10 до 20 фунтовъ въсьомъ каждый, они сидятъ отъ  $2\frac{1}{2}$  до 4 часовъ; въ печахъ Вигорста при нѣсколько меньшей величинѣ хлѣбовъ печеніе продолжается отъ  $1\frac{1}{2}$  до 2 часовъ; въ печахъ Гартмана двухфунтовые хлѣба сидятъ  $\frac{3}{4}$  часа и, наконецъ, въ печахъ Жаметель и Лемара печеніе килограммовыхъ булочекъ длится лишь 27 минутъ. Что касается времени между разгрузкой и послѣдующей посадкой, или времени прогара печи, то на это, при среднихъ размѣрахъ печей и обыкновенныхъ приемахъ, требуется отъ 10 до 15 минутъ. По наблюденіямъ Румфорда оказывается, что если для натопки остывшей русской печи требуется 9 пудовъ дровъ, то при непрерывномъ дѣйствіи этой же печи достаточно расходовать при каждой топкѣ только 2 пуда. И не смотря на это, наша традиціонная русская печь, имѣющая гораздо болѣе недостатковъ, чѣмъ достоинствъ, является и до настоящаго времени самой распространенной не только у насъ, но почти во всей Европѣ, считаясь наиболѣе удовлетворяющей потребностямъ, какъ въ мелкихъ хозяйствахъ,

# ПОЛЕВЫЯ ХЛѢБОНЕКАРНЫЯ НЕЧИ.

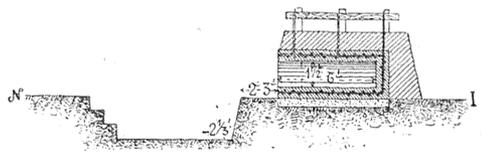
Черт. 1. Яма печь разрьъ по *аа*.



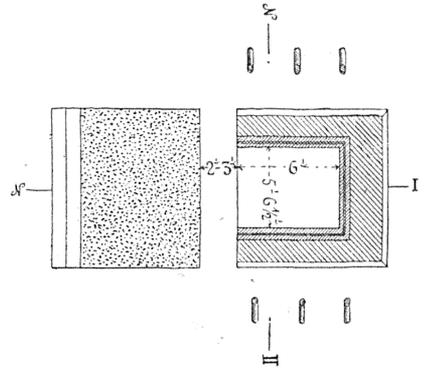
Планъ по *аб*.



Черт. 3. Плетневая печь. Продольный разрьъ.



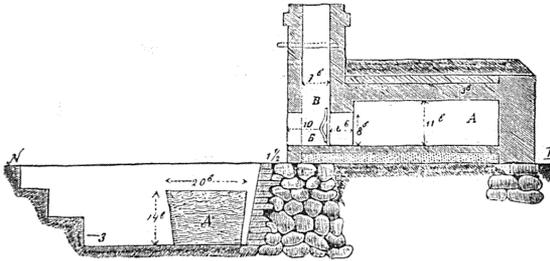
Планъ.



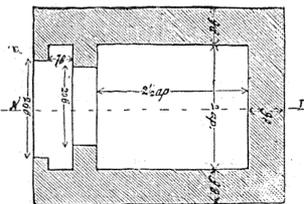
Поперечный разрьъ.



Черт. 2. Кирпичная печь, продольный разрьъ.

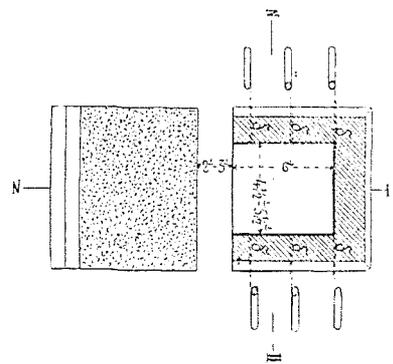


Планъ.



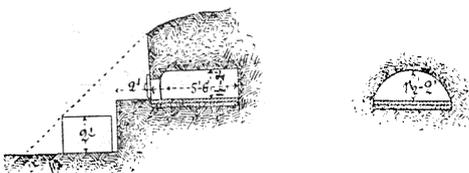
А—печь. Б—шестокъ. В—труба. Д—квашня.

Черт. 4. Желъзная печь. Планъ.



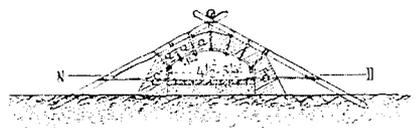
а, б—проволочные анкера

Черт. 5. Грунтовая печь.



Продольный разрьъ.

Поперечный разрьъ.



Поперечный разрьъ.

такъ и въ крупныхъ производствахъ. Мы такъ привыкли къ недостаткамъ нашихъ обыкновенныхъ Х. печей и выпекаемою изъ нихъ хлѣба, что не отдаемъ себѣ въ этомъ отчетъ, а между тѣмъ, при сжиганіи топлива на поду русской печи, развиваемая горѣніемъ теплота нагрѣваетъ сводъ, бока и отчасти поды, прикрытый золой и самимъ топливомъ, а продукты горѣнія, почти безъ всякой пользы для нагрѣва печи, удаляются черезъ перетрубье внаружу; замѣтъ удаляющихся продуктовъ горѣнія притекаетъ въ печь наружный воздухъ, стѣясь вслѣдствіе своей плотности по поду и охлаждаая этимъ послѣдній. Крупнымъ недостаткомъ обыкновенной русской печи слѣдуетъ считать и то, что стѣнки ея излучаютъ теплоту не только во внутрь печи, но и внаружу, и обогрѣваютъ безъ надобности помѣщеніе хлѣбопекарни нерѣдко до невыносимо высокой темп. Сводъ русской печи накаленъ до высшей температуры, нѣсколько ниже бока печи и еще ниже—поды, такъ какъ онъ уединенъ отъ дѣйствія выдѣляющегося тепла не только самимъ топливомъ, но и слоемъ образующейся при горѣніи золы и, кромѣ того, постоянно охлаждается притекающими снаружки воздухомъ. Посаженное тѣсто отнимаетъ прежде всего теплоту отъ пода, нерѣдко понижая температуру послѣдняго до степени, при которой прекращается процессъ химическаго превращенія, составляющихъ суть хлѣбопеченія, а результатомъ бываетъ недопѣкъ и закалъ нижней корки. Раскаленный сводъ излучаетъ теплоту на верхнюю корку хлѣба, которая переисыхаетъ, перестаетъ быть гигроскопичной, начинается подгорать и тѣмъ препятствуетъ остальной массѣ тѣста освободиться отъ лишней воды и превратить крахмалъ въ сахаръ и декстрины. Нѣтъ сомнѣній, что если бы явилась возможность перевернуть русскую печь вверхъ подомъ, а внизъ сводомъ, и на послѣднемъ садить хлѣбъ, то качество хлѣба значительно бы улучшилось. Равнымъ образомъ было бы полезно, если бы процессъ смѣны температуръ въ печи шелъ въ обратномъ порядкѣ, повышаясь къ концу хлѣбопеченія. Распространенность русскихъ печей объясняется главнымъ образомъ рутинной, ихъ дешевой, простотой требуемаго ухода и ограниченностью техническихъ познаній большинства производителей хлѣба.

С. А. Ц.

**Хлѣбопечарныя печи полевые**—предназначаются для снабженія войскъ свѣжымъ хлѣбомъ въ военное время во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мѣстныхъ Х. средствъ окажутся недостаточными для покрытія текущей потребности, или когда таковыми нельзя воспользоваться. Полевая Х. печи раздѣляются на подвижныя и мѣстныя; первая входятъ въ составъ такъ наз. *полевыхъ военныхъ хлѣбопечаренъ*, изготовляющихъ хлѣбъ въ собственныхъ переносныхъ печахъ. Въ военное время полевая военная хлѣбопечарни несутъ службу какъ пекарни *подвижныя* или *эталпныя*. Въ первомъ случаѣ онѣ перемѣщаются сообразно передвиженію войскъ, а во второмъ—находятся на этаплахъ, указываемыхъ интендантомъ арміи. Подвижныя военныя хлѣ-

бопечарни имѣютъ личный составъ, материальную часть и обозъ, а этапныя—тогъ же составъ, но безъ обоза. На личный составъ можетъ быть возложено хлѣбопеченіе также въ мѣстныхъ печахъ всѣхъ наименованій. Материальная часть полевой хлѣбопечарни состоитъ изъ 22 желѣзныхъ разборныхъ печей съ необходимыми для производства хлѣбопеченія инвентаремъ; каждая двѣ печи съ соответствующими принадлежностями образуютъ отдѣленіе хлѣбопечарни; эти 11 отдѣленій могутъ дѣйствовать независимо другъ отъ друга. Составъ подвижной хлѣбопечарни слѣдующій: 3 чиновника, продовольственная команда (въ томъ числѣ 66 хлѣбопечей и 66 подручныхъ, т. е. три смѣны на 22 печи), обозная команда, 76 парныхъ повозокъ и 171 лошадь. На установку и просушку Х. печей требуется отъ 7 до 11½ часовъ времени, въ зависимости отъ того, будетъ ли подъ кирпичный, глиняный или земляной. Каждая печь можетъ дать до 4 выпековъ въ сутки, при непрерывной работѣ, и выпечъ 42—45 пд. хлѣба. Всѣ 22 печи, по этому расчету, могутъ выпечь въ сутки отъ 14800 до 15840 порцій хлѣба (2½ фунтовыхъ), т. е. на цѣлую дивизию пѣхоты съ артиллеріей. Служба полевой подвижной хлѣбопечарни при наступленіи войскъ очень трудна, приходится перемѣщаться черезъ каждыя 2—3 сутокъ, дѣлая двойные переходы, и возможно, что она не въ состояніи будетъ снабжать войска хлѣбомъ ежедневно; въ такіе дни войска будутъ довольствоваться сухарями. Для того, чтобы хлѣбъ при подвозѣ долѣе сохранился, онъ долженъ испекаться особымъ образомъ—въ прокѣ, круто замѣшывая тѣсто; при этомъ условіи хлѣбъ сохраняетъ свою свѣжесть въ теченіе 13—14 сутокъ. Въ настоящее время подвижныя хлѣбопечарни описаннаго устройства введены въ нашей арміи, но пока въ весьма ограниченномъ количествѣ. Снабженіе войскъ хлѣбомъ въ военное время лежитъ на обязанности интендантскаго вѣдомства, которое за недостаткомъ подвижныхъ полевыхъ хлѣбопечаренъ пользуется мѣстными средствами, находящимися въ районѣ расположенія войскъ; при отсутствіи же таковыхъ хлѣбъ выпекается въ *мѣстныхъ полевыхъ Х. печахъ*, устраиваемыхъ самими войсками. Печи эти возводятся изъ матеріала, находимаго подъ рукою, какъ-то: кирпичъ новый или старый, сырецъ, т. е. кирпичъ необожженный, хворостъ, желѣзо, глина, и наконецъ, при отсутствіи необходимыхъ матеріаловъ, печи устраиваются прямо въ грунтъ въ видѣ пещеръ. Наибольше распространены слѣдующіе типы:

1) *Яма-печь* (табл. фиг. 1)—простѣйшее приспособленіе для печенія хлѣба, имѣетъ форму усѣченнаго конуса, обращеннаго меньшимъ сѣченіемъ внаружу. Вся яма обмазывается слоемъ глины, толщиной на двѣ въ 1—2 дм., а по бокамъ въ 3—4 дм. Если грунтъ (напр. песокъ) не благопріятствуетъ отрывкѣ ямы вышеописанной формы, то она устраивается изъ кирпича, какъ показано на правой половинѣ фиг. 1. На устройство одной печной ямы требуется 3 рабочихъ и 2 часа времени. Печеніе хлѣба производится слѣдующимъ

образомъ: когда печь просохнетъ, то, вытѣсивъ ее, сгребаютъ уголь къ серединѣ днаща, кладутъ хлѣба вокругъ и закрываютъ отверстіе щитомъ изъ сколоченныхъ досокъ или плетнемъ, обмазаннымъ глиною. Въ одной печной ямѣ можно выпечь за одинъ разъ 2—2½ пд. хлѣба, а въ сутки до 30 пд.

2) *Кирпичная или сырцовая X. печи* устраиваются, какъ показано на фиг. 2. Передъ печью отрываютъ яму, въ которой помѣщается квашня, а между ямой и печью остается *столъ* (берма), фута полтора шириною; столъ выстилается кирпичемъ и на немъ формируется хлѣбъ. Для военно-полевыхъ X. печей наилучшій размѣръ *полукузевая* печь, т. е. такая, въ которой можно за одну посадку выпечь хлѣбъ изъ ½ куза муки (4½ пд.). 8 рабочихъ складываютъ полукузевую кирпичную или сырцовую печь въ 6 часовъ времени; топка продолжается 2 часа, печеніе хлѣба 2½ часа и сушка сухарей 5½ часовъ. Воду, необходимую для хлѣбопеченія, слѣдуетъ подогрѣвать въ особо устроенныхъ полевыхъ очагахъ.

3) *Плетневая печь* (фиг. 3). Для устройства печи вылетаютъ изъ хвороста туръ въ видѣ полуцилиндра въ 4 арш. длиной и 2 арш. въ діаметрѣ, открытый съ одного конца, а съ другого заплетенный хворостомъ; плести такой туръ надо чистой стороной внутрь, оставляя концы снаружи. Сплетенный туръ укладываютъ на ровное мѣсто, на которое предварительно насыпаютъ слой песка толщиной 1½ врш. По укладкѣ тура, образумый имъ сводъ, во избѣжаніе прогиба, подтягиваютъ вѣями къ коньковой жерди, уложенной на нѣсколько паръ крестообразно забитыхъ въ землю кольевъ, и внутреннюю плетенку обмазываютъ перемятомъ глиною. Сверху печь покрываютъ землей, чтобы не охлаждалась, а отступя отъ печи на 1 аршинъ—отрываютъ яму для помѣщенія квашни и хлѣбопековъ. Квашня можетъ быть также сдѣлана изъ хвороста, для чего вылетаютъ туръ въ 2 фт. высоты и 3 фт. въ діаметрѣ съ дномъ, обмазываютъ его съ внутренней стороны глиной, просушиваютъ и обтягиваютъ холстомъ, прикрываемымъ колышками изъ сучьевъ. На промежуткѣ между ямой и печью кладутъ доски, на которыхъ формируютъ хлѣбъ. Въ такой печи выпекается за одинъ разъ около 6 пд. хлѣба.

4) *Желѣзная печь* (фиг. 4) состоитъ изъ желѣзнаго кузова, обсыпаннаго землей. Кузовъ изъ листового желѣза изготовляется двоякимъ образомъ: или онъ можетъ состоять изъ ряда соединенныхъ между собою въ замокъ желѣзныхъ барабановъ, согнутыхъ по формѣ печи, при чемъ подъ—желѣзный, или же только сводъ и боковыя стѣны желѣзныя, а подъ кирпичный. Сводъ кузова подвѣшивается къ колыамъ, расположеннымъ надъ печью крестообразно, съ помощью проволочныхъ анкеровъ; такіе же проволочные анкера протягиваютъ къ колыамъ боковыя стѣны кузова. Желѣзный подъ печи обмазываютъ слоємъ глины толщиной въ 2½—3 дм., или на него кладется плашма и насухо рядъ кирпичей. Если печь предназначается для продолжен-

тельной службы, то желѣзный кузовъ, до обсышки его землей, предварительно смазывается снаружи слоємъ глины, толщиной въ 5—6 дм.; послѣ этого производится просушка печи, при чемъ тщательно замазываются всѣ образовавшіяся въ глинѣ трещины. Кузовъ обсыпается землей только послѣ окончательной просушки печи и образованія надъ желѣзомъ сплошного глинянаго свода. На постройку желѣзной X. печи потребно около 11 часовъ времени. Топка продолжается 3 часа, печеніе хлѣба—3½ часа.

5) *Грунтовая X. печи* устраиваются въ видѣ щещеръ въ крутыхъ склонахъ овраговъ или косягоръ и бываютъ: 1) *обыкновенная*, 2) *обмазанная внутри глиною* и 3) *выложенная внутри кирпичемъ*. Обыкновенная грунтовая печь лучше всего выдѣлывается въ сухомъ глинистомъ грунтѣ, содержащемъ до 25% песку. Отрывка печи (фиг. 5) производится мяннымъ способомъ 4 рабочими, приблизительно 4½ часа времени. Подъ печи первоначально отрывается на 8 дм., ниже дѣйствительнаго его положенія.; въ образовавшуюся выемку насыпаютъ слой песка, толщиной около 4 дм., а поверхъ песка устраивается смазка изъ глины толщиной также въ 4 дм. Раньше чѣмъ выпекать хлѣбъ, надо печь просушить, на что потребно 5 часовъ времени и 3 пд. дровъ. Въ грунтѣ, который при просушкѣ печи обваливается, слѣдуетъ сводъ и стѣны обмазать слоємъ глины, толщиной не менѣе 4-хъ дюймовъ. Чтобы глиняная смазка лучше держалась, предварительно изнутри выкладываютъ въ толщу свода и опорныхъ стѣнъ деревянные сини длиной около 8—10 дм., съ такимъ расчетомъ, чтобы снаружи остались концы около 4—5 дм. Грунтовая печь, выложенная внутри кирпичемъ, устраивается точно такимъ же образомъ, какъ и вышеописаная, съ тою лишь разницею, что подъ и опорныя стѣны ея должны быть выложены кирпичемъ; сводъ же устраивается съ глиняною смазкою. Топка въ грунтовыхъ печахъ продолжается 3 часа, печеніе хлѣба 3—4 часа.

С. А. Ц.

**Хлѣбопеченіе** (техн.)—имѣетъ цѣлью полученіе хлѣба—продукта, составляющаго насущную пищу всего человѣческаго рода. Вопросъ о X. или хлѣбопекарномъ производствѣ до настоящаго времени остается мало разработаннымъ въ строго научномъ смыслѣ, и надо полагать, именно потому, что какъ вопросъ объ удовлетвореніи первой насущной потребности онъ былъ разрѣшенъ прежде всего практически, путемъ случайныхъ наблюденій и раньше, чѣмъ можно было думать о научной постановкѣ подобныхъ вопросовъ. Въ послѣднее время, подъ вліяніемъ общаго развитія крупной промышленности, хлѣбопекарное производство стало массироваться, и въ примѣненіи къ такому массовому производству начали появляться нововведенія, преслѣдующія главнымъ образомъ повышение продуктивности и уменьшеніе расходовъ производства. Процессъ X., рассматривая ту часть его, которая совершается въ печной камерѣ—распадается на три главныхъ періода: посланное въ печь тѣсто

прежде всего повышается въ температурѣ, затѣмъ начинается испареніе излишка воды и, наконецъ, когда установятся необходимыя условия температуры и густоты тѣста, начнется третій періодъ хлѣбопеченія въ теченіи котораго происходитъ превращеніе крахмала въ сахаръ, декстринъ и глюкозу и вмѣстѣ съ тѣмъ альбуминъ и клейковина разжижаются растворяются подъ совокупнымъ дѣйствіемъ тепла и кислотъ масляная и молочная ряда, развивающихся во второй половинѣ бродильнаго процесса. Недостатокъ притока теплоты въ теченіе перваго періода затягиваетъ излишекъ  $X_1$ , при чемъ процессъ броженія даетъ избытокъ фермента, разрушающаго питательныя части и придающаго неперітноту кислотн. вкусъ хлѣбу. Низкая температура и недостатокъ вентилляціи въ періодъ испаренія оставлять въ хлѣбѣ излишнюю влагу и дѣлаетъ его водянистымъ; а при недостаткѣ тепла и низкой температурѣ въ послѣдній періодъ—химическіе процессы не могутъ совершаться въ должныхъ направленіяхъ и объемъ хлѣбъ получается тяжелый, съ закатомъ и вредный для употребленія, особенно если во все время  $X_1$  внутренность хлѣба не достигла той температуры, при которой погибаютъ бродильныя ферменты. Слишкомъ высокая температура оказывается равнымъ образомъ неблагопріятной для качества хлѣба: въ то время, когда излишняя влага не успѣла еще удалиться изъ внутреннихъ частей хлѣба, тѣсто вышнхъ частей не только успѣетъ испарить весь избытокъ воды, пройтъ процессъ амортизаціи ферментовъ и химическіе реакціи, но, липившись части гигроскопической и конститаціонной воды, успѣетъ засохнуть и образовать вокругъ сырого тѣста твердую кору, непроницаемую для паровъ воды, стремящихся выйти наружу; вслѣдствіе такого преждевременнаго образованія нетеплопроводной и непроницаемой для влаги коры, происходящія внутри процессы задерживаются, а иногда и останавливаются. Лучшей температурой слѣдуетъ признать постепенно повышающуюся въ известныхъ предѣлахъ къ концу  $X_1$ , т. е. ко времени начала химическихъ превращеній. Количество потребной для  $X_1$  теплоты, съ достаточной для практики точностью, можетъ быть опредѣлено теоретически слѣдующимъ образомъ. Расходъ тепла при  $X_1$  раздѣляется на полезный,—необходимый для подогрѣванія хлѣба, для удаленія излишней влаги и для совершенія эндотермическихъ реакцій, и на расходъ побочный, являющийся какъ слѣдствіе теплоизліянія ограждающихъ стѣнъ. Величина перваго расхода зависитъ отъ состава тѣста и сущности процессовъ  $X_1$ , а втораго—отъ конструкціи печи и времени между двумя послѣдовательными хлѣбопеченіями. Для приготавленія хлѣбнаго тѣста берется обыкновенно на 100 фн. ржаной муки отъ 50 до 70, а въ среднемъ 60 фн. или 2 ведра воды. Изъ означеннаго количества тѣста получается въ среднемъ 135 фн. хлѣба. Слѣдовательно, для испеченія 135 фн. хлѣба требуется: 1) подогрѣть массу тѣста въ 160 фн. отъ температуры броженія, около 30°Ц., до средней температуры хлѣба къ концу  $X_1$ ,

которую слѣдуетъ принять въ 120°Ц.; 2) испарить при температурѣ печного пространства, въ среднемъ 180°Ц., излишекъ воды, подогрѣтой до температуры тѣста, т. е. до 120°Ц., и 3) подогрѣть отъ наружной до камерной температуры такое количество воздуха, которое возможно бы увлечь изъ камеры излишекъ воды. Съ достаточной для практики хлѣбопекарнаго дѣла точностью можно принять теплоемкость тѣста равной единицѣ; тогда для нагрѣва 160 фн. тѣста отъ +30°Ц. до +120° потребуются  $160 \times 90 = 14400$  единицъ теплоты. Пренебрегая работой сѣвпленія воды съ массою тѣста, можно съ тою же точностью принять, что для испаренія излишка воды, равнаго 160—135=25 фн., надо истратить столько же теплоты, сколько это необходимо, согласно формулѣ Рейля, для испаренія того же количества съ открытой поверхности, а именно:  $25 \{ (605,5 + 0,305 t_2) - t_1 \}$ , гдѣ  $t_1 = 120$ ,  $t_2 = 180$  или  $25 \times 540 = 13500$  единицъ теплоты. Расходъ на вентилляцію опредѣляется такъ: плотность перегрѣтаго пара при 180° Ц. въ килограммахъ на 1 куб. м. при давленіи одной атмосферы—0,527, а потому 25 фн. воды въ перегрѣтомъ состояніи при одной атмосферѣ займутъ объемъ  $\frac{25}{2,44 \times 0,527} = 20$  куб. м. или приблизительно 2 куб. саж., при температурѣ 180° Ц. Для нагрѣва 2 куб. саж. воздуха отъ температуры пекарни, которую можно принять въ 20° Ц., до температуры 180° Ц. необходимо израсходовать  $2 \times 7,29 \times 180 = 2623,2$  единицъ теплоты. Итого, общій полезный расходъ для печенія 135 фн. хлѣба будетъ  $14400 + 13500 + 2623,2 = 29473,2$  единицъ теплоты, или на каждый фунтъ испеченнаго хлѣба  $\frac{29473,2}{135} = 218$  ед. теплоты. Побочный расходъ зависитъ отъ величины и нагрѣва наружныхъ поверхностей печи, производящею расходующихъ теплоту въ окружающее пространство, и можетъ быть для непрерывно дѣйствующихъ печей представленъ подъ видомъ:  $W_2 = \frac{Q_0}{p}$ , гдѣ  $Q_0$ —потеря теплоты печью въ единицу времени,  $\theta$ —время между двумя хлѣбопеченіями,  $p$ —вѣсъ выпекаемаго хлѣба въ каждую посадку. Для періодическихъ печей побочный расходъ выразится суммой  $W_2 = \frac{Q_0}{p} + \frac{G \cdot c \cdot T}{p \cdot a}$ , гдѣ первый членъ выражаетъ побочный расходъ тепла во время нахожденія хлѣба въ печи, а второй, числитель котораго представляетъ произведеніе изъ вѣса печи на среднюю теплоемкость матеріала и среднюю температуру печи во время  $X_1$ ,—естъ затрата, необходимая для приведенія печи изъ холоднаго въ рабочее состояніе. Полный теоретическій расходъ теплоты для испеченія одного фунта хлѣба выразится:  $W_0 = W_1 + W_2 = 218 + \frac{Q_0}{p} + \frac{G \cdot c \cdot T}{p \cdot a}$ , или  $W_0 = 218 + \frac{Q_0}{p} + \frac{U}{p}$ , гдѣ  $U$  при непрерывномъ  $X_1$  обращается въ 0, а при періодиче-

скомъ можетъ достигать полной затраты теплоты, расходуемой на приведеніе печи въ рабочее состояніе. Практическій же расходъ можетъ быть представленъ подѣ видомъ  $W = \frac{W_0}{\varphi \cdot q}$ ,

гдѣ  $\varphi$  — коэффициентъ совершенства горѣнія, а  $q$  — коэффициентъ утилизаціи развившагося тепла. Часть потенциальной энергіи топлива утилизируемая при  $X$  или полезное дѣйствіе *хлѣбопечарной печи* выразится отношеніемъ:

$$\mu = \frac{218}{W},$$

числитель котораго представляетъ строго необходимый расходъ теплоты, а знаменатель количество теплоты, израсходованное въ дѣйствительности; принимаая за среднее количество топлива, полагающееся въ войскахъ для хлѣбопеченія въ русскихъ печахъ, а именно  $4\frac{2}{3}$  вершка трехполѣнной сажени дровъ въ мѣсяцъ на 10 человекъ, получимъ, что на каждый пудъ хлѣба отпускается 25,77 фн. дровъ, которые, при содержаніи около 30% гигроскопической воды, сгора дадутъ  $25,77 \times 2600$  единицъ теплоты, и слѣдовательно коэффициентъ полезнаго дѣйствія

$$\mu = \frac{218 \times 40}{25,77 \times 2600} = 0,1301$$

или около 13%, а для исчисленія одного фунта хлѣба расходуется  $\frac{25,77 \times 2600}{40} = 1675$  ед. теплоты, т. е. въ  $\frac{1675}{218} = 7,69$  раза болѣе теоретически необходимаго полезнаго расхода. Въ хлѣбопечарныхъ печахъ болѣе совершенной конструкции, чѣмъ обыкновенная русская, полезное дѣйствіе можетъ быть значительно болѣе.

*Х. въ войскахъ*, какъ вполне организованное, является наиболѣе подходящимъ для выясненія практической стороны хлѣбопечарнаго дѣла. Согласно дѣйствующей въ нашихъ войскахъ инструкции, для приготовленія тѣста употребляются *квашни* или *дежу* четырехугольныя и круглыя, деревянныя или желѣзныя, съ плотными деревянными крышками. Въ квашню вливается теплая вода, температуру отъ 25° до 29° Реом., и въ ней растворяется *закваска*, т. е. окисшее тѣсто, остающееся обыкновенно отъ предыдущаго печенія. Если закваски нѣтъ, то она приготоуляется вновь слѣдующимъ образомъ: всыпаютъ въ дежу 15 фн. ржаной муки и вливаютъ туда же  $\frac{1}{2}$  ведра теплой, въ 27° Р., воды, въ которой разводится предварительно  $\frac{1}{8}$  фн. сухихъ дрожжей или одинъ ковшъ квасной гущи; затѣмъ смѣсь эта тщательно перемѣшивается и оставляется на одни сутки для окисанія. Вода для образованія тѣста берется въ количествѣ 8 ведеръ на одинъ кулъ муки, вѣсомъ въ 9 пудовъ, или  $6\frac{1}{2}$  ведеръ на четверть муки въ  $7\frac{1}{2}$  пд. Изъ этого количества воды около  $\frac{1}{2}$  ведра не вливаютъ въ квашню, а оставляютъ для смачиванія рукъ во время мѣшенія тѣста и на раствореніе соли, прибавляемой въ разбѣръ 4 фн. на кулъ; иногда выстѣтъ съ солью прибавляютъ въ тѣсто на каждый кулъ муки отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  фн. тмина. Растворивъ тщательно закваску присыпаютъ къ ней половину пред-

назначенной къ выпечкѣ муки, тщательно размѣшиваютъ, посыпаютъ сверху мукой, плотно закрываютъ квашню крышкой и оставляютъ тѣсто киснуть въ продолженіе 8 часовъ. Въ это время въ расчинѣ развивается хлѣбное броженіе, тѣсто растеть, поднимается; броженіе считается оковаченнымъ, когда на поверхности расчина начнутъ вздуться пузырьки (углекислага газа). Затѣмъ къ расчину присыпаютъ небольшими порціями остальную часть муки и тѣсто мѣсятъ руками, смачиваемыми оставленною для этой цѣли водою. Растворъ соли съ тминомъ въ водѣ вливается въ тѣсто въ началѣ мѣшенія. Тѣсто мѣсится до тѣхъ поръ, пока руки мѣсящихъ совершенно отъ него не очистятся, послѣ чего тѣсто загладивается и квашня закрывается крышкой. Цѣль мѣшенія заключается въ равномерномъ пропитываніи всѣхъ частицъ муки водою и, слѣдовательно, въ равномерномъ броженіи по всей массѣ тѣста. Въ хорошо промѣшанномъ тѣстѣ не должно быть и сѣдѣвъ муки. Промѣшанное тѣсто оставляютъ въ покоѣ часа на два, въ теченіе которыхъ оно снова поднимается. По окончаніи мѣшенія тѣста, или немного раньше, заталпывается печь, для чего на поду печи дрова складываются плоскимъ костромъ въ задней части, посерединѣ ширины пода. Когда дрова станутъ догорать, ихъ разбираютъ сперва по бокамъ пода, а затѣмъ понемногу подвигаютъ впередъ; оставшіеся угли и золу выгребаютъ и оставляютъ у дверей для замедленія охлажденія печи, а подѣ чисто выметають мокрымъ мочальнымъ помеломъ. Для пробы печи бросаютъ на подѣ горсть муки и если мука при этомъ обугливается, то печь готова, если же она вспыхиваетъ или искрится на подѣ, то печь горяча, — необходимо снова вымести подѣ смоченнымъ помеломъ и повторить пробу. Формовка тѣста въ караванъ производится въ деревянныхъ чашкахъ или на лопатѣ изъ кусковъ тѣста вѣсомъ отъ 7 до  $10\frac{1}{2}$  фн., что соответствуетъ хлѣбу въ 6 п 9 фн. Во избѣжаніе охлажденія печи сажать хлѣбъ слѣдуетъ возможно скорѣе и сейчасъ-же закрывать какъ печь, такъ и вышку. Какъ только корка у хлѣбовъ, сидищихъ въ серединѣ, подсохнетъ, что узнается по звуку, надо открыть отверстие для выхода пара, оставая хлѣбъ допекаться въ сухомъ теплѣ. Время выема хлѣба изъ печи опредѣляется по цвѣту корки или погрузженіемъ въ хлѣбъ чистой визальной иглы, которая, по вынутіи изъ хлѣба, должна быть чистой, безъ слѣдовъ тѣста. Чѣмъ медленнѣе будетъ охлаждаться хлѣбъ вынутый изъ печи, тѣмъ онъ окажется выше качествомъ. Вынутые изъ печи хлѣбы слѣдуетъ укладывать въ прохладномъ, но не сыромъ, помѣщеніи и выдавать на третью сутки. При описанномъ способѣ *Х.* получается изъ 9 пд. муки отъ 12 до  $12\frac{1}{2}$  пд. хорошо выпеченнаго хлѣба, т. е. хлѣба получается по вѣсу больше, чѣмъ израсходовано муки, и эта прибавка называется *припѣкомъ*. У насъ обязательный припѣкъ долженъ составлять около  $32\frac{1}{2}\%$  отъ вѣса взятой муки; онъ можетъ быть (при очень сухой муцѣ) и больше, но если при-

пѣкъ превышаетъ 40%, то хлѣбъ выходитъ водянистый, тяжелый, какъ говорится, *жидкий*, трудно пропекается и дурно усваивается желудкомъ.

Хлѣбопекари для войскъ устраиваются въ большинствѣ случаевъ при казармахъ и другихъ помѣщеніяхъ, занимаемыхъ войсками, и въ нихъ Х. производится этими послѣдними. Сверхъ того, преимущественно въ нашихъ западныхъ военныхъ округахъ (въ крѣпостяхъ или пунктахъ, гдѣ можно ожидать сосредоточенія войсковыхъ массъ), имѣются еще *центральныя военные хлѣбопекари*. Въ мирное время такія хлѣбопекари снабжаютъ печенымъ хлѣбомъ войска, расположенныя вблизи. Такъ какъ при этомъ войска лишаются прибѣга, то имъ кромѣ хлѣба отлучается еще по 3 фунта муки въ мѣсяцъ на человѣка для приготовления кваса или сыровпа; если же войска не выберутъ всего положеннаго имъ печенаго хлѣба, то за недобранное количество уплачиваются деньги, по заготовительной стоимости муки, поступающей въ артельныя суммы. Устройство центральныхъ военныхъ хлѣбопекаренъ, состоявшихъ въ вѣдѣніи интендантства, весьма выгодно: въ нихъ могутъ примѣняться все новѣйшія усовершенствованія техники и они освобождаютъ войска отъ работы по Х.; но онѣ особенно полезны въ военное время, когда войска не имѣютъ времени заниматься Х. С. А. Ц.

**Хлѣбъ.**—Подъ именемъ Х. известны разнаго вида пищевые продукты, приготовленные изъ зерновой муки нѣкоторыхъ злаковъ и служащіе важнѣйшей составной частью народнаго продовольствія. Главнѣйшіе хлѣбные злаки: пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, рисъ, просо, овесъ, сорго (п. дурра \*). У древнихъ египтянъ, евреевъ, грековъ и римлянъ въ большомъ распространеніи былъ Х. изъ ячменя. И въ настоящее время ячменный Х. употребляется въ южной Германіи, Швейцаріи и Греціи. Х. изъ овсяной муки (съ непріятнымъ привкусомъ)—въ Шотландіи и Швеціи, изъ кукурузы—въ Венгріи и Румыніи, С. и Ю. Америкѣ и др. Въ Индіи, Китаѣ и нѣк. друг. странахъ роль хлѣбнаго растенія принадлежить рису. Х. изъ дурры (кислаго непріятнаго вкуса) употребляется въ Египтѣ. Въ Африкѣ и Азіи (отчасти въ нашемъ Туркестанѣ) лепешки изъ сорго служатъ у туземнаго населенія важнымъ пищевымъ матеріаломъ. Во всѣхъ же современныхъ культурныхъ странахъ подъ Х. известны пищевые продукты исключительно изъ пшеницы и ржи, причѣмъ въ теченіе послѣдняго вѣка въ Зап. Европѣ ржаной Х. мало-по-малу вытѣсняется пшеничнымъ, какъ наиболѣе легко усваиваемымъ нашимъ организмомъ. Ржаной Х. потребляется главнымъ образомъ въ Россіи и отчасти въ Германіи (см. Хлѣбная торговля). Съ древнихъ временъ известны три главныхъ способа приготовления Х. изъ зерновыхъ злаковъ. Первый, древнѣйшій и наиболѣе примитивный способъ—это приготовленіе его въ

видѣ похлебки или каши изъ истолченныхъ или крупно-молотыхъ зеренъ. Первобытный человѣкъ употреблялъ въ пищу зерна дикорастущихъ, а позже—воздѣлываемыхъ злаковъ, раздавливая ихъ между двумя камнями и размачивая ихъ водою. Древніе греки и римляне варили изъ ячменной и пшеничной крупы и муки особую похлебку или кашу (римская аlica). И въ настоящее время этотъ видъ Х. сохранился въ нѣкоторыхъ распространенныхъ народныхъ кушаньяхъ (итальянская полента и румынская мамалыга изъ кукурузы, гречневая каша въ Бретани и Нормандіи, овсяная каша въ Карпатахъ, пшенная—на Югѣ Россіи). Главнѣйшій недостатокъ этого способа изготовленія Х.—это быстрое закисаніе и невозможность сохраненія изготовленныхъ хлѣбныхъ запасовъ. Второй способъ представляетъ дальнѣйшій шагъ въ технику хлѣбозготовленія и заключается въ печеніи рѣсныхъ хлѣбныхъ лепешекъ. Способъ этотъ былъ уже извѣстенъ древнимъ египтянамъ, евреямъ (пасхальный опрѣсокъ) и персамъ (dagh droona). Образцы первобытныхъ хлѣбныхъ лепешекъ (изъ грубой непросѣянной муки съ примѣсью песка) сохранились въ свайныхъ постройкахъ. Съ изобрѣтеніемъ способа приготовления хлѣбныхъ лепешекъ связывались разныя легенды. Представляя выгоды въ смыслѣ сохраненія хлѣбныхъ припасовъ, этотъ способъ давалъ продуктъ невкусный, очень неудобный для жеванія (лепешки употреблялись размоченными въ водѣ) и трудно перевариваемый желудкомъ. Тѣмъ не менѣе еще до начала среднихъ вѣковъ народныя массы въ Европѣ питались въ значительной степени рѣсными лепешками. Въ Италіи, Испаніи, Ирландіи, Швеціи и Финляндіи рѣсныя лепешки и нынѣ распространены въ народѣ какъ пищевой продуктъ. Третьимъ, наиболѣе совершеннымъ способомъ является изготовленіе Х. изъ квашенаго тѣста. Способъ этотъ также былъ извѣстенъ уже древнимъ евреямъ и грекамъ; отъ послѣднихъ распространился среди римлянъ; но преобладающимъ въ народномъ продовольствіи въ Европѣ онъ сдѣлался не раньше начала среднихъ вѣковъ. Броженіе хлѣбнаго тѣста содѣйствуетъ превращенію составныхъ частей муки въ наиболее легко усваиваемый человѣческимъ организмомъ видъ. Физикохимическія измѣненія, совершающіяся подъ вліяніемъ закваски тѣста, заключаются въ слѣдующемъ: образовавшійся изъ крахмала сахаръ, а также декстрины, альбуминъ, гумми и соли растворяются въ водѣ; клейковина, пропитавшись водою, связываетъ всю массу въ одно липкое цѣлое; начавшееся подъ дѣйствіемъ дрожжевыхъ бактерий спиртовое (а также молочное, уксусное и масляное) броженіе сахара сопровождается выдѣленіемъ угольной кислоты. Послѣдняя, улетучиваясь, способствуетъ разрыхленію, поднятію и формированію тѣста. Подъ вліяніемъ образовавшихся кислотъ и спирта клейковина набухаетъ, разжижается и совершенно растворяется; равнымъ образомъ растворяется пигментъ оболочекъ зерна (въ ржаной муцѣ), вслѣдствіе чего Х. окрашивается въ сѣрожелтый цвѣтъ. Затѣмъ, подъ дѣйствіемъ вы-

\* Кромѣ злаковъ роль хлѣбныхъ растеній принадлежатъ и нѣкоторымъ другимъ: напр. маниоку (касавъ); вслѣдствіемъ видамъ пальмы, хлѣбному дереву (Artocarpus), арроруту и проч.

сокой температуры въ печи, бактеріи погибаютъ; спиртъ, угольная кислота и часть воды улетучиваются, дѣлая Х. еще болѣе сквашенымъ; крахмаль превращается въ декстрины и сахаръ; бѣлковыя вещества переходятъ въ нерастворимое состояніе и плотность тѣста значительно увеличивается; красящія начала темнѣютъ; Х. съ поверхности поджаривается, образуя корку. Послѣдняя приобретаетъ пріятный вкусъ и запахъ вслѣдствіе образующихся въ ней пригорѣлыхъ продуктовъ. Такимъ образомъ, совокупность всѣхъ процессовъ, совершающихся въ тѣстѣ во время броженія и печенія, придаетъ зерновому Х. тѣ свойства, благодаря которымъ онъ могъ стать основой народнаго продовольствія.

Что касается пріемовъ хлѣбопеченія, то въ древности они были крайне примитивны. Даже въ Греціи о хлѣбопечарныхъ печахъ ничего не было извѣстно. Квашеный, какъ и прѣсный Х. пекли на золѣ костровъ или въ земляныхъ ямахъ. Хлѣбопечарныя печи (см.) начинаютъ распространяться со второй половины II в. до Р. Хр. и съ этихъ поръ ведутъ свое начало и ремесло пекарей (до тѣхъ поръ извѣстно лишь домашнее хлѣбопеченіе). При Августѣ въ Римѣ было до 300 хлѣбопека-

рень, изготовлявшихъ уже Х. разныхъ сортовъ. Изъ Рима хлѣбопечарное ремесло появилось въ Галліи. Въ Германіи хлѣбопеченіе изъ квашенаго тѣста распространяется съ начала среднихъ вѣковъ. Въ древней Руси знали также лишь или прѣсныя лепешки, или похлебки и варева изъ муки и крупы. Главной пищей зарожившей была похlebка изъ просяной муки. Вулочное мастерство занесено на Русь изъ Западной Европы. Въ настоящее время въ продажѣ встрѣчается много сортовъ Х., въ зависимости отъ рода и сорта муки, отъ способа приготoвленія и выпеченія тѣста, прибавленія сдобы, состоящей изъ яицъ, масла, сахара, молока и проч. См. Булка (II, 901).

Добрoкачественность Х. зависитъ, во-1-хъ, отъ материала, т. е. муки, изъ которой онъ приготoвленъ, и, во-2-хъ, отъ степени совершенства его изготовленія. О главныхъ сортахъ муки, о химическомъ ея составѣ, о способахъ обнаруженія постороннихъ примѣсей см. въ ст. Мука (XX, 150); о современныхъ способахъ хлѣбопеченія—см. ст. Хлѣбопеченіе. Здѣсь же будутъ изложены главнѣйшія признаки добрoкачественнаго Х. и перечислены его суррогаты.

#### Химическій составъ разныхъ сортовъ Х.

	Вода.	Азотистыя вещества.	Жиръ.	Сахаръ.	Крахмалъ, декстрины и гумми.	Клѣтковка.	Зола.
Х. ржаной кислый *) . . . . .	48,46	6,61	0,57	1,35	40,23	1,16	1,09
» » сладкій . . . . .	46,38	6,96	0,57	2,70	40,67	1,17	1,16
» » солдатскій . . . . .	43,01	8,12	1,16	1,84	46,67	1,82	1,40
» » больничныи . . . . .	48,91	7,78	0,52	1,85	38,16	1,20	1,15
» » деревенскій . . . . .	44,28	7,91	1,18	1,40	41,96	1,44	1,36
» » сѣянный . . . . .	36,42	6,67	0,39	1,52	53,43	0,51	0,91
» » пеклеванныи . . . . .	40,65	6,43	0,72	3,23	47,21	0,31	1,39
» пшеничныи вѣсовой . . . . .	39,84	9,92	0,52	1,19	46,64	0,62	1,26
Калачъ . . . . .	36,48	9,33	0,39	0,47	51,81	0,35	1,17
Французская булка . . . . .	33,66	9,26	2,87	1,82	51,42	0,19	1,00
Х. ржаной **) . . . . .							
{ корка . . . . .	30,91	12,06	0,43	2,18	50,74		2,53
{ мякишъ . . . . .	59,08	12,43	0,29	1,13	23,62	1,45	1,29
Французская булка. . . . .							
{ корка . . . . .	22,81	13,93	1,73	0,53	59,57	0,12	0,97
{ мякишъ . . . . .	36,32	14,05	1,49	0,37	46,40	0,07	0,95

Главной питательной составной частью ржаного и пшеничнаго Х., какъ видно изъ приведенной таблицы, являются углеводы (крахмалъ, декстрины и сахаръ) отъ 40—55%, за тѣмъ азотистыя вещества отъ 6—10%, и въ незначительномъ количествѣ жиръ (до 2,8%). Принимаемъ во вниманіе количество углеводовъ и бѣлковъ, потребное въ сутки человѣку, и степень усвояемости даннаго вида Х., вычисляють такъ наз. пищевые рационы, т. е. вѣсовые количества Х., которыя полагаются на человѣка въ сутки для поддержанія равновѣсія въ обмѣнѣ веществъ во время работы и въ состояніи покоя (подробнѣе см. Пищевое

довольствіе, Діета и Бѣлковыя тѣла). О степени питательности и усвояемости ржаного и пшеничнаго Х. см. въ ст. Мука. При изслѣдованіи Х. обращаютъ прежде всего вниманіе на его внѣшній видъ, вкусъ, цвѣтъ и запахъ. Въ добрoкачественномъ Х. мякишъ долженъ представлять равномерную, рыхлую, ноздреватогубчатую массу съ небольшими выемками, однообразно окрашенную, безъ комковъ, образующихся вслѣдствіе недостаточнаго перемѣшанія тѣста или вслѣдствіе приготoвленія Х. изъ лежалой муки. Мякишъ долженъ быть достаточно эластичнымъ; вдавленія отъ пальцевъ должны скоро сглаживаться. Корка должна быть умѣренной толщины безъ крупныхъ трещинъ и пригорѣлыхъ мѣстъ и не должна отставать отъ мякиша. Х. при жеваніи не

\*) Исслѣдованія Самгина въ Москвѣ.

\*\*) Исслѣдованія Тихонравова въ Пермь.

должен хрустѣть (последнее указывать на примѣсь веску и другихъ минеральныхъ веществъ). Вкусъ и запахъ должны быть приятными и своеобразными. Горьковатый вкусъ и затхлый запахъ свидѣтельствуютъ объ испорченной мукѣ или о примѣси постороннихъ вредныхъ веществъ. Пятна, замѣчаемая иногда на поверхности разрыва *X.*, обуславливаются мучными комками, примѣсь сорныхъ травъ или растительными паразитами (*oidium aurantiacum*, *penicillium glaucum* и друг.). Кроме того, при опѣнкѣ доброкачественности *X.*, принимаютъ во вниманіе слѣдующіе признаки: скважность, удѣльный вѣсъ, влажность и кислотность *X.* Скважность *X.* является важнымъ признакомъ при сужденіи о доброкачественности *X.* По степени скважности можно судить, хорошо ли вымѣшано было и выброждено ли тѣсто и достаточно ли выпеченъ былъ *X.* Для увеличенія скважности *X.* были изобрѣтены разные пекарные порошки (Horsford и др.) и было предложено замѣшивать тѣсто водой, насыщенное подъ высокимъ давленіемъ угольной кислотой; но способы эти не нашли широкаго распространенія. Будучники, для увеличенія объема хлѣба и маскированія избытка воды, стараются иногда придавать *X.* излишнюю скважность. По изслѣдованіямъ Винокурова и Троицкаго (СПб.), Самгина (Москва) и др. скважность ржаного *X.* колеблется между 19,4% (солдатскій) и 57,2% (пеклеванный), пшеничнаго—отъ 47,5% (вѣсовой) до 75,2% (французскія булги). Доброкачественный *X.* отличается равномерной скважностью, болѣе или менѣе характерной для каждаго сорта *X.* Въ ржаномъ *X.* скважинны вообще болѣе крупныя величины, чѣмъ въ пшеничномъ (см. изслѣдованія Лемана, Прусинца, Давыдова въ нижеуказанныхъ ихъ трудахъ). *Удельный вѣсъ* *X.* можетъ также дать нѣкоторыя указанія относительно доброкачественности *X.* По Леману, удѣльный вѣсъ свѣжаго ржаного *X.* колеблется между 0,41—1,0, а свѣжаго пшеничнаго 0,24—0,50. Чѣмъ тоньше мука, изъ которой приготовленъ *X.*, тѣмъ меньше его удѣльный вѣсъ. При изслѣдованіи качества *X.* очень важно опредѣленіе количества воды въ немъ или степень его *влажности*. Влажность *X.* слѣдуетъ отличать отъ количества воды, которое мука способна поглотить, давая такъ назыв. припѣкъ (т. е. разницу между вѣсомъ *X.* и взятой для его приготовления муки). Выходъ *X.*, т. е. отношеніе его вѣса къ вѣсу взятой для его приготовления муки, обуславливается главнымъ образомъ сортомъ муки и способомъ его печенія. Высокіе сорта муки обладаютъ болѣею водопоглощающей способностью, слѣд. даютъ болѣшій припѣкъ, достигающій до 55% (нормальнымъ для ржаной муки считается припѣкъ въ 32½%). Пекаря, стремясь къ достиженію halvовозможно большого припѣка, прибавляютъ иногда при замѣшиваніи тѣста воды въ количествѣ болѣе, чѣмъ данный сортъ муки можетъ поглотить, давая припѣкъ, отчего получается сырой, тяжелый *X.*; водянистость *X.* происходитъ также отъ плохой выпечки (см. выше стр. 441) или сырой муки. Чрезмѣрная влажность продажнаго ржаного *X.*—одинъ изъ наиболѣе распростра-

ненныхъ и вредныхъ его недостатковъ. Среднее содержаніе воды въ разныхъ сортахъ *X.* указана въ вышеприведенной таблицѣ. Степень *кислотности* *X.* оказывается вліяніе на вкусъ *X.* и на его усвояемость. По изслѣдованіямъ Лемана, кислотность *X.* обуславливается, во-1-хъ, присутствіемъ органическихъ кислотъ и, во-2-хъ, фосфорнокислымъ калиемъ, образующимся при броженіи тѣста изъ вмѣющихся въ муку нейтральныхъ фосфатовъ. Изъ органическихъ кислотъ въ каждомъ умѣренно кислотъ *X.* встрѣчаются уксусная и молочная и въ незначительномъ количествѣ высшая жирная кислота; иногда, повидимому, также и слѣды муравьиной кислоты и алдегида. Покровскій (СПб.) нашелъ въ кислотѣ ржаномъ *X.* 0,718% уксусной кислоты, въ пеклеванномъ 0,366%, пшеничномъ вѣсомъ 0,437%. Вообще кислотность разныхъ сортовъ *X.* колеблется въ широкихъ размѣрахъ (отъ 0,1% до 0,9%). Высшія степени кислотности встрѣчаются въ сортахъ ржаного *X.*, приготовленныхъ изъ муки крупнаго размола; пшеничныхъ же *X.* отличается невысокой кислотностью. На степень кислотности вліяетъ также способъ приготовления *X.*; приготовленный на закваскѣ *X.* кислѣе, чѣмъ на дрожжахъ; въ последнемъ случаѣ кислоты не успеваютъ образоваться вслѣдствіе быстро разрыхленія тѣста. Степень кислотности зависитъ также отъ продолжительности броженія. Что касается вліянія кислотности *X.* на степень его усвояемости, то опыты Лемана и его учениковъ, Когена и Вебера, показали, что болѣе кислый *X.* усваивается лучше, чѣмъ слабо кислый; тѣмъ не менѣе нельзя рекомендовать, по Леману, *X.*, содержащій кислотъ болѣе 0,7—0,8%. Для лицъ, страдающихъ расстройствомъ пищеваренія, слѣдуетъ назначать слабо-кислый *X.*

Постороннія примѣсы въ *X.* обуславливаются главнымъ образомъ присутствіемъ таковыхъ въ муку. Наиболѣе вредными растительными примѣсьями являются спорынья и куколь. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ подмѣшиваютъ къ муку квасцы, цинковый и мѣдный купоросъ, для придачіи ей лучшаго цвѣта или для оживленія испорченной муки. О способахъ обнаруженія растительныхъ и минеральныхъ примѣсей см. ст. Мука (XX, 149). Микроскопическое изслѣдованіе *X.* также иногда даетъ цѣнныя указанія относительно его доброкачественности; посредствомъ микроскопическаго изслѣдованія можно обнаруживать примѣсь картофельной муки, сорныхъ травъ, содержаніе отрубей, сдобы и др.

*Суррогаты* *X.* Въ неурожайные годы и во время голодовокъ населеніе часто вынуждено замѣнять недостающій *X.* другими растительными продуктами. Суррогатами *X.* служатъ: лебеда, отруби, картофель, просо, гречиха, горохъ, мякина, желуди, подсолнечные жмыхи, свекловичный жомъ, винокуренная барда, солома, кора и мн. др. Суррогаты эти или примѣшиваются къ ржаной муку, или *X.* готовится изъ одного суррогатнаго матеріала; чаще изъ смѣси разныхъ суррогатовъ. Нѣкоторые изъ перечисленныхъ суррогатовъ богаты питательными веществами, особенно

—азотистыми и углеводами (картофель, гречиха, горохъ, просоно), но Х., приготовленный изъ нихъ, обыкновенно весьма плохого вкуса и трудно усваивается организмомъ. Другіе не только обладаютъ очень слабой питательностью, но вызываютъ различныя желудочно-кишечныя заболѣванія. О вредномъ дѣйствіи наиболее распространеннаго у насъ въ голодные годы Х. изъ лебеды—см. т. XVII, 412.

**Литература.** Uffelman, «Das Brot und dessen diätetischer Wert» (Гамб., 1884); Lehman, «Hygienische Untersuchungen über Mehl und Brot» («Arch. für auf d. Gebiete der Brotbereitung» («Deutsch. Hygiene», 1893 и 1894); его же, «Reformen Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege», 1894); Menicanti и Prausnitz, «Untersuchungen ueber das Verhalten versch. Brotarten im menschl. Organismus» («Zeitschr. f. Biologie», 1894); Покровский, «Ржаные Х. съ 50—70% отрубей и безотрубистые» (СПб., 1894); Самгинъ, «Санитарное изслѣдование различныя видовъ Х. въ Москвѣ» («Сборн. работъ гигиен. лабораторіи Моск. унив. подъ ред. проф. Ф. Эрисмана», 1894); Винокуровъ и Троицкій, «Результаты изслѣдованія продажнаго хлѣба въ СПб.» (Приб. къ газ. «Здоровье», 1883); Давыдовъ, «О количественномъ отношеніи прѣлика къ влажности хлѣба и муки» (1886); Поповъ «Хлѣбъ» (Харьковъ, 1888); Тихонравовъ, «Два анализа продажнаго хлѣба» («Сборн. работъ Пермской зем. санитарн. станціи», Пермь, 1889); Блаубергъ, «Изслѣдование хлѣба, винограднаго вина и пива» (М., 1892); Поповъ, «Материалы къ вопросу объ усвоемости различныя сортовъ хлѣба, преимущественно его бѣловыхъ веществъ организмомъ человѣка» (М., 1890); Селезневъ и Кубаревъ, «Материалы для изученія солдатскаго хлѣба» («Врачъ», 1897); Скворцовъ, «О голодномъ хлѣбѣ» (1874); Доброславинъ, «Голодный хлѣбъ» («Сборникъ работъ врачей подъ ред. К. Сазянского», СПб., 1880); Эрисманъ, «Къ вопросу объ усвоемости чернаго хлѣба и различныя суррогатовъ» («Труды V съѣзда Общ. русск. врачей въ память Н. И. Пирогова», СПб., 1895); П. Смоленскій, «Хлѣбъ» и «Мука» (статья въ Реальной Энциклопедіи медицинск. наукъ). Ср. также литературу къ ст. Мука (XX, 150) и Лебеда (XVII, 414).

**Хлѣбъ стрѣльцкій** (стар.) — такъ назывался въ Московской Руси одинъ изъ прямихъ налоговъ («скормовъ»), собиравшихся на содержаніе стрѣльцовъ. Возникъ въ княжнѣ Василія Іоанновича, отца Грознаго.

**Хлѣбы предложенія** — такъ назывались у евреевъ 12 Х., которые полагались на трапезѣ (см. Скиннѣ, XXX, 198) и каждую субботу замѣнялись новыми. Х. были печеные, прѣсные; они полагались въ двухъ видахъ, и для каждаго ряда куріиса ониамъ Х., взяты со стола предложенія по истеченіи недѣли, принадлежали священникамъ, которые должны были вкушать ихъ только въ святомъ мѣстѣ (Лев. XXIV, 3, 9). Х. предложенія служили образомъ того духовнаго хлѣба, который имѣлъ преподать Господь и о которомъ Онъ сказалъ: «Азъ есмь хлѣбъ животный» (Іоан. VI, 35).

**Хлѣбное** (Покровское)—с. Воронежской губ., Задонскаго у., при р. Донѣ. Существуетъ съ половины XVII в.; 2 црк., пчт. и тѣлр., армарка. Жит. 4794.

**Хлюдошневскій** (Викторъ Карловичъ, † 1888) — профессоръ зоотехніи въ Ново-александрійскомъ институтѣ въ 1870—1880 гг. Сельскохозяйственное образованіе получилъ въ Петровской академіи, гдѣ выдержалъ и экзаменъ на магистра зоотехніи. Кромѣ многихъ статей по зоотехніи Х. напечаталъ: «Организация сельскохозяйственнаго промысла» (СПб., 1880—81); «Молочная корова и молочное хозяйство» (Варш., 1877); «Материалы для изученія техническихъ свойствъ немеряносковыхъ шерстей» (СПб., 1883); «Практическое руководство къ разведенію муловъ» (СПб., 1886). Имъ изданы также переводы соч. Роде: «Свиноводство» (1881) и Гаубнера: «Зоогигіена» (1878).

**Хлюпины**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Тульской губ. и входящій въ XVI в.

**Хмельная блоха** (*Psylliodes attenuata*)—мелкій жукъ изъ семейства листобѣдовъ (*Chrysomelidae*), принадлежащій къ группѣ *Halticina*, наиболее извѣстные представители которой — виды рода *Haltica*, называемые земляными блохами или блошками (см.). Х. блоха по внѣшнему виду весьма похожа на блошакъ и также можетъ скакать, такъ какъ имѣетъ прыгательныя ноги съ сильно утолщенными задними бедрами. У рода *Psylliodes* на заднихъ голеняхъ находятся широкая углубленія, окруженныя зубчатыми краями и по 1 шипу на концѣ голеней; надкрылья съ мелкими точками и полосками. Сюда относится около 50 европейскія видовъ, изъ которыхъ Х., иначе конопляная или льняная блоха или мошара (*Ps. attenuata*) имѣетъ зеленоватое тѣло съ бронзоватымъ блескомъ; усики, голени и лапки рыжіе; бедра заднихъ ногъ зеленоватыя; надкрылья съ рѣзкими продольными бороздками; длина 2—2,5 мм. Х. блоха распространена въ средней и южной Европѣ и вредитъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ конопль, хмелю и льну. Въ послѣднее время она обратила на себя вниманіе въ Курской, Орловской, Черниговской и другихъ губерніяхъ, гдѣ воздѣлывается много конопли и гдѣ она стала приноситъ значительный вредъ этому растенію. Перезимовавшіе жучки появляются ранней весной сначала на молодыхъ росткахъ крапивы и на всходахъ конопли-падалыцы, переходя затѣмъ на самыя молодые всходы посѣвной конопли и заражая конопляники постепенно отъ периферіи къ центру. При сильномъ размноженіи блохи настолько повреждаютъ молодую растеніца, пробѣдая листья и стебли, что конопля засыхаетъ и приходится производить второй сѣвъ, а иногда и третій. Спариваніе и откладка яицъ (въ землю или на корни конопли) происходитъ въ маѣ и іюнѣ; въ іюлѣ блохи почти всею исчезаютъ. Молодыя личинки питаются наружнымъ слоемъ корней конопли и продѣлываютъ въ нихъ извилистые ходы; затѣмъ онѣ живутъ свободно въ землѣ, питааясь на снѣгъ тонкими

корешков конопли. Окуление происходит во второй половине июля в землѣ на глубинѣ  $\frac{1}{2}$ —3 вершковъ. Жуки, выходящіе изъ куколокъ, въ концѣ іюня и въ августѣ нападаютъ на верхушки женскихъ экземпляровъ конопли и питаются прицвѣтниками и околоплодниками (листья въ это время уже слишкомъ грубы для нихъ). Въ качествѣ борьбы съ Х. блохой рекомендуется слѣдующее. 1) Ранней весной до посѣва конопли кусты крапивы и крупные всходы конопли-падалицы на межахъ, гдѣ сидятъ блохи, слѣдуетъ опрыскивать растворомъ парижской зелени (1— $\frac{1}{2}$  фунта на 20 ведеръ воды); блохи быстро погибаютъ. 2) Уничтожаютъ—укатываніемъ, пропашкой или прополкой—всѣ преждевременные мелкие всходы конопли-падалицы на самомъ конопляникѣ, для того, чтобы блохи переходили на отравленные кусты. 3) Если крапивы въ данной мѣстности очень много, то скашиваютъ части ея, оставляя удобно расположенные приманочные кусты. 4) При отсутствіи крапивы слѣдуетъ дѣлать поздней осенью и ранней весной приманочные посѣвы конопли въ видѣ узкихъ полосокъ и отравлять ихъ парижской зеленью.—Ср. А. Силанътевъ, «Результаты изслѣдованій конопляной и свекловичной блохи» (изданіе министерства земледѣлія и государств. имущества, 1897).

М. Римскій-Корсаковъ.

**Хмелевая слобода**—сел. Тамбовской губ., Козловскаго у.; жит. 5400, бывш. госуд. крестьяне. Хлѣбопашество.

**Хмелевая тля** (*Phoradon humuli*)—наиболѣе изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству тлей или травяныхъ вшей (*Aphidae*, см.). Тля эта принадлежитъ къ числу мигрирующихъ видовъ тлей, т. е. переселяющихся съ одного растенія на другія. Циклъ развитія Х. тли слѣдующій. Весной изъ зимующихъ яицъ происходятъ безкрылыя самки, которыя сосутъ на нижней сторонѣ листьевъ *Rhynchos domesticus* (вишня), *Rh. spinosa* (терновникъ) и *Rh. institia*. Самки эти свѣтло-зеленыя съ полоской травяного цвѣта вдоль спины; форма тѣла удлинненная и плоская; ножка довольно длинная; первый членикъ усиковъ слабѣе крупнымъ зубцомъ; спинныя трубочки довольно длинныя, къ концу утолщающіяся, бѣловатаго цвѣта; длина  $\frac{3}{4}$ —1 мм. Самки эти рождаютъ (безъ оплодотворенія) слѣдующее такое же поколѣніе самокъ, которое производитъ крылатыхъ самокъ (крылатое поколѣніе можетъ быть третьимъ поколѣніемъ); такія самки—зеленаго цвѣта съ чернубрыми пятнами и грудью, брюшко свѣтло-зеленое, на спиной сторонѣ съ бурой полоской, длиной  $\frac{3}{4}$  мм. Крылатыя самки перелетаютъ въ концѣ мая и въ началѣ іюня на хмель (*Humulus lupulus*) и на листьяхъ его даютъ начало новому поколѣнію безкрылыхъ самокъ. Въ теченіе лѣта развиваются на хмелѣ 8—9 поколѣній безкрылыхъ самокъ. Тля сидитъ на нижней сторонѣ листьевъ хмеля многочисленными колоніями. Въ концѣ лѣта происходитъ крылатое поколѣніе самокъ-плодоносокъ, которое возвращается обратно на *Rhynchos* и рождаетъ обоеполое поколѣніе, со-

стоящее изъ крылатыхъ самокъ и безкрылыхъ самокъ, которыя послѣ оплодотворенія откладываютъ на вѣтвяхъ *Rhynchos* зимующія яйца. Вслѣдствіе сосанія тлей урожаи хмелевыхъ шишекъ уменьшаются.—Х. тля водится въ Европѣ и Сѣверной Америкѣ, куда она была, повидному, завезена и гдѣ размножилась сильнѣе, чѣмъ въ Европѣ. Начиная съ 1860-хъ гг. тля стала приносить въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Сѣверо-Америк. Соедин. Штатовъ сильный вредъ плантаціямъ хмеля. Для предохраненія отъ нея культуру хмеля слѣдуетъ избѣгать посадки видовъ *Rhynchos* вблизи хмеля, а для уничтоженія тлей рекомендуется опрыскиваніе растеній парижской зеленью.—Ср. Riley, «The problem of the Hop plant louse in Europe and America», в «American Association for advancement of science» (36 meet. Нью-Йоркъ, 1887); Koebele, «Experiments with the Hop louse in Oregon and Washington» въ «Insect Life» (т. VI, 1893); Alwood, «Report on experiments with remedies against the Hop louse» въ «Report of Entomolog. from 1888».

М. Р.-К.

**Хмелевки**—с. Ставропольскаго у. Самарской губ.; жит. 3795, зем. школа. Пчеловодство.

**Хмелевое**—мст. Елисаветградскаго у., Херсонской губ., на р. Вершино-Кильтевѣ. Жит. 2100. Прав. црк., евр. молитв. домъ, црк.-прих. школа; еженедѣльные базары, лѣсной складъ и 16 другихъ торгово-промышленныхъ заведеній.

**Хмелевое масло** (*Ol. Humuli Lupuli; Hopfenöl; Essence de Houblon, Oil of Hops*)—приготовляется водной или паровой перегонкой изъ шишекъ (женскихъ цвѣтвѣ) хмеля или изъ лупулина, т. е. самого зерна хмеля. Выходъ масла изъ всей шишки составляетъ около 0,3 и до 1%, а выходъ его изъ лупулина доходитъ до 3%. Последнее масло, однако, обладаетъ нѣсколько худшимъ запахомъ и ниже пѣнится. Вода при полученіи Х. масла получается съ сравнительно значительнымъ содержаніемъ валеріановой и, повидному, масляной кислотъ. Х. масло бываетъ окрашено отъ свѣтло-желтаго до красно-бурого цвѣта, сильно и быстро густѣетъ на воздухѣ, обладаетъ ароматическимъ запахомъ и не имѣетъ горькаго вкуса. Уд. в. его 0,855—0,880. Вращеніе плоскости поляризаціи  $\alpha_D = +0^{\circ}28'$  и до  $+0^{\circ}40'$ . Въ спиртѣ масло растворимо трудно, а старое и вовсе съ 95% спиртомъ не даетъ прозрачнаго раствора. Малой растворимостью обладаетъ, повидному, продукты полимеризаціи заключающихся въ маслѣ терпеновъ. Составъ Х. масла съ точностью не изученъ до сихъ поръ. Около  $\frac{2}{3}$  его составляетъ сесквитерпенъ съ темп. кип.  $263^{\circ}$ — $266^{\circ}$  и уд. в. 0,9001, названный хумуленомъ. Свойства его соединенія съ хлористымъ нитрозидомъ стапаятъ его весьма близко къ карифиллену, но идентичными ихъ признать никакъ нельзя. Кроме хумулена, изъ Х. масла выдѣлена еще смѣсь двухъ какихъ-то углеводородовъ состава  $C_{10}H_{18}$  и  $C_{10}H_{16}$ , изъ которыхъ послѣдній, повидному, принадлежитъ къ жирному ряду. Темп. кип. этой смѣси  $166^{\circ}$ — $171^{\circ}$ . уд. в.—0,789. Наблюденія Пирсона надъ оки-

слением масла в изовалериановую кислоту, повидимому, нефть. Кислота эта образуется на счет каких-то других составных частей хмея при выгонке из него масла. Х. масло фальсифицируется всего чаще маслом копейского балзана. Подпись его узнается по повышенному уд. в. п. большой оптической дйтельности. Употребляется Х. масло при изготовлении экспортного пива, придавая ему не только приятный запах, но и прочность.

К. Лебу. А.

**Хмелёвский** (Бенедикт Szmielewski) — польский писатель, каноник в Киев; написал и издал в Львов в 1745—46 и 1753—56 гг. энциклопедию: «Nowe Ateny». Каждому отдѣлу предпослано изложение его содержания в стихах.

**Хмелёвский** (Викентий Фердинандович) — экстраординарный профессор по кафедре ботаники варшавского университета. Родился в Сибирь. Окончил естественное отделение физико-математического факультета новороссійскаго университета со степенью кандидата. В 1888 г. назначен приват-доцентом харьковского университета. В 1889 г. назначен доцентом института сельского хозяйства и лѣсоводства в Новой Александріи. В 1890 г. защитил в харьковском университѣтѣ диссертацию на степень магистра ботаники, под заглавіем: «Материалы къ морфологии и физиологии полового процесса у низшихъ растений». В 1901 г. назначенъ экстраординарным профессором варшавскаго университета. Кромѣ диссертации Х. напечаталъ нѣсколько небольшихъ сообщеній о физиологической роли пиреноидовъ, а также двѣ публичныя лекціи и нѣсколько замѣтокъ.

**Хмелёвский** (Piotr Chmielowski) — известный польскій писатель, род. в 1848 г. в Подольской губ. Окончавъ курсъ в варшавскомъ унив., по классическому отдѣленію филолог. факультета; поздѣе получилъ степень д-ра философіи въ Лейпцигѣ за диссертацию: «Die Bedingungen der Entstehung des Willens» (Лпц., 1874). В 1880-хъ гг. недолго читалъ (по-польски) исторію польской литературы в варшавскомъ университетѣ. Когда отъ него потребовали, чтобы онъ читалъ свой курсъ на русскомъ яз., онъ предпочелъ прекратить преподаваніе. Впервые обратилъ на себя вниманіе книгою: «Geneza fantazji», в которой сказалось хорошее знакомство съ трудами Вундта, Милля, Бэна, Тэна и др. Противникъ принципа «искусство для искусства», Х. высоко цѣнитъ общественную пользу художественныхъ произведеній. Педагогич. посвящены его книги: «Co wuchowanie z dziecka zrobic moze i rowinno» (Варш., 1874); «Książka do czytania» (Варш., 1875); «Dziesięć lat z dziejów wuchowania w Polsce»; «Poezya w wuchowaniu» (Вильна, 1881). В «Encyklopedja wuchowawcza» онъ помѣстилъ рядъ живнеописаній польскихъ педагоговъ и наиболее выдающихся писателей и, кромѣ того, обширную статью: «Czasopisma dla dzieci». В качествѣ главнаго руководителя полезнаго изданія: «Złota przędza poetów i prozaików polskich» (Варшава, 1884—1887). Х. обработалъ, кромѣ

общаго очерка исторіи письменности польской (до 1820 г.), рядъ биографій польскихъ писателей. В 1878 г. Х. принялъ на себя руководство изданія: «Biblioteka najcenniejszych utworów literatury europejskiej» и помѣстилъ здѣсь произведенія важнѣйшихъ польскихъ писателей, снабдивъ ихъ вступительными критико-биографическими очерками и словарями арканзмовъ. Подъ редакціей Х. выходитъ также обрабатываемая совместно нѣсколькими лицами обширная «Исторія всеобщей литературы» («Dzieje literatury powszechniej»). Съ 1880 г. Х. состоитъ редакторомъ ежемѣсячнаго журнала «Ateneum». Принимаетъ дѣятельное участіе, какъ сотрудникъ и редакторъ отдѣла польской литературы, въ большой польской энциклопедіи («Wielka encyklopedia powszechna ilustrowana»). Какъ критикъ и историкъ литературы, Х. напечаталъ прежде всего небольшое сочиненіе: «Kobiety Mickiewicza, Słowackiego i Krasińskiego» (Варшава, 1873, II изд. 1880, III изд. 1886), которое, благодаря живой и яркой характеристикѣ образовъ героинь произведеній величайшихъ польскихъ поетовъ, пользуется большою популярностью, чѣмъ позднѣйшія, болѣе цѣнныя по своему достоинству работы Х. Переломъ въ понятіяхъ, который произвелъ въ польскомъ обществѣ (см. Польская литература, XXIV, 407) и отраженіе этого перелома въ литературѣ Х. изобразилъ въ «Zarys literatury polskiej w ostatnich lat szesnastu» (Вильна, 1881; 2 изд. подъ загл.: «Zarys literatury polskiej w ostatnich lat dwudziestu», Варшава, 1886; 3 изд. 1901). Работы Х., относящіяся къ памятникамъ далекаго прошлаго, вошли въ составъ I т. собранія сочиненій Х., подъ заглавіемъ «Studia i Szkice» (Краковъ, 1886). Статьи Х. о Михаилѣ Чайковскомъ, Ржевускомъ, Качковскомъ, Крашевскомъ, Ежѣ, Сенкевичѣ составили сборникъ «Nasi powieściopisarze» (Крак., 1887). Крашевскому Х. посвятилъ отдѣльную книгу: «Józef Ignacy Kraszewski, i Zarys biograficzno-literacki» (Краковъ, 1886) и предпринялъ изданіе избранныхъ его произведеній («Wybór pism Kraszewskiego»). Каждая изъ 10 серій этого сборника имѣетъ вступительную статью. Часть статей, посвященныхъ Х. умственной и литературной дѣятельности польскихъ женщинъ, вошли въ составъ книги: «Autorki polskie» (Варшава, 1885). Съ особымъ интересомъ Х. занимается исторіею польской литературы въ эпоху Мицкевича. Первыми работами его въ этой области были: «Towarzystwo szubrawców» («Tygodn. ilustr.», 1878) и блестящій разборъ «Писемъ съ дороги» («Listy z podróży») Одынца («Ateneum», 1878). Къ изданію въ 1879 г. переводу сочиненія М. Карьера: «Sztuka i literatura w XVIII i XIX w.» онъ прибавилъ обширный отдѣлъ: «Pogląd na poezję polską w XIX stuleciu». Работа эта и къ тѣмъ же годамъ относится ея этюды о Казиміръ Бродзинскомъ, Богданѣ Залѣскомъ, «Товянизми» Словацкаго, «Корреспонденціи» Красинскаго и «Балладахъ» Зана составляють второй томъ «Этюдовъ и Эскизовъ» Х., изданный въ 1886 г. В 1879 г. помѣстилъ въ «Ateneum» разсужденіе: «Towiański i Mickiewicz», а въ

1883 г. большую работу: «*Liberalizm i obskugantizm*». Все это были подготовительные работы для самого важного из сочинений Х.: «*Adam Mickiewicz, zarys biograficzno-literacki*» (Варшава—Краков, 1886, 2 тт.). Дополнением к этому сочинению служат напечатанный вслѣдъ за нимъ въ «*Pamięć. Tow. Mickiewicza*» этюдъ: «*Estetyczno-krytyczna pogląd Mickiewicza*».

**Хмелевы**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Псковской губ. и восходящій къ началу XVII в. Геръбъ Х. внесенъ въ V ч. Гербовника. Есть еще два рода Х., болѣе поздняго происхожденія.

**Хмелевскій** (Стефанъ)—одинъ изъ польскихъ вождей въ борьбѣ Речи Посполитой съ татарами. Род. въ бѣдной шляхетской семьѣ; отличился при осадѣ Смоленска Сигизмундомъ III; принималъ участіе въ походѣ гетмана Жолковского противъ турокъ въ 1621 г.; болѣе всего прославился своими побѣдами надъ татарами, на которыхъ одно имя Х. наводило ужасъ. Былъ киевскимъ воеводой; умеръ въ 1630 г. См. Sew. Gołębiowski, «*Stefan Chmielecki*» (въ «*Bibl. Warsz.*», 1853, II).

**Хмелюво**—мст. Податаской губ., Роменскаго у. при р. Хмѣлювкѣ, въ 18 в. отъ уѣзда гор. Жителей 5377. Три ярмарки, земская школа. Кустарные промыслы (древозѣльные, ткацкіе, металлообрабатывающіе и др.) быстро развиваются. Въ 1885 г. кустарей насчитано 33, въ 1888 г.—260, въ 1898 г.—584.

**Хмель** (*Humulus* L.)—родъ растений изъ сем. коноплевыхъ (или тутовыхъ, подсем. коноплевыхъ *Sannabiaceae*). Травянистая растенія, выходящая вправо, съ супротивными, длинными листьями, съ межчерешковыми прилистниками, двудомная. Мужскія соцветія на вѣтвяхъ втораго порядка въ видѣ метельчатого соцветія, состоящаго изъ дихазіевъ, переходящихъ въ завитки. Мужской цвѣтокъ съ 5-листнымъ околоцвѣтникомъ и 5 тычинками съ прямыми нитями. Женскіе цвѣтки въ шипковидныхъ сложныхъ соцветіяхъ. Чешуи шишекъ, расположенныя попарно, представляютъ прилистники неразвившихся листьевъ, въ паузѣ которыхъ находятся двойные завитки, изъ 2—4 или 6 цвѣтковъ, безъ цвѣтковъ перваго порядка. Находящіяся при цвѣткахъ прицвѣтники при цвѣткахъ разрастаются и несутъ железки, содержащія лупулинъ. Женскіе цвѣтки состоятъ изъ пестика, у основанія окруженнаго пленчатымъ цѣлюнокраиннымъ чашевиднымъ околоцвѣтникомъ. Плодъ—орѣхъ съ спирально свернутымъ зародышемъ. Родъ содержитъ два вида: *H. Lupulus* L., обыкновенный Х., встречающійся дико въ умѣренной полудѣ обоихъ полушарій въ сырыхъ кустарникахъ, а также разводится *H. japonicus* Sieb. et Zucc., изъ Японіи и Китая, съ глубоко 5—7 разсѣченными листьями и безъ лупулиновыхъ железокъ, разводится въ видѣ выходящаго растенія для покрытія стѣнъ, балконовъ и т. п. Кромѣ настоящаго Х., хмелемъ зовутъ также нѣкоторыя другія выходящія растенія, напр. *Atragene* (см.), вывокъ, *Menispermum*, а также нѣкоторыя низкорослыя травы, соцветія которыхъ напоминаютъ женскія соцветія

Х., напримѣръ *Trifolium agratum* L. и *Brunella vulgaris* L. В. Тр.

**Хмель** (сельскохозяйств.).—Въ культурѣ находятъ примѣненіе исключительно женскія особи, а такъ какъ доброкачественный Х. долженъ содержать какъ можно менше сѣмянъ, то во избѣжаніе оплодотворенія женскихъ сережекъ, мужскія особи не только совершенно нетерпимы на хмельникахъ, но должны быть уничтожаемы даже въ окрестностяхъ послѣднихъ. Качество Х. записитъ главн. образомъ отъ сохраняющагося въ хмелевыхъ сережкахъ лупулина. Чѣмъ послѣдняго въ сережкахъ болѣе и чѣмъ лупулинъ ароматнѣе, тѣмъ Х. цѣннѣе. У хорошаго Х. сережки должны быть средней длины, — около  $\frac{1}{2}$  вершка, сомкнутыми, свѣтлозеленаго цвѣта. Очень крупныя или рыхлыя сережки, содержащія сѣмена и мало лупулина или съ грубымъ чесночнымъ запахомъ, указываютъ на низкое качество продукта. Наиболее благоприятными для хмелеводства представляются мѣстности съ ровнымъ, умѣренно теплымъ и умѣренно влажнымъ климатомъ и продолжительнымъ, не слишкомъ жаркимъ лѣтомъ. Короткое и недостаточно теплое лѣто не даетъ возможности вызрѣвать Х. Въ Россіи лучшіе сорта хмеля получаютъ въ Царствѣ Польскомъ и во всемъ Юго-Западномъ краѣ; хорошіе сорта его съ успѣхомъ разводятся также въ нѣкоторыхъ губерніяхъ средней полосы, какъ-то: Тульской, Рязанской, Калужской, Черниговской, сѣверной части Харьковской и другихъ. Въ южныхъ и восточныхъ губерніяхъ лѣтнія жары вредятъ Х. Въ болѣе сѣверныхъ губерніяхъ — Владимирской, Московской, Ярославской, Тверской и др. — хмельники даютъ хорошіе урожанъ въ количественномъ отношеніи, но получается болѣе грубый и потому менѣе цѣнный продуктъ. Всякая хорошая, легкая, глубокая и умѣренно влажная почва представляется пригодной для культуры Х., наиболѣе же подходящими признаются легкія суглинистыя, супесчанія, легкія черноземныя и мергелистыя почвы. При легкіяхъ почвахъ предпочтительнѣе подпочвы, задерживающія воду. Непригодными для хмелеводства считаются тяжелыя, вязкія, глинистыя, а равно и сухія, тошія, сильно песчаныя почвы, солончакки, торфяники, болота и вообще мѣстности съ близкою къ поверхности подпочвенною водою. На мало пригодныхъ для разведенія Х. почвахъ урожанъ бывають настолько неудовлетворительны, что занятіе хмелеводствомъ не можетъ быть выгоднымъ. Въ виду чрезвычайной измѣчивости качества Х. подъ вліяніемъ различныхъ естественныхъ условій, лучшимъ средствомъ для выбора подходящаго сорта является предварительный опытъ воздѣлыванія Х. на избранномъ земельномъ участкѣ, при чемъ для такой пробной посадки берутъ нѣсколько сортовъ, давшихъ хорошій урожанъ въ мѣстностяхъ по климату, почвѣ, положенію, наиболѣе подходящихъ къ мѣстнымъ условіямъ предполагаемаго хмельника. Въ Россіи разводятъ, главнымъ образомъ, два сорта Х.: ранній красный *запѣтый* и зеленый *богемскій* или *даубскій* Х. Оба эти сорта даютъ

цѣнный рыночный продуктъ. Собираемый въ Россіи зеленый богемскій Х. цѣнится, по его качествамъ, вообще нѣсколько ниже заацкаго, но даетъ болѣе высокіе урожаи; онъ выносливѣе относительно климата, почвы и неблагоприятныхъ вѣтнянхъ вліяній и менѣе подверженъ нападенію паразитовъ. Изъ культурноразводимыхъ за границею другихъ сортовъ Х. можно указать на слѣдующіе. *Штейрмаркскій ранній*, съ красноватыми плетями. Богатый лулуниномъ и урожайный сортъ; выносливъ и по времени созрѣванія самый ранній изъ извѣстныхъ въ Европѣ; разводится въ сѣверномъ Штейрмаркѣ, преимущественно на глинистыхъ почвахъ. *Шнальскій*, съ красноватыми плетями, очень высокій по своимъ качествамъ, богатый лулуниномъ; выносливъ и урожайнѣе заацкаго, посѣвается нѣсколько позже послѣдняго; растетъ на легкихъ почвахъ. *Рогатинскій Х.*, разводимый въ Галиціи близъ г. Львова на легкихъ почвахъ, даетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ продуктъ, по качеству не уступающій заацкому; сортъ ранній. *Швейцарскій*, хорошій, очень ранній, но не особенно урожайный сортъ. Изъ англійскихъ сортовъ одними изъ лучшихъ по качеству признаются *голдлингъ* и ранній *голдлингъ*, но оба эти сорта, особенно послѣдній, даютъ очень малые урожаи; разводятся на лучшихъ легкихъ почвахъ. Хорошій и урожайный англійскій сортъ, такъ называемый *ирельс*, вырѣзываетъ не особенно рано, разводится на тяжелыхъ и глинистыхъ почвахъ. Кроме того, заслуживаютъ вниманія цѣнные на ливоваренныхъ заводахъ Великобританіи англійскіе сорта: *кентскій* и *фарингамъ*. Х. можно размножать сѣменами, отводками и черенками, но въ культурѣ онъ размножается исключительно черенками, вырѣзаемыми изъ побѣговъ, при чемъ для полученія черенка употребляется не весь подземный побѣгъ, а часть его съ 6—8 глазками. На посадку берутъ наиболѣе сильныя и здоровыя черенки, приблизительно не тоньше пальца, и только при недостаткѣ таковыхъ можно употреблять болѣе слабыя. Въ послѣднемъ случаѣ предпочтительнѣе посадить ихъ предварительно на отдѣльную грядку и пересадить въ хмѣльникъ на слѣдующій годъ, когда они укоренятся. Черенки обыкновенно заготавливаются по возможности раннее весною, непосредственно передъ посадкой, при чемъ ихъ надо держать въ сыромъ мѣстѣ или же часто опрыскивать водою, чтобы они не завяли. Если же черенки привозятъ издалика, то передъ посадкой слѣдуетъ ихъ на короткое время поставить въ воду. Тщательный выборъ растений Х., отъ которыхъ берутся черенки, имѣетъ огромное значеніе въ хмѣлеводствѣ. Наиболѣе удобными для разведенія Х. являются мѣстности, защищенныя отъ господствующихъ холодныхъ вѣтровъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, достаточно открытыя для свѣта, а также не низменныя и не болотныя. Почва для хмѣльника готовится съ осени. Обработка почвы на перевалѣ, т. е. сплошная перекопка, представляется наиболѣе цѣлесообразной на тяжелыхъ, а также неглубокихъ почвахъ съ тощею или плотною под-

почвою, но, въ виду значительной дороговизны таковой обработки, она, далеко не всегда выгодна. Обыкновенно же при подготовкѣ почвы подъ хмѣльникъ ограничиваются возможно глубокою сѣ всашкой, на глубину не менѣе 8—9 вершковъ. Такой способъ обработки на хорошихъ рыхлыхъ и глубокихъ почвахъ оказывается вполне достаточнымъ—особенно, если при всашкѣ пользуются почвоуглубителемъ. Иногда применяется также соединеніе ручной обработки съ конной. Послѣ перештыковки или вспашки землю боронуютъ, очищая ее отъ сорныхъ травъ. При посадкѣ Х. наиболѣе цѣлесообразнымъ признается разстояніе между отдѣльными растениями и между рядами въ 2½ и даже до 3-хъ аршинъ. При культурѣ на шпалерахъ разстояніе между растениями можетъ быть нѣсколько меньше. Посадка въ квадратъ представляется во всѣхъ отношеніяхъ наиболѣе удобной для обработки хмѣльника, въ особенности конными орудіями. Лучшее время для посадки—ранняя весна, когда земля оттаетъ и достаточно обсохнетъ. Въ каждую ямку сажается одинъ сильный черенокъ и не болѣе двухъ, если черенки слабыя или вообще не особенно надежныя. Посадка производится въ небольшихъ ямкахъ, около ½ аршина глубиной и шириной, такъ, чтобы земля покрыла верхушку черенка приблизительно верхка на 1½, чѣмъ обезпечивается получение болѣе сильныхъ растений. Дней черезъ 10—14 послѣ посадки начинаютъ показываться изъ земли молодые побѣги. Если земля въ это время очень суха, молодые растения поливаются. Въ теченіе перваго года плетямъ лучше дать подпоры. Уходъ за хмѣльникомъ въ первомъ году ограничивается разрыхленіемъ (мотыженіемъ) почвы и очисткой ея отъ сорныхъ травъ. Полезно также слегка окучивать молодые растения, такъ какъ это благоприятствуетъ ихъ росту и развитію корней. Когда листья Х. осенью засохнутъ, плети обрѣзаютъ и убираютъ съ хмѣльника. На второй годъ хмѣльникъ обыкновенно даетъ уже небольшой урожай. Начиная со слѣдующаго послѣ посадки черенковъ года, работы на хмѣльникѣ ничѣмъ уже не отличаются отъ ежегодныхъ работъ въ теченіе послѣдующихъ лѣтъ. Къ веснѣ слѣдующаго за посадкой хмѣльника года необходимо озарботиться заготовкою тычинокъ или устройствомъ шпалеръ. Тычины должны быть просохшими и по возможности прямыми, отъ 3½ до 4 саж. длиной и около двухъ вершковъ въ поперечникѣ въ нижнемъ концѣ. Однимъ изъ наиболѣе существенныхъ недостатковъ воздѣлыванія Х. на тычинкахъ представляется обрѣзка плетей во время уборки Х. Въ виду дороговизны тычинокъ, за границей въ послѣднее время во многихъ мѣстностяхъ шпалеры почти вытѣснили тычины. Материаломъ для шпалеръ обыкновенно служатъ дерево и проволока, при чемъ лучшей признается оцинкованная. Шпалера состоитъ изъ основной сѣти тонкихъ горизонтальныхъ проволокъ, находящихся на соответствующей высотѣ надъ поверхностью земли, и затѣмъ—болѣе тонкихъ, по которымъ пускаютъ Х. и

которые верхними концами прикрѣпляются къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти. Последнія поддерживаются деревянными столбами, которые устанавливаются вдоль рядовъ Х. на такомъ разстояніи другъ отъ друга, чтобы туго натянутая на нихъ проволока не провисала отъ тяжести прикрѣпляемыхъ къ ней болѣе тонкихъ проволокъ, на которыхъ находятся хмѣлевые плети. При этомъ столбы во всѣхъ рядахъ должны быть на одинаковомъ другъ отъ друга разстояніи, чтобы ихъ и въ поперечномъ направленіи можно было для болшей устойчивости скрѣпить толстой проволокой. Чтобы столбы не ослаби въ землю и не ослабили всей системы, подъ нихъ подкладываютъ плоскіе камни, кирпичи и т. п. Какъ продольныя, такъ и поперечныя проволоки основной сѣти должны быть крѣпко натянуты и затѣмъ концы ихъ прочно укрѣпляются въ землѣ, помощью такъ назыв. якорей. Якорь состоитъ изъ прочнаго деревяннаго бруска или лучше желѣзнаго стержня около аршина длинной; къ серединѣ его прикрѣпляется конецъ толстой проволоки. Такой якорь зарывается въ землю на глубину не менѣе одного аршина, при чемъ для болшей прочности на оба конца его кладутъ камни. Иногда концы проволоки прикрѣпляютъ также къ глубоко вбитымъ, немного наискось въ землю, кольямъ, но послѣдніе не такъ надежны какъ якоря, скоро портятся, а для болѣе высокихъ шпалеръ и вовсе непригодны. Проволока, по которымъ вьется Х., не должна быть наглухо прикрѣплена къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти; для этого на концахъ ихъ дѣлаются широкія петли, посредствомъ которыхъ ихъ можно было бы легко надвѣвать на неподвижныя крючки, укрѣпляемые на продольныхъ проволокахъ. У земли проволоки, по которымъ вьется Х., укрѣпляются кольями, вбитыми наискось въ землю, или же крючками изъ толстой проволоки, концы которыхъ, находящіеся въ землѣ, согнуты въ видѣ спирали. Шпалера не должна обходиться дорого, должна быть достаточно прочна, чтобы противостоять сильному вѣтру и, наконецъ, должна допускать возможность конной обработки хмельника. Въ существующихъ системахъ шпалеръ можно различить три основныхъ типа: шпалеры высокія, прямыя, низкія горизонтальныя и, наконецъ, косыя; всѣ остальные системы представляютъ различныя видоизмѣненія и комбинаціи этихъ трехъ основныхъ типовъ. Довольно распространенными шпалерами должны называться низкія горизонтальныя, устраиваемыя на высотѣ отъ 3 до 4 арш., при чемъ верхняя половина растений направляется горизонтально. Лучшей изъ шпалеръ этого типа считается система Германа, высота которой равна 3 арш. Такъ какъ шпалера эта въ значительной степени задерживаетъ ростъ Х., то она оказывается менѣе пригодной для мѣстностей съ болѣе суровымъ климатомъ, гдѣ Х. и безъ того слабо развивается, и для болѣе сырыхъ, въ особенности замкнутыхъ мѣстностей, способствуя появленію на Х. плѣсени и другихъ заболѣваній его. Шпалеры этого типа

требуютъ слишкомъ много работы по подвязкѣ растений, такъ какъ Х., по своей природѣ, постоянно стремится уклониться отъ горизонтальнаго направленія. Лучшихъ результатовъ при примѣненіи горизонтальныхъ шпалеръ вообще можно ожидать въ мѣстностяхъ съ болѣе теплымъ климатомъ, на сырыхъ и притомъ сухихъ почвахъ, гдѣ ограниченіе слишкомъ сильнаго роста плетей представляется полезнымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ желательно сохраненіе въ почвѣ возможно большаго количества влаги. Косыя шпалеры системы Штамбаха въ значительной мѣрѣ устраняютъ недостатки перваго типа, но вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ сохраняютъ также и многія преимущества послѣднихъ. Онѣ—до 8 аршинъ вышиною, при чемъ проволоки, по которымъ вьется Х., прикрѣпляются къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти подъ угломъ въ 45°; длина ихъ при такомъ устройствѣ шпалеръ составляетъ около 11 арш., и, слѣдовательно, приблизительно равняется длинѣ плетей Х. При уклонѣ проволокъ, по которымъ направляются хмелевыя плети, болѣе чѣмъ въ 45°, растеніе Х., по своей природѣ, уже не въ состояніи виться по нимъ; но до этого предѣла Х. можетъ виться въ косомъ направленіи совершенно свободно. Въ виду этого при системѣ Штамбаха Х. не требуютъ такой усиленной подвязки, какъ при горизонтальной. Вмѣстѣ съ тѣмъ уклонъ въ 45° нѣсколько ограничиваетъ ростъ плетей и благопріятствуетъ развитію на нихъ боковыхъ плодоносящихъ вѣтвей, но въ то же время такой уклонъ не отражается вредно на развитіи самыхъ растений и не ослабляетъ ихъ. Изъ обязательныхъ ежегодныхъ работъ по культурѣ Х. нужно назвать обрѣзку хмелевыхъ корней. Непосредственная цѣль ея заключается въ томъ, чтобы ограничить развитіе лишнихъ побѣговъ и получить лишь необходимое количество, но зато—болѣе сильныхъ плетей. Уничтожать лишніе побѣги можно было бы и по мѣрѣ выхода ихъ изъ земли, но въ такомъ случаѣ на развитіе побѣжныхъ побѣговъ растеніемъ непроизводительно расходовались бы питательныя вещества. Лучшимъ временемъ для обрѣзки Х. считается ранняя весна. При обрѣзкѣ осторожно обнажаютъ только подземныя части прошлогоднихъ побѣговъ (плетей) и верхнюю часть корневища. Съ обрѣзкой не медлятъ, такъ какъ обнаженный корень, подвергаясь дѣйствию воздуха, вянетъ. Срѣзаютъ близъ корневища всѣ утолщенныя части прошлогоднихъ плетей, оставляя только нижнюю ихъ часть у самаго корневища, съ сидищами на ней глазками; кромѣ того, срѣзаютъ всѣ молодые побѣги, образовавшіеся на самомъ корневищѣ, оставляя только 6—9 болѣе сильныхъ нетронутыхъ еще въ ростъ глазковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ уничтожаютъ также и всѣ побочные корневые отростки. Послѣ обрѣзки корни немедленно покрываются землею. Обрѣзъ дѣлается не поперекъ корня или побѣга, а нѣсколько наискось, при чемъ лезвіе ножа направляютъ снизу вверхъ, иначе корни легко расщепятся. Растенія, которыя въ первый годъ послѣ посадки

оказываются слабыми, или вовсе не обрѣзываются, или обрѣзываются только слегка. Первую подвязку Х. производят, когда плети достигнут приблизительно 1 арш. длины. Каждое корневище Х. дает нѣсколько плетей, но подвязывают только двѣ плети и не болѣе трехъ. Обыкновенно при сильномъ ростѣ Х. оставляютъ три, при слабомъ — двѣ. Материаломъ для подвязки обыкновенно служатъ мочала или солома; ту и другую передъ употребленіемъ вымачиваютъ въ водѣ; солому предварительно еще разминаютъ. Х. вѣтся слѣва направо; поэтому плеть при подвязкѣ слѣдуетъ прикладывать къ тычинѣ или проволоки всегда съ лѣвой стороны. Изъ числа оставшихся послѣ подвязки плетей выбираютъ одну или двѣ запасныя, которыя оставляютъ на случай повреждения которой нибудь изъ подвязанныхъ, а остальные уничтожаютъ. Недѣлю черезъ двѣ послѣ первой подвязки, когда плети подымутся аршина на 2—2½, ихъ подвязываютъ во второй разъ и вмѣстѣ съ тѣмъ уничтожаютъ плети, оставшіяся въ запасѣ. Дальнѣйшая подвязка производится по мѣрѣ надобности, въ теченіе всего лѣта. Обработка почвы на хмельникѣ въ теченіе лѣта имѣетъ цѣлью поддерживать ее въ рыхломъ состояніи и очистку ея отъ сорныхъ травъ. Перекопка обыкновенно производится два раза въ теченіе лѣта, иногда же и болѣе, въ зависимости отъ состоянія хмельника. Первый разъ почву разрыхляютъ при весенней обрѣзкѣ Х. или же послѣ первой подвязки его и во второй разъ въ концѣ іюня. За недѣлю передъ цвѣтеніемъ Х. всякая болѣе глубокая обработка почвы на хмельникѣ должна быть прекращена, такъ какъ въ это время начинають развиваться мочковые корни Х., которые легко можно повредить. Къ работѣ по разрыхленію почвы приурочиваютъ обыкновенно также и окучиваніе Х. Окучиваніе вызываетъ развитіе мочковыхъ корней и способствуетъ его птаванію, но вмѣстѣ съ тѣмъ земля въ гребняхъ скорѣе высыхаетъ. Въ виду этого высокое окучиваніе даетъ хорошіе результаты на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ и, наоборотъ, не годится на легкихъ, сухихъ и песчаныхъ. Особенное значеніе окучиваніе имѣетъ для неглубокихъ почвъ съ плохой подпочвой, когда растенію приходится искать питательныя вещества въ верхнихъ слояхъ почвы. Обыкновенно въ теченіе лѣта окучиваютъ 2 раза: первый разъ послѣ весенней рѣзки или первой подвязки Х., при чемъ растенія окучиваютъ только слегка, второй разъ и болѣе высокое окучиваніе производятъ за недѣлю передъ цвѣтеніемъ. Для окучиванія пользуются ручной мотыгой, окучникомъ или же плугомъ. Кромѣ поверхностнаго въ теченіе лѣта разрыхленія почвы, хмельникъ требуетъ разъ въ годъ болѣе глубокой перекопки или всапки. Работу эту совѣтуютъ производить преимущественно подъ зиму, что особенно цѣлесообразно въ мѣстностяхъ, гдѣ растенія весной страдаютъ отъ недостатка влаги. Въ мѣстахъ же, гдѣ весной замѣчается избытокъ влаги, можетъ оказаться болѣе полезнымъ производить эту работу въ весеннее время. Хмеле-

воды, ради сбереженія труда, нерѣдко приурочиваютъ глубокую обработку почвы на хмельникѣ къ работамъ по удобренію и обрѣзкѣ корней Х. Лучшее удобреніе для Х. составляетъ обыкновенный хлѣбный навозъ рогатаго скота; конскій и овечій навозъ предпочитаютъ употреблять полупрѣлымъ въ смѣси съ хлѣбнымъ. Отличнымъ удобреніемъ представляется компостъ, который обладаетъ еще тѣмъ преимуществомъ передъ навозомъ, что при употребленіи въ большихъ количествахъ не такъ рѣзко вліяетъ въ дурную сторону на качество Х. Очень хорошимъ основаніемъ для компоста служитъ торфъ, который, при недостаткѣ навоза, уже самъ по себѣ, съ небольшою примѣсью извести, составляетъ хорошее вспомогательное удобреніе для хмельника, но торфъ употребляется вылежавшимся на воздухѣ въ теченіе по крайней мѣрѣ одной зимы, а не свѣжимъ; человеческое золото можетъ быть использовано съ большою выгодой, если, въ смѣси съ торфомъ, въ теченіе долгаго времени вылежится на воздухѣ. На легкихъ почвахъ средней производительности каждому растенію Х. требуется приблизительно 10—12 фн. хлѣбнаго навоза, т. е. по одному возу въ 25—30 пд. на каждыя сто растеній. Помимо этого применяются также и искусственные минеральныя удобренія. Тщательная уборка Х. имѣетъ громадное значеніе, потому что въ прямой зависимости отъ нея находится рыночная цѣнность продукта. Уборка распадается собственно на сборъ Х. и затѣмъ на послѣдующую его обработку. Къ сбору хмелевыхъ сережекъ приступаютъ тогда, когда цвѣтъ сережекъ изъ интенсивно зеленого переходитъ въ свѣтло-зеленый или золотисто-зеленый; сережки на ощупь выказываютъ извѣстную упругость и шумятъ въ рукѣ при сжиманіи; лупулинъ становится ярко-желтымъ, смолистымъ, липкимъ и приобрѣтаетъ сильный, характерный ароматъ; сѣмена Х. становятся болѣе твердыми, но они еще не дозрѣли. Время сбора продолжается недолго, такъ какъ вслѣдъ затѣмъ наступаетъ періодъ полной зрѣлости Х., когда чешуйка сережекъ начинаютъ понемногу раскрываться и постепенно окрашиваются въ бурый цвѣтъ. Сережки, начавшія бурѣть, представляютъ уже значительно менѣе цѣнный продуктъ. Къ шишкѣ приступаютъ обыкновенно какъ только поспѣетъ большая часть растеній; остальные доспѣваютъ во время сбора. Шишку производятъ на самомъ хмельникѣ. При культурѣ Х. на проволочныхъ шпалерахъ, проволоки, по которымъ вѣтся Х., во время шишки отгибляются отъ основной сѣти и затѣмъ, когда сережки собраны, опять приводятся въ прежнее положеніе вмѣстѣ съ находящимися на нихъ плетями. Если Х. разводится на тычинахъ, послѣдняго тоже можно, не обрѣзая плетей, наклонять и класть для шишки на козлы. При шишкѣ каждая сережка обрывается отдѣльно и притомъ такъ, чтобы у сережекъ оставался приблизительно половина стебелька. Если стебелки совсѣмъ оторваны или слишкомъ коротки, то сережка при сушкѣ разсыпается; слишкомъ длинныя стебельки тоже не годятся и обезцвѣиваютъ

товаръ. Одновременно со щипкой производится также и сортировка X., при чемъ въ одну корзину кладутся лучшія сережки, въ другую — слишкомъ крупныя, проросшія листьями, побурѣвшія и мелкія недоразвившіяся сережки. Самъ по себѣ такой хмель можетъ найти сбытъ въ качествѣ товара болѣе низкаго сорта, но всякая, даже незначительная примѣсь такихъ сережекъ къ лучшему продукту сильно обезцѣниваетъ послѣдній. Совершенно побурѣвшія, очень проросшія листьями или слишкомъ мелкія недоразвившіяся сережки, равно какъ сильно пораженныя плѣсенью и вообще сильно испорченныя, выбрасываютъ какъ никуда не годныя. Корзины для сбора и сортировки X. дѣлаются определенной величины, круглыя, вмѣстимостью 5—8 фн. сырого X., а для облегченія щипки употребляются особые жестыя наперстки съ выдающимся острымъ краемъ. Хорошая сушка имѣетъ для X. едва-ли не большее значеніе, чѣмъ тщательный сборъ его. Хорошо высушенный X. долженъ вполне сохранять свой природный цвѣтъ и ароматъ. Къ сушкѣ приступаютъ вслѣдъ за его сборомъ, такъ какъ X. въ сыромъ видѣ быстро начинаетъ портиться. X. сушатъ на воздухѣ или въ искусственно нагрѣтомъ помѣщеніи. Въ первомъ случаѣ чаще всего на хорошо вентилируемомъ чердакѣ или въ сараѣ; при хорошей же погодѣ — и на воздухѣ въ тѣни, насыпая слоемъ не толще одной четверти аршина. X. слѣдуетъ отъ времени до времени перемѣшивать, для чего лучше всего могутъ служить деревянныя грабли съ длинными тонкими зубьями. Чѣмъ сильнѣе тяга воздуха въ помѣщеніи, гдѣ производится сушка, тѣмъ лучше и скорѣе X. высыхаетъ и тѣмъ вѣрнѣе онъ сохраняетъ свои хорошія качества. Лучшие результаты получаются при сушкѣ въ специально устроенныхъ для этой цѣли ящикахъ, представляющихъ собою сколоченную изъ тонкихъ досокъ раму вышиною въ 1½—2 врш., съ прибѣжищемъ къ ней сквознымъ дномъ, сплетеннымъ изъ лучины. ивы и т. п. Избѣгаютъ лишней пересыпки и перемѣшки X., особенно сухого, такъ какъ при этомъ теряется много лущулина. Хорошо высушенный X. узнается легче всего по тому, что тогда стебелекъ становится упругимъ и при сгибаніи не остается въ согнутомъ видѣ, а выпрямляется или ломается. Сухой X. можно сваливать въ кучи слоемъ толщиною въ аршинъ и болѣе. При малѣйшихъ признакахъ сырости, его слѣдуетъ немедленно развалить тонкими слоемъ и дать просохнуть. Сушка X. на вольномъ воздухѣ не всегда бываетъ возможна, особенно въ сырую дождливую погоду. Примѣняемая иногда въ такихъ случаяхъ, особенно въ крестьянскихъ хозяйствахъ, огневая сушка X. въ обыкновенныхъ овинахъ неудовлетворительна, главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, что X. пропитывается запахомъ дыма и теряетъ цѣну, поэтому мелкимъ хмелеводамъ можно рекомендовать сушить X. въ закрытомъ жидомъ или холодомъ строеніи, установивъ тамъ небольшую, предпочтительно желѣзную, печку. Температура нагрѣтаго воздуха въ хмелеприемникѣ должна быть

ни въ какомъ случаѣ не выше 30° R.; болѣе высокая вредно отзывается на качество хмеля. Иногда для сушки X. въ значительномъ количествѣ устраиваются особые большія сушильныя зданія, въ которыхъ производятъ также и осырѣние X. Послѣдній операціи X. подвергается потому, что онъ тогда значительно дольше сохраняется. Осырѣние X. производятъ въ плотно закупоренномъ помѣщеніи, гдѣ онъ болѣе или менѣе продолжительное время подвергается дѣйствію паровъ горячей сѣры. Для полного осырѣнія идетъ около ¼ фн. сѣры на каждый пудъ хмеля. При огневой сушкѣ производится обыкновенно одновременно и осырѣние хмеля. Наконецъ, окончательно готовый продуктъ насыпается обыкновенно въ круглые мѣшки и при насыпкѣ такихъ мѣшковъ пресуется. — X. можетъ подвергаться различнымъ заболѣваніямъ, къ которымъ относятся: медовая и сажистая роса (*Cladosporium fumago*), ржавчина (*Phragmidium humuli*), плѣсень (*Sphaerotheca Castagnei*). Болѣзни X. возникаютъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе неблагоприятныхъ атмосферическихъ вліяній, и борьба съ ними крайне затруднительна; только противъ ржавчины возможно развѣ бороться путемъ опрыскиванія растений бордосской жидкостью; при заболѣваніи же растений вообще на хмельникъ послѣ уборки тщательно собираютъ и сжигаютъ всѣ остающіяся части послѣднихъ. Изъ насѣкомыхъ X. чаще другихъ вредятъ красный паучекъ (*Acarus tellarius*) и листовья тли (*Aphis*). Противъ красного паучка, сильно размножающагося въ засушливые годы, средствъ нѣтъ; листовья же тли уничтожаются опрыскиваніемъ растворами парижской зелени, керосиновой эмульсіи и табачной экстракта. Урожай хмеля подверженъ большимъ колебаніямъ. Въ среднемъ за 10-лѣтіе бываетъ одинъ отличный, одинъ очень хорошей урожай, два плохихъ; урожай за остальные годы составляетъ  $\frac{3}{10}$ — $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{10}$  полного урожая. За указанный промежутокъ времени въ среднемъ съ куста получается ежегодно по ½ фн. X. или съ 3200 кустовъ на дес. около 40 пд.

*Н. Кичуковъ.*

**Хмель** (исторія и статистика). — Культура X. перенесена изъ Азии въ Европу не ранѣе великаго переселенія народовъ. Первое сохранившееся извѣстіе о существованіи хмельника, слѣдовательно, о культурѣ X., находится въ одномъ древнемомъ актѣ короля Пипина Короткаго (768 г.). При Карлѣ Великомъ и его преемникахъ хмелемъ въ нѣкоторыхъ областяхъ Германской имперіи уплачивались государственныя повинности. Въ XIV в. хмелеводство было уже значительно распространено въ Средней Европѣ, а въ XVI в. возникло и въ Англии. Съ распространеніемъ пивоваренія развивалось и хмелеводство, прочно укоренившееся въ слѣдующихъ странахъ:

Ныѣшнее		
чис. дес.	годовое	прояв.
подъ X.	въ	въ пд.

Въ Германіи . . . . .	40500	1870000
» Англии (Сосѣд. кор.) . . . . .	21500	1525000

	Н и н ы ш н и е	Число годовое
	десят.	произв.
	подъ X.	въ пд
Въ Австро-Венгрии . . . . .	16000	628000
» Россіи . . . . .	5500	285000
» Бельгіи и Голландіи . . . . .	4100	260000
» Франціи . . . . .	3700	195000
» остальной Европѣ . . . . .	500	27000
<b>Итого въ Европѣ . . . . .</b>	<b>91800</b>	<b>4790000</b>
Въ Сѣв.-Амер. Соед. Шт. . . . .	22000	1500000
» Австраліи . . . . .	1200	61000
<b>Всего *) . . . . .</b>	<b>115000</b>	<b>6351000</b>

Изъ государствъ и областей Германіи, нашей главной соперницы въ международной торговлѣ X., наиболѣе производить:

	Число дес	Прозав. въ пд.
Баварія . . . . .	25000	1000000
Вюртембергъ . . . . .	6500	314000
Эльзась и Лотарингія . . . . .	3900	260000
Баденъ . . . . .	2400	162000

Въ Россіи X. былъ извѣстенъ уже въ X в.; упоминается у Нестора; его употребляли для приготовления домашнего пива, браги и меда. Въ XIII в. новгородцы скулали X. въ Тверской области и отправляли его чрезъ Ригу въ Германію. Нѣмцы закупали X. и въ Смоленской обл. Общ. отпускной «вѣсчатой» (съ берковца) таможенной пошлинѣ на X. упоминается въ договорѣ Полоцка съ Ригой (1330). Въ XV и XVI вв. потребление хмельного пива на Руси было уже настолько распространено, что правительство бывало вынуждено его ограничивать. Главными пунктами внутренней торговли X. въ XVII в. были: въ средней Россіи—Москва, на СВ—Ирбитская ярмарка, гдѣ татары и вогуличи вымѣнивали X. на хлѣбъ. По всей вѣроятности, не позднѣе XVIII в. возникло хмелеводство въ такъ назыв. Гусляцкомъ районѣ, нынѣ захватывающемъ части уѣздовъ Богородскаго и Бронницкаго (Московской губ.), Егорьевскаго (Рязанской) и Покровскаго (Владимирской губ.). Изъ хмелеводныхъ мѣстностей среднихъ промышленныхъ губерній имѣютъ еще значеніе уѣзды Костромской, Суздальскій, Касимовскій, изъ средневоложскихъ — Чебоксарскій, Царевкокашскій и большая часть уѣздовъ Нижегородской губ.; изъ малороссійскихъ губ. — Черниговская; изъ юго-западныхъ — Волынская, особенно Дубенскій уѣздъ, гдѣ усовершенствованную культуру X. ввели, 40 лѣтъ тому назадъ, чехи-колонисты; изъ сѣв.-зап.—Гродненская. Изъ губерній Царства Польскаго, производящихъ X., по качеству не уступающихъ баварскимъ сортамъ, особенно преуспѣваютъ въ хмелеводствѣ Калишская, Кѣ-

лешская, Радомская, Варшавская и Люблинская. До второй четверти XIX в. русскій X. не былъ предметомъ значительной международной торговли. Первое официальное извѣстіе о сравнительно крупномъ его вывозѣ относится къ 1802 г., когда вывезено было на 49068 р. асс., а привезено на 25537 р. (количество не показано). Почти весь отпускъ направлялся въ Царство Польское. Съ 1803 г. по 1850-й вывозилось ежегодно, въ среднемъ, до 14 тыс. пд.; привозъ рѣдко достигалъ 5 тыс. пуд., въ нѣкоторые же годы вовсе отсутствовалъ. Въ 1851—1855 гг. вывозилось, въ среднемъ, по 12 тыс. пуд., а привозилось около 2 тыс. пуд. Въ 1856—1865 гг. вывозилось около 5 тыс., а привозилось по 10 тыс. пуд. Въ 1866 г. отпускъ повысился <sup>\*)</sup>, по не надолго. Русскому X. трудно было соперничать съ гораздо лучше культивированнымъ и разсортированнымъ нѣмецкимъ не только на германскомъ, но и на русскихъ рынкахъ. Въ то время какъ русскій отпускъ падалъ, привозъ иностраннаго X. увеличивался, хотя и не очень быстро, такъ же какъ и заводское производство пива изъ лучшихъ сортовъ X. Въ 1859 г. привезено X. 10½ тыс. пд., въ 1867 г.—18½ тыс. пд. Къ этому времени относится плодотворная дѣятельность директора Петровской земледѣльческой академіи Н. И. Желѣзнова (см. XI, 768), взявшаго на себя починъ въ дѣлѣ улучшения хмелеводства въ Гусляцахъ и распространения въ этомъ районѣ новыхъ сортовъ X., преимущественно зацкихъ (Богемія). По смерти Желѣзнова (1877), это дѣло, по порученію министерства госуд. имущества, продолжалъ профессоръ той же академіи Р. И. Шредеръ. Ихъ трудами и заботами культуры высшихъ сортовъ X. въ Гусляцахъ привилась и, въ общемъ, гусляцкій богемскій X. уже немногимъ уступаетъ богемскому иностранному. Еще успѣшнѣе распространились лучшіе сорта X. на Волыни и въ губерніяхъ Царства Польскаго. Для достиженія этихъ успѣховъ потребовалось много времени. Еще въ 80-хъ годахъ русскій X. на русскихъ рынкахъ продавался на 25—30% дешевле заграничнаго; значительна была разница и въ первой половинѣ 1890-хъ гг.; въ послѣдніе годы XIX вѣка разница уменьшается, и на главномъ германскомъ рынкѣ, въ Нюрнбергѣ, лучшіе сорта русскаго X. цѣнятся лишь немногимъ дешевле баварскаго <sup>\*\*)</sup>. Доказательствомъ успѣховъ русскаго хмелеводства можетъ служить ростъ вывоза X., такъ же какъ и сокращеніе привоза; въ 1881—90 гг. привозилось,

\*) Въ 1866 г. вывезено 78½ тыс пуд., въ 1869 г.—71 тыс. пуд.

\*\*) Въ концѣ 1891 г. въ Нюрнбергѣ платили за 1 центнеръ (50 калор):

шпальтскаго хмѣля . . . . .	марокъ, или руб.	за пд.
нюрнбергск. перваго сорта	95—105	12,98—15,91
» средняго "	88—92	13,33—13,94
» низшаго "	68—75	10,80—11,36
бадскаго перваго сорта . . . . .	50—60	7,58—9,09
» средняго "	90—100	13,64—15,15
» низшаго "	70—80	10,61—12,12
польскаго перваго сорта . . . . .	50—60	7,58—9,09
» средняго "	85—92	12,68—13,94
» низшаго "	75—80	11,86—12,12
» средняго "	50—60	7,58—9,09

На ярмаркахъ внутри Россіи русскій хмѣль продавался по 9—11 руб. за пудъ

\*) Всѣ приведенныя цифры можно считать лишь приблизительными и, во всякомъ случаѣ, не высшающими дѣйствительность, такъ какъ размѣры и производительность мелкихъ хмелеводныхъ хозяйствъ во многихъ странахъ не подлежатъ статистическому учету. Да и въ названныхъ государствахъ статистика хмелеводства, особенно мелкаго, весьма не совершенна. Проверить свѣдѣнія о немъ на основаніи болѣе точныхъ данныхъ о размѣрахъ и вояренія, весьма трудно, такъ какъ и пиво варится не одинаковой хлѣбности, и X. не вездѣ одинаковъ.

въ среднемъ, ежегодно 71 тыс. пуд. вывозилось 10 тыс. пуд.; въ 1891—1900 гг. привозилось по 28, а вывозилось по 54½ тыс. пуд., не смотря на то, что наложенная въ 1887 г. на привозный X. таможенная пошлина въ 1894 г. была понижена съ 10 р. золотомъ (15 р. 30 к. кред.) до 3 руб. 50 к. золотомъ (5 руб. 22 к. кред.) \*, въ каковомъ размѣрѣ и подтверждена русско-германскимъ договоромъ до конца 1903 г. Но русской вывозъ далеко еще не достигъ тѣхъ размѣровъ, какихъ можетъ достигнуть, разъ русское хмелеводство вступило на путь серьезныхъ улучшеній. Германия, по даннымъ за послѣднія 5 лѣтъ, ввозитъ, въ среднемъ, ежегодно по 169 тыс. пуд. X., вывозитъ 543 тыс. пуд.; Австро-Венгрія получаетъ 48, а отпускаетъ 265 тыс. пуд.; Россія же за послѣднія 5 лѣтъ получала по 34, а отпускала по 54 тыс. пуд. Рынокъ Англии (Соед. Кор.) ежегодно требуетъ до 615 тыс. пуд. привознаго X., получаемаго частью изъ Сѣв.-Амер. Соед. Штатовъ, частью—изъ Германіи. Штаты отпускаютъ X. въ годъ до 443 тыс. пуд. Въ ряду условій, долго задерживавшихъ и теперь еще задерживающихъ развитіе хмелеводства въ Россіи, одно изъ самыхъ существенныхъ—недостатокъ въ средѣ мелкихъ хозяевъ-собственниковъ знакомства съ выработанными на Западѣ усовершенствованными способами и приемами веденія этой отрасли хозяйства, особенно выгодной именно для мелкихъ собственниковъ. Урожай X. подвергается большимъ колебаніямъ, а выѣстъ съ нимъ—и цѣны. По записямъ одного изъ образцовыхъ баварскихъ хозяйствъ, цѣны на X. въ теченіе 87 лѣтъ (съ 1798 по 1885 г.) колебались въ предѣлахъ 10 и 550 марокъ за центнеръ (50 кгр.), т. е. низшая цѣна была въ 55 разъ менѣе высшей. Въ предѣлахъ одного десятилѣтія амплитуда колебаній достигала 1:38; въ предѣлахъ одного года цѣны поднимались и опускались на 100 — 250%. При такой неустойчивости цѣвъ нуженъ очень значительный капиталъ, чтобы, по оплатѣ наемныхъ работъ въ обширномъ хмелевомъ хозяйствѣ, выжидая цѣвъ, тогда какъ мелкій хозяинъ, занимаясь хмелеводствомъ какъ побочнымъ промысломъ, и притомъ ухаживая за X. безъ наемныхъ рабочихъ, рискуетъ менѣе. Какъ, однако, ни рискованно хмелеводство, все же оно оказывается дѣломъ выгоднымъ, на что указываетъ ростъ его за послѣднее время.

Трехлѣтія.	Годовое производство X. во всѣхъ к-льцурн. стран.
1889—1891 . . . . .	4852000 пуд.
1892—1894 . . . . .	5257800 »
1895—1897 . . . . .	5583800 »
1898—1900 . . . . .	6068000 »
1901 . . . . .	6314000 »

\*) Въ XVIII вѣкѣ привозная пошлина съ пуда X. колебалась между 20 к. (1724 г.) и 2 руб. (1796 г.), по тарифу 1816 г. взималось по 1 р. 25 к.; въ 1841 г. пошлина повышена до 1 р. 48 к.; въ 1857 г. понижена до 1 р.; съ 1858 г.—1 р. 5 к.; съ 1862 г.—1 р. 10 к.; съ 1877 г.—1 р. 10 к. золотомъ. Послѣ двухъ надбавокъ 1881 и 1885 гг. въ 10 и 20%, пошлина въ 1887 г. упрощена была до 10 р. золотомъ (по курсу того года—17 р. 95 к.). Пошлина на вывозной X. въ XVIII в. колебалась между 4 и 31 к., а съ XIX в.—между 5 и 20 к. съ пуда; съ 1881 г. хмель вывозится безпошлинно.

О размѣрахъ хмелеводства въ Россіи нѣтъ точныхъ свѣдѣній. Для потребностей мѣстнаго пивоваренія необходимо не болѣе 120000 пд., сколько же требуется для приготовления домашняго пива—неизвѣстно. Вышеприведенная цифра вѣроятнаго общаго производства (285000 пуд.) гадательна, хотя и близка къ средней общей желѣзной суммѣ общихъ перевозокъ X. по желѣзнымъ дорогамъ Европейской Россіи, составлявшей:

Въ 1897 г. . . . .	349000 пуд.
> 1898 > . . . . .	343000 »
> 1899 > . . . . .	281000 »
> 1900 > . . . . .	309000 »

Главнѣйшими дорогами отправленія X. за эти годы были: Юго-Западная, С.-Петербургско-Варшавская, Привислинскія, Варшавско-Вѣнская, Московско-Казанская и иностранныя; главнѣйшими дорогами назначенія—Привислинскія, Юго-Западная, иностранныя, С.-Петербургско-Варшавская, Риге-Орловская, Московско-Брестская, Варшавско-Вѣнская, Николаевская, Московско-Казанская.

*Литература.* Н. И. Желѣзновъ, «О разведеніи хмеля въ Средней Россіи» (1851); его же, «Хмелеводство въ Гуслицѣхъ» (1876); М. М. Нейманъ, «Хмелеводство въ Россіи и за границей» (Дубно, 1888); Шредеръ, «Хмель и его разведеніе въ Россіи и за границей»; Д. А. Тимирязевъ, «Историко-статистическій обзоръ промышленности Россіи»; Н. К. Мышенковъ, «Настоящее положеніе хмелеводства въ Россіи» (1888); «Обзоры вѣтшей торговли»; журналы: «Вѣстникъ хмелеводства и пивоваренія» (1893); «Вѣстникъ садоводства и плодородства» (1894); «Вѣстникъ русскаго пивоваренія»; «Allgemeine Brauer-und Hopfenzeitung».

**В. II.**

**Хмель** (Иосифъ Schmel, 1798—1858)—извѣстный собиратель матеріаловъ по исторіи Австріи и Габсбургскаго дома. Какъ бібліотекарь аббатства св. Флоріана, являя подъ руками громадное собраніе книгъ и рукописей, онъ еще болѣе пристрастился къ исторіи, особенно къ ея первоисточникамъ. Позже онъ занималъ разные посты въ вѣнскомъ государственномъ и родовомъ архивѣ. По его инициативѣ вѣнской академіи наукъ, которой онъ былъ членомъ, было предпринято изданіе источниковъ по отечественной исторіи. Научная дѣятельность X. заключалась въ изданіи матеріаловъ по исторіи Австріи. Являясь пионеромъ этого дѣла въ Австріи, онъ долженъ былъ преодолѣть значительныя препятствія, какъ со стороны властей, ставившихъ ему всевозможныя затрудненія при разработкѣ архивовъ, такъ и со стороны общества, не всегда понимавшаго значеніе трудовъ X. Ему приходилось страдать и отъ недостатка подготовленныхъ и опытныхъ сотрудниковъ, даже тогда, когда его любимое дѣло получило правительственную санкцію. По справедливому выраженію одного изъ биографовъ X., онъ былъ «генераломъ безъ арміи». Не смотря на всѣ эти крайне неблагоприятныя обстоятельства, X. развилъ издательскую дѣятельность до огромныхъ размѣровъ; каталогъ его изданій до 1851 г., т. е. приблизительно за

25 лѣтъ его научной дѣятельности, занимаетъ въ «Альманахѣ» вѣнской академіи за 1851 г. двадцать страницъ убористой печати. Къ послѣднимъ семи годамъ его жизни относятся также очень много весьма цѣнныхъ изданій. Главнѣйшіе труды X.: «Die Handschriften d. k. k. Hofbibliothek zu Wien» (избранныя мѣста изъ нихъ для дѣлей историческаго изслѣдованія, Вѣна, 1840—44); «Materialien zur oesterr. Geschichte» (Вѣна, 1832—40); «Regesta chronologico-diplomatica Ruperti etc.» (1834); «Regesta chron.-diplom. Friderici III etc.» (1838—40); «Aktenstücke zur Gesch. d. Haus Habsburg» и «Habsburgischer Archiv» (т. I и II). Лишь немногое изъ извлеченныхъ изъ архивовъ матеріаловъ X. подвергъ литературно-научной обработкѣ; сюда относятся «Geschichte Kaiser Friedrichs IV» (1840—43) и рядъ мелкихъ статей. X. горячо протестовалъ противъ романтическаго отношенія къ прошлому и требовалъ, чтобы «постройка историческаго зданія начиналась съ низу», т. е. съ прочнаго документальнаго фундамента. Онъ считалъ крайне вреднымъ для историка отрѣшеніе отъ современности. Вопреки господствовавшему въ то время взгляду, X. высоко ставилъ не одни только официальные документы прошлаго, но и памятники внутренняго быта и частной жизни. Подъ конецъ жизни X. предпринялъ изданіе памятниковъ римской древности, касающихся территоріи нынѣшней Австріи (Austria Romana).

**Хмельникъ** (Chmielnik) — безуѣздный гор. Кѣлецкой губ., Стопницкій уѣз., въ 31 вер. къ Ю отъ гор. Кѣлецъ. Жителей 9628 (80% евреевъ). Низшая школа, богадѣльня, 6 ярмарокъ. Торговля, сосредоточенная въ рукахъ евреевъ, незначительна. Большая значеніе для населенія имѣетъ промышленное, главнымъ образомъ кожевенное производство, пивовареніе, производство земледѣльческихъ орудій, мыла и суконъ низшихъ сортовъ. Подъ X. поляки потерпѣли пораженіе отъ татаръ въ 1241 г. Въ 1551 г. X. объявленъ городомъ. Пока имъ владѣлъ родъ Глуховскихъ, кальвинистовъ, здѣсь происходили соборы арианъ въ 1644, 1650, 1663, 1666 и 1676 гг.

**Хмельникъ** (Хмѣльникъ) — запл. гор. Подольской губ. Литинскаго у., на лѣв. бер. р. Южн. Буга, въ 27 вер. къ С отъ у. гор. Жит. 14281 (7032 мжч. и 7199 жнщ.). 5 церквей, старинный замокъ, 6 фабр. и заводовъ, банкъ.

**Исторія.** Основаніе гор. X. можно отнести къ половинѣ XIV в., т. е. ко времени первоначальнаго владычества литовскаго въ Подоліи. X. долго игралъ роль одного изъ главныхъ историческихъ центровъ на СВ Подоліи, какъ ключъ для проникновенія туда татаръ и русскихъ поселенцевъ. Въ 1500 г. его выжили крымскіе татары и вывели много плѣнныхъ. Съ 1512 г. въ X. поселился первый малороссійскій гетманъ Предславъ Лавкоранскій. Въ 1534 г. Сигизмундъ I приказалъ укрѣпить X. рвомъ и валами. Начиная съ 1558 г. его не разъ выжидали крымскіе татары. Въ виду опаснаго его положенія, Стефанъ Баторій освободилъ жителей отъ поставки подводъ и замковой службы и далъ имъ свободу пивоваренія и медоваренія. Съ

половины XVII в. X. и его окрестности въ теченіе десяти лѣтъ были театромъ военныхъ дѣйствій между русскими, казаками и поляками. Городъ былъ почти совершенно покинутъ жителями; извѣстія о немъ встрѣчаются вновь лишь черезъ 100 слѣдующихъ лѣтъ. Въ 1767—68 гг. подъ X. русскія войска одержали двѣ побѣды надъ конфедератами. Въ 1792 г. X., вмѣстѣ съ воеводствомъ Брацлавскимъ, перешелъ къ Россіи; въ 1795 г. сдѣланъ уѣзднымъ городомъ Брацлавской губ., въ 1804 г. — заштатнымъ городомъ Подольской губ. См. «Историко-статистическое описаніе заштатнаго города Хмельника» («Вѣстникъ Юго-Западной Россіи», 1869 г.).

**Хмельницкій** (Зиновій Богданъ) — знаменитый гетманъ Малороссіи, сынъ чигиринскаго сотника Михаила X. (см.). Родъ Хмельницкихъ производилъ изъ люблинскаго воеводства, герба «Абданкъ». Впослѣдствіи, когда Богданъ X. пріобрѣлъ историческую славу, его относили къ роду Богдановъ, властвовавшихъ въ Молдавіи въ XV в. Родился X., вѣроятно, въ концѣ XVI вѣка. Первоначальное образованіе получилъ въ кіево-братской школѣ; затѣмъ, по словамъ польскихъ историковъ, учился у іезуитовъ въ Ярославлѣ Галицкомъ и получилъ хорошее по тому времени образованіе. Кромѣ своего роднаго малорусскаго языка, онъ владѣлъ языками польскимъ и латинскимъ, а впослѣдствіи научился еще языкамъ турецкому и французскому. Поступивъ въ казацкое войско, X. участвовалъ въ польско-турецкой войнѣ 1620—21 г., во время которой, въ битвѣ подъ Цедорою, былъ убитъ его отецъ, а самъ X. попалъ въ плѣнъ и пробылъ два года въ Константинополѣ. Получивъ свободу, X. началъ устраивать морскіе походы запорожцевъ на турецкіе города. Извѣстенъ походъ въ 1629 г., когда казаки побывали, подъ начальствомъ X., подъ самыми Константинополемъ и вернулись съ богатой добычей. Послѣ долгаго пребыванія на Запорожьѣ X. вернулся на родину въ Чигиринъ, женился на Аннѣ Сомковнѣ и получилъ урядъ сотника чигиринскаго. Въ послѣдовавшихъ затѣмъ возстаніяхъ казаковъ противъ Польши между 1630 и 1638 гг. имя X. не встрѣчается. Когда на польскій престолъ вступилъ Владиславъ IV и началась война съ Московскимъ государствомъ, X. воевалъ противъ русскихъ и получилъ отъ короля золотую саблю за храбрость. Не одинъ разъ онъ входилъ въ составъ депутатовъ для представленія сейму и королю жалобъ на наслѣдія, которымъ подвергались казаки. Когда, въ 1645 г., король задумалъ безъ согласія сейма начать войну съ Турціей, онъ довѣрилъ свой планъ, между прочимъ, и Богдану X. Есть извѣстіе, что послѣдній побывалъ въ это время во Франціи, совѣщаясь съ графомъ Брежи, назначеннымъ на постъ посланника въ Польшу, и результатомъ этого совѣщанія была посылка 2400 казаковъ во Францію, которые и участвовали въ осадѣ Дюнкирхена прицемъ Конде. Въ 1646 г. король Владиславъ IV началъ тайные переговоры съ казаками старшинами Ильяшемъ, Варабашемъ и X. о помощи въ турецкой войнѣ (X. въ то время

былъ войскoвымъ писаремъ). Казаки должны были начать войну съ Турціей и за это получили отъ короля грамоту на восстановление своихъ правъ. Но до войны дѣло не дошло: вербовка войскъ вызвала страшное волненіе на сеймѣ и король принужденъ былъ отказаться отъ своихъ плановъ. Грамота короля осталась въ тайнѣ у Ильша, по другимъ — у Варабаша. Когда король потерялъ неудачу на сеймѣ, Х., путемъ хитрости, выманить королевскую привилегію у Варабаша или у Ильша и задумалъ воспользоваться ею для отставанія казацкихъ правъ. Въ это же время случай изъ личной жизни Х. рѣзко измѣнилъ его образъ дѣйствій относительно польскаго правительства, заставивъ его поднять малорусскій народъ и стать во главѣ этого возстанія, подготовленнаго всей политикой польскаго государства относительно козачества и вообще русскаго православнога населенія въ предѣлахъ Рѣчи Посполитой (см. Малороссія). У Х. былъ небольшой хуторъ Субботово, близъ Чигирина. Воспользовавшись его отсутствіемъ, польскій подстароста Чаплинскій, ненавидѣвшій Х., напалъ на его хуторъ, разграбилъ его, увезъ женщину, съ которой Х. жилъ по смерти своей первой жены Анны Сомковны, обѣщавшись съ ней по католическому обряду и выскѣ одного изъ сыновей Х. такъ сильно, что тотъ вскорѣ умеръ. Х. началъ было искать возмездія на судѣ, но тамъ ему отвѣтили только насмѣшкой. Тогда онъ обратился къ королю, который, чувствуя себя безсильнымъ помочь Х., высказалъ, какъ говорили, удивленіе, что казаки, имѣя оружіе въ рукахъ, не защищаютъ сами своихъ правъ. Возвратившись въ съѣздъ изъ Варшавы, Х. рѣшилъ прибѣгнуть къ оружію. Онъ тайно собралъ казаковъ и съумѣлъ такъ возбудить ихъ, что они провозгласили его гетманомъ и просили Х. лично, а не черезъ пословъ вести переговоры съ татарами, чтобы склонить ихъ къ союзу съ казаками. Отъ гетманства Х. отказался, но послѣднюю просьбу казаковъ рѣшилъ исполнить. Одинъ изъ участниковъ тайнаго собранія, Романъ Пешта, донесъ о замыслахъ Х. коронному герману Потоцкому, который отдалъ приказъ арестовать Х. Вскорѣ, однако, Х. удалось бѣжать. 11 дек. 1647 г. онъ вмѣстѣ со своимъ сыномъ Тимошеемъ прибылъ въ Запорожскую Сѣчь, а оттуда направился въ Крымъ, гдѣ царствовалъ въ то время Ислахъ-Гирей. Ханъ принялъ Х. ласково, но относительно войны съ Польшей далъ отвѣтъ нерѣшительный, хотя переконскому мурзѣ Туганъ-бей и приказано было идти съ Х., не объявляя формально войны Польшѣ 18 апр. 1648 г. Х. прибылъ въ Сѣчь и изложилъ результаты своей пѣздки въ Крымъ. Народъ на Сѣчи принялъ его съ энтузіазмомъ и избралъ старшию войска запорожскаго. Гетманомъ Х. сталъ называться только познѣе. 22 апрѣля Х. выступилъ изъ Запорожья; за нимъ, на нѣкоторомъ разстояніи, шелъ Туганъ-бей съ татарами. Обошедши крѣпость Кодакъ, гдѣ сидѣлъ польскій гарнизонъ, Х. направился къ устью рѣки Тясмина и остановился лагеремъ на притоцкѣ Желты-Воды,

впадающемъ въ Тясминъ (въ нынѣшнемъ Александрійскомъ у. Херсонской губ.). Нѣсколько времени спустя подошли туда и поляки, подъ начальствомъ молодаго Степана Потоцкаго. 6 мая казаки бросились на польскій обозъ; поляки защищались храбро, но казаки отрѣзали ихъ отъ воды, и поляки должны были откупиться, выдавъ казакамъ пушки. За это полякамъ былъ клятвенно обѣщанъ свободный пропускъ въ Польшу; но когда они стали отступать и 8 мая дошли до яра, называвшагося Княжескими Байраками, на нихъ неожиданно напалъ Туганъ-бей съ татарами. Пораженіе поляковъ, вслѣдствіе неожиданности нападенія, было ужасно. Потоцкій былъ смертельно раненъ, другіе начальники взяты въ плѣнъ и отправлены плѣнниками въ Чигиринъ. Х. двинулся къ Корсуну (въ нын. Кіевской губ.), гдѣ стояло польское войско, подъ начальствомъ Калиновскаго и Николая Потоцкаго. 15 мая Х. подошелъ къ Корсуну почти въ то самое время, когда польскіе полководцы получили извѣстіе о пораженіи поляковъ при Желтыхъ Водахъ и не знали еще, что предпринять. Х. подослалъ къ полякамъ казака Микиту Галагана, который, отдавшись въ плѣнъ, предложилъ себя полякамъ въ проводника, завелъ ихъ въ дѣловую чащу и далъ Х. возможность безъ труда истребить польскій отрядъ. Потоцкій и Калиновскій были взяты въ плѣнъ и отданы, въ видѣ вознагражденія, Туганъ-бейю. Побѣды Х. при Желтыхъ Водахъ и подъ Корсуномъ вызвали всеобщее возстаніе малорусскаго народа противъ поляковъ. Крестьяне и горожане бросали свои жилища, организовали отряды и старались со всей жестокостью отомстить полякамъ и евреямъ за притѣсненія, которыя они отъ нихъ за послѣднее время претерпѣли. Дѣйствія Х. отличались, однако, крайнею нерѣшительностью, много повредивъ казацкому дѣлу. Х. выступилъ противъ Польшы первоначально по чисто личнымъ побужденіямъ, желая отомстить за нанесенное ему оскорбленіе. Ходомъ событий онъ былъ поставленъ въ главѣ громаднаго народнаго движенія, результатовъ котораго не могъ предвидѣть. Увлекаемый этими событиями, онъ порой какъ будто хотѣлъ остановиться. Но онъ руководилъ движеніемъ казачества: оно коренилось глубоко въ народной жизни и, прорвавшись наружу, росло и расширялось до тѣхъ поръ, пока были напряжены нервы народа. Народное казацкое движеніе выдвинуло изъ своей среды цѣлый рядъ вождей мелкихъ отрядовъ. Они-то собственно и составляли душу движенія; за ними вынужденъ былъ идти Х. Когда пришло письмо Адама Киселя (XV, 155), обѣщавшаго свое посредничество для примиренія казаковъ съ польскимъ государствомъ, Х. собралъ раду, на которой, говорятъ, было около 70 т. человекъ, и получилъ ея согласіе на пригаженіе Киселя для переговоровъ; но перемиріе заключено не было, вслѣдствіе враждебнаго къ полякамъ настроенія казацкой массы. На жестокости казацкихъ предводителей, дѣйствовавшихъ вполнѣ независимо одинъ отъ другого и отъ Х., поляки отвѣчали такими

же жестокостями; въ этомъ отношеніи особенно отличался князь Іеремія Корбутъ-Вишневецкій. Пославъ пословъ въ Варшаву, Х. медленно подвигался впередъ, прошелъ Бѣлую Церковь и, хотя былъ убѣжденъ, что изъ переговоровъ съ поляками ничего не выйдетъ, все-таки активнаго участія въ народномъ возстаніи не принималъ. Въ это какъ разъ время онъ сыгралъ свою свадьбу съ Чаплинской—вѣроятно той самой, которая когда-то была у него выкрадена изъ Субботова. Сеймъ, между тѣмъ, постановилъ готовиться къ войнѣ съ казаками. Къ казакамъ были, правда, посланы уполномоченные для переговоровъ, но они должны были предъявить такія требованія, на которыя казаки никогда не согласились бы (выдача оружія, взятая у поляковъ, выдача предводителей казацкихъ отрядовъ, удаленіе татаръ). Рада, на которой были прочитаны эти условия, была сильно раздражена противъ Богдана Х. за его медленность и за переговоры. Уступая радѣ, Х. сталъ двигаться впередъ на Волынь, дошелъ до Случи, направлялся къ Староконстантинову, но въ то же время велъ переговоры съ Адамомъ Киселемъ о мирѣ. Костомаровъ и нѣкоторые другіе изслѣдователи считаютъ это хитрой политикою, но вѣрнѣе видѣть здѣсь просто желаніе заключить миръ съ поляками. Предводители польскаго ополченія—князь Заславскій, Конецпольскій и Остророгъ—не были ни талантливы, ни энергичны. Х. прозвалъ Заславскаго за изнѣжность *перуною*, Конецпольскаго за молодость—*дыткою*, а Остророга за ученость—*латкою*. Они подошли къ Пилявѣ (близъ Староконстантинова), гдѣ стоялъ Х., но никакихъ рѣшительныхъ мѣръ не предпринимали, какъ на томъ ни настаивалъ Вишневецкій. Это дало возможность Богдану усилиться; къ нему стали сходитьсь предводители отдѣльныхъ отрядовъ. Польское войско не мѣшало имъ. До 20-го сентября Х. ничего не предпринималъ, дожидая прихода татарскаго отряда. Пришло 4000 чел. Богданъ Х. подослалъ къ полякамъ попа, который, когда его взяли въ пѣнѣ, передалъ полякамъ, что пришло 40 тыс. крымцевъ, и этимъ завелъ на поляковъ паннеческій страхъ. 21 сентября началось сраженіе, поляки не устояли и побѣжали. На утро казаки нашли пустой лагерь и овладѣли богатой добычей. Непріятеля не преслѣдовали. Х. занялъ Староконстантиновъ, потомъ Збаражъ (въ Галиціи). Созвавъ раду, онъ сталъ проводить мысль, что пора вернуться домой отдохнуть. Рада предложила ему гетманство, но Х. отвергъ его, заявивъ, что онъ приметъ это званіе только отъ короля. Это показываетъ, что Х. не признавалъ за радой казацкой права избирать гетмана и все еще считалъ себя подвластнымъ польскому королю. Прекратить войну и возвратиться домой рада не согласилась; рѣшено было идти на Варшаву и разорить Польшу. Подчиняясь этому рѣшенію, Х. снова сталъ хитрить по отношенію къ своимъ. Онъ направился ко Львову, который на требованіе выдать евреямъ отвѣтилъ отказомъ и былъ разграбленъ. Отъ Львова Х. двинулся къ Замостью, но медлилъ приступомъ. Снова

среди предводителей казацкихъ отрядовъ явилось недовольство его медленностью. Главная причина заключалась въ выжиданіи результатовъ выборнаго сейма, который въ то время засѣдалъ въ Варшавѣ. Х. отправилъ туда пословъ съ просьбой прислать комиссаровъ для переговоровъ о мирѣ и съ порученіемъ заявить, что если будетъ избранъ на польскій престолъ Янъ Казимиръ, Х. покорится ему. Когда былъ избранъ Янъ-Казимиръ, Х. немедленно снялъ осаду и отступилъ отъ Замостья. Татары и казаки были поражены такимъ отступленіемъ. Въ оправданіе свое Х. ссылался на то, что онъ подданный и слуга короля и долженъ повиноваться его повелѣніямъ. Въ первыхъ числахъ января 1649 г. Х. вѣхалъ въ Кіевъ, гдѣ его встрѣтили торжественно. Изъ Кіева Х. отправился въ Черяславъ. Слава его разнеслась далеко за предѣлы Украины. Къ нему приходили послы отъ крымскаго хана, турецкаго султана, молдавскаго господаря, седмиградскаго князя и даже отъ московскаго царя Алексѣя Михайловича, съ предложеніемъ дружбы. Прислалъ послы и отъ поляковъ, съ Адамомъ Киселемъ во главѣ, и принесли Х. королевскую грамоту на гетманство. Х. созвалъ раду въ Черяславѣ, принялъ гетманское достоинство и благодарилъ короля. Это вызвало большое неудовольствіе среди старшины, за которой слѣдовали и простые казаки, громко выражавшіе свою ненависть къ Польшѣ. Въ виду такого настроенія Х. въ своихъ переговорахъ съ комиссарами велъ себя довольно уклончиво и нерѣшительно. Комиссары удалились, не выработавъ никакихъ условій примиренія. Война, впрочемъ, не прекращалась и послѣ отступленія Х. отъ Замостья, особенно на Волыни, гдѣ отдѣльные казацкіе отряды (загоны) продолжали непрерывно партизанскую борьбу съ поляками. Сеймъ, собравшійся въ Краковѣ въ январѣ 1649 г., еще до возвращенія комиссаровъ изъ Черяслава, постановилъ собирать ополченіе. Весной польскія войска стали стягиваться на Волынь. Х. разослалъ по Украинѣ универсалы, призывая всѣхъ на защиту родины. Лѣтописъ Самовидца, современная этимъ событіямъ, довольно картинно изображаетъ, какъ всѣ, старъ и младъ, горожане и селяне, бросали свои жилища и занятія, вооружались тѣмъ пополю брли бороды и шли въ казаки. Образованъ было 24 полка (подъ этимъ именемъ разумѣлось не извѣстное количество лицъ, а извѣстная территория южно-русской земли). Войско было устроено по старинной системѣ, выработанной кочажествомъ еще въ Сѣчи Запорожской. Х. выступилъ изъ Чигирина, но двигался впередъ чрезвычайно медленно, поджидая прибытія крымскаго хана Исламъ-Гирей, съ которымъ онъ и соединился на Черномъ Шляху, за Животовымъ. Послѣ этого Х. съ татарами подступилъ къ Збаражу, гдѣ осадилъ польское войско. Осада продолжалась больше мѣсяца (въ июлѣ 1649 г.). Въ польскомъ лагерѣ начался голодъ и повальныя болѣзни. На помощь осажденнымъ выступилъ самъ король Янъ Казимиръ, во главѣ двадцатитысячнаго отряда. Папа прислалъ

королю освященное на престолах св. Петра въ Римѣ знамя и мечъ для истребленія схизматиковъ, т. е. казаковъ. Влнзъ Зборова, 5 августа, произошла битва, въ первый день оставшаяся нерѣшенной. Полки отступили и окопались рвомъ. На другой день началась ужасная рѣзня. Казаки врывались уже въ лагерь. Пльнъ короля, казалось, былъ неизбеженъ, но Х. остановилъ битву и король, такимъ образомъ, былъ спасенъ. Самовидецъ объясняетъ этотъ поступокъ Х. тѣмъ, что онъ не хотѣлъ, чтобы басурманамъ достался въ плѣнъ христіанскій король. Когда утихло сраженіе, казаки и татары отступили; ханъ Исламъ-Гирей первый вступилъ въ переговоры съ королемъ, а затѣмъ его примѣру послѣдовалъ и Х., сдѣлавъ большую ошибку тѣмъ, что допустилъ хана первымъ заключить договоръ съ поляками. Теперь ханъ ужъ пересталъ быть союзникомъ казаковъ и въ качествѣ союзника Польши требовалъ отъ казаконъ повиновенія польскому правительству. Этимъ онъ какъ бы мстилъ Х. за то, что тотъ не далъ ему взять въ плѣнъ Яна Казимира. Х. принужденъ былъ сдѣлать огромныя уступки, и *зборовскій договоръ* (XII, 352) являлся нѣчто инымъ, какъ утвержденіемъ прежнихъ, старинныхъ правъ малорусскаго козачества. Осуществить его на самомъ дѣлѣ было чрезвычайно трудно. Когда Х. осенью 1649 г. занялся составленіемъ казацкаго реестра, оказалось, что количество его войска превышало установленнаго договоромъ 40 тысячъ. Остальные должны были возвратиться въ первоначальное положеніе, т. е. снова сдѣлаться крестьянами. Это вызвало большое недовольство въ народѣ. Волненія усилились, когда польскіе паны стали возвращаться въ свои имѣнія и требовать отъ крестьянъ прежнихъ обязательныхъ отношеній. Крестьяне вставали противъ пановъ и изгоняли ихъ. Х., рѣшившійся твердо держаться зборовскаго договора, рассылаъ универсалы, требуя отъ крестьянъ повиновенія помѣщикамъ, угрожалъ ослушникамъ казнью. Паны съ толпами вооруженныхъ слугъ разсыкивали и безчеловѣчно наказывали зачищниковъ мятежа. Это вызвало крестьянъ на новыя жестокости. Богданъ Х. вѣшалъ, сажалъ на колъ виновныхъ, по жалобамъ помѣщиковъ, и вообще старался не нарушать основныхъ статей договора. Между тѣмъ поляки вовсе не придавали серьезнаго значенія зборовскому договору. Когда кіевскій митрополитъ Сильвестръ Коссовъ (XXIX, 891) отправился въ Варшаву, чтобы принять участіе въ засѣданіяхъ сейма, католическое духовенство стало протестовать противъ этого и митрополитъ принужденъ былъ уѣхать изъ Варшавы. Польскіе военачальники не стѣсняясь переходили черту, за которою начиналась казацкая земля. Потоцкій, напр., не задолго предъ тѣмъ освободившійся отъ татарскаго плѣна, расположился въ Подоліи и занялся истребленіемъ крестьянскихъ шаекъ (такъ назыв. «левицонъ»), при чемъ поражалъ всѣхъ своею жестокостію. Когда, въ ноябрѣ 1650 г., въ Варшаву пріѣхали казацкіе послы и потребовали уничтоженія уни въ всѣхъ русскіхъ областяхъ и запрещенія панамъ производить

насилія надъ крестьянами, требованія эти вызвали бурю на сеймѣ. Не смотря на всѣ усилія короля. Зборовскій договоръ не былъ утвержденъ; рѣшено было возобновить войну съ казаками. Неприязненные дѣйствія начались съ обихъ сторонъ въ февр. 1651 г. въ Подоліи. Митрополитъ кіевскій Сильвестръ Коссовъ, происходившій изъ шляхетскаго сословія, былъ противъ войны, но митрополитъ коринтскій Іоасафъ, пріѣхавшій изъ Греціи, побуждалъ гетмана къ войнѣ и преподсалъ его мчемъ, освященнымъ на гробѣ Господнемъ въ Іерусалимѣ. Прислалъ грамоту и константинопольскій патриархъ, одобрявшій войну противъ вратовъ православія. Аеоискіе монахи, ходившіе по Украинѣ, немало содѣйствовали возстанію казачества. Положеніе Х. было довольно затруднительное. Его популярностъ была значительно подорвана. Народъ былъ недоволенъ союзомъ гетмана съ татарами, такъ какъ не довѣрялъ послѣднимъ и много терпѣлъ отъ своеволія. Между тѣмъ, Х. не считалъ возможнымъ обойтись безъ помощи татаръ. Онъ отправилъ полковника Ждановича въ Константинополь и склонилъ на свою сторону султана, который приказалъ крымскому хану всѣми силами помогать Х., какъ вассалу турецкой имперіи. Татары повиновались, но эта помощь, какъ недобровольная, не могла быть прочной. Весною 1651 г. Х. двинулся къ Збаражу и долго простоялъ тамъ, ожидая крымскаго хана и тѣмъ давалъ полякамъ возможность собраться съ силами. Только 8 июня ханъ соединился съ казаками. Польское войско въ это время стояло лагеремъ на обширномъ полѣ подъ Берестечкомъ (мѣстечко въ нынѣшнемъ Дубенскомъ уѣздѣ Волынской губ.). Туда направился и Х., которому въ это самое время пришлось пережить тяжелую семейную драму. Его жена была уличена въ супружеской невѣрности, и гетманъ распорядился повѣсить ее, вмѣстѣ съ ея любовникомъ. Источники говорятъ, что послѣ этой жестокой расправы гетманъ впасть въ тоску. 19 июня 1651 года казацкое войско сошлось съ польскимъ подъ Берестечкомъ. На другой день поляки начали сраженіе. Какъ разъ въ разгаръ его крымскій ханъ вдругъ обратился въ бѣгство. Х. бросился за ханомъ, чтобы убѣдить его воротиться. Ханъ не только не вернулся, но и задержалъ у себя Х. На мѣсто Х. былъ избранъ начальникомъ полковникъ Джеджалий, долго отказывавшійся отъ этого званія, зная, какъ не любилъ Богданъ Х., когда кто-нибудь вѣстою него принималъ на себя начальство. Джеджалий нѣкоторое время отбивался отъ поляковъ, но, видя войско въ крайнемъ затрудненіи, рѣшился вступить въ переговоры о перемиріи. Переговоры остались безъ успѣха. Недовольное войско сѣкнуло Джеджалия и вручило начальство винницкому полковнику Ивану Богуну. Начали подозрѣвать Х. въ измѣнѣ; коринтскіи митрополитъ Іоасафъ нелегко было увѣрить казаковъ, что Х. ушелъ для ихъ же пользы и скоро вернется. Лагерь казаковъ въ это время былъ расположенъ возлѣ р. Пашовой; съ трехъ сторонъ онъ былъ укрѣпленъ окопами, а съ четвертой къ нему примыкало непроходимое болото. Десять дней

выдерживали здѣсь осаду казаки и мужественно отбивались отъ поляковъ. Наконецъ, старшина рѣшилась уйти изъ лагеря, чтобы избѣжать опасности быть выданною полякамъ (о чемъ шла рѣчь среди козаковъ). Черезъ болото стали строить плотину, подъ предлогомъ доступа къ пастбищамъ на противоположной сторонѣ рѣкъ. Въ ночь на 29 июня Богунъ съ старшиною началъ переправу черезъ болото. Когда на другое утро чернь узнала, что въ лагерь не осталось ни одного полковника, поднялось страшное смятеніе. Обезумѣвшая отъ страха чернь, видя себя оставленной на произволъ судьбы, въ беспорядкѣ бросились на плотины; онѣ не выдержали и въ трясинѣ погибло много людей. Собообразивъ въ чемъ дѣло, поляки бросились на казачій таборъ и стали истреблять тѣхъ, которые не успѣли убѣжать и не потонули въ болотѣ. Польское войско двинулось на Украину, опустошая все на пути и давая полную волю чувству мести. Къ этому времени, въ концѣ іюля, Х., пробывъ около мѣсяца въ плѣну у крымскаго хана, прибылъ въ мст. Павловоцъ. Сюда стали къ нему сходиться полковники съ остатками своихъ отрядовъ. Всѣ были въ уныніи. Народъ относился къ Х. съ крайнимъ недоверіемъ и всю вину за берестечское поражение сваливалъ на него. Х. собралъ раду на Масловомъ-Бродѣ на р. Русавѣ (теперь мст. Маслова, Каневского у. Киевской губ.) и такъ сгубилъ по дѣйствовать на казаковъ своимъ спокойнымъ, веселымъ настроеніемъ, что недоверіе къ нему исчезло и казаки вновь стали сходиться подъ его начальство. Въ это время Х. женился на Аннѣ, сестрѣ Золотаженка, который потомъ былъ поставленъ корсунискимъ полковникомъ (XII, 632). Началась жестокая партизанская война съ поляками: жители жгли собственные дома, истребляли припасы, портили дороги, чтобы сдѣлать невозможнымъ дальнѣйшее движеніе поляковъ въ глубь Украины. Съ плѣнными поляками казаки и крестьяне обращались до крайности жестоко. Кромѣ главнаго польскаго войска, на Украину двигался и литовскій гетманъ Радзивиль (XXVI, 72). Онъ разбилъ черниговскаго полковника Небабу, взялъ Любечъ, Черниговъ и подступилъ къ Киеву. Жители сами сожгли городъ, такъ какъ думали произвести этимъ замѣшательство въ литовскомъ войскѣ. Это не помогло: 6 авг. Радзивиль вступилъ въ Киевъ, а затѣмъ польско-литовские предводители сошлись подъ Бѣлою Церковью. Х. рѣшился вступить въ мирные переговоры, шедшіе медленно, пока ихъ не ускорило моровое повѣтріе. 17 сентября 1651 г. заключенъ былъ такъ называемый *бѣлоцерковскій договоръ* (V, 289), очень невыгодный для казаковъ. Народъ упрекалъ Х. въ томъ, что онъ заботится только о своихъ выгодахъ и о выгодахъ старшины, о народѣ же совсѣмъ и не думаетъ. Переселенія въ предѣлы Московскаго государства принялъ характеръ массоваго движенія. Х. старался задержать его, но безуспѣшно. Бѣлоцерковскій договоръ былъ скоро нарушенъ поляками. Сынъ Х. Тимоѣевъ весною 1652 г. отправился съ войскомъ въ Мол-

давію, чтобы жениться на дочери молдавскаго господара. Польскій гетманъ Калиновскій загордился ему дорогу. Около мст. Ладыжина (въ теперешнемъ Ольгопольскомъ уѣздѣ Подольской губ.), при урочищѣ Батогѣ, 22 мая произошла битва, въ которой почти тысячное польское войско погибло, а Калиновскій былъ убитъ. Это послужило сигналомъ для повсемѣстнаго изгнанія изъ Малороссіи польскихъ жолнеровъ и помѣщиковъ. До открытой войны, впрочемъ, дѣло не дошло, такъ какъ сеймъ отказалъ королю въ созывѣ послолитнаго руженія. Х. давно уже убѣдился, что Украина не можетъ бороться одними своими силами. Онъ завелъ сношенія со Швеціей, Турціей и Россіей. Еще 19 февраля 1651 г. земскій соборъ въ Москвѣ обсуждалъ вопросъ о томъ, какой отвѣтъ дать Х., который тогда уже просилъ царя принять его подъ свою власть; но соборъ, повидимому, не пришелъ къ опредѣленному рѣшенію. До насъ дошло только мнѣніе духовенства, которое представляло окончательное рѣшеніе волю царя. Царь послалъ въ Польшу боярина Репнина Оболенскаго, общая забыть вѣкоторыя нарушенія со стороны поляковъ мирнаго договора, если Польша помирится съ Богданомъ Х. на началахъ Зборовскаго договора. Посольство это не имѣло успѣха. Весною 1653 г. польскій отрядъ, подъ начальствомъ Чарнецкаго, сталъ опустошать Подолію. Х., въ союзѣ съ татарами, двинулся противъ него и встрѣтился съ нимъ подъ мст. Жванцемъ (нын. Каменецкаго уѣзда), на берегу р. Днѣстра. Положеніе поляковъ, вслѣдствіе холодовъ и недостатка продовольствія, было тяжелое; они принуждены были заключить довольно унижительный миръ съ крымскимъ ханомъ, чтобы только разорвать союзъ его съ Х. Послѣ этого татары, съ королевскаго позволенія, стали опустошать Украину. При такихъ обстоятельствахъ Х. снова обратился въ Москву и сталъ настойчиво просить царя о принятіи его въ подданство. 1 октября 1653 г. былъ созванъ земскій соборъ, на которомъ вопросъ о принятіи Богдана Х. съ войскомъ заповорожскимъ въ московское подданство былъ рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ. 8 янв. 1654 г. въ г. Переяславѣ (нын. Полтавской губ.) была собрана рада, на которой послѣ рѣчи Хмельницкаго, указывавшаго на необходимость для Малороссіи выбрать кого-нибудь изъ четырехъ государей: султана турецкаго, хана крымскаго, короля польскаго или царя московскаго и отдаться въ его подданство, народъ закричалъ: «волимъ (т. е. желаемъ) подъ царя московскаго!» Прочитаны были договорныя статьи, на основаніи которыхъ Малороссія соединилась съ Россіей, и затѣмъ народъ былъ приведенъ къ присягѣ. Старшина присягнула съ неохотой: она мечтала о самостоятельности Малороссіи. Неохотно присягнули также митрополитъ и духовенство. Въ Москву были посланы послы отъ войска заповорожскаго Зарудный и Тетера, которые, послѣ долгихъ совѣщаній съ боярами, добились утвержденія договорныхъ пунктовъ, на которыхъ Малороссія соединилась съ Россіей (см. Россія, XXVIII, 498). Вслѣдъ за присоеди-

неиёмъ Малороссіи началась война Россіи съ Польшей. Весной 1654 г. царь Алексѣй Михайловичъ двинулся въ Литву; съ сѣвера открылъ противъ Польши военныя дѣйствія шведскій король Карлъ X. Казалось, Польша находится на краю гибели. Король Янъ-Казимиръ завелъ сношенія съ Х., но послѣдній не соглашался ни на какие переговоры пока не будетъ признана со стороны Польши полная самостоятельность всѣхъ древнерусскихъ областей. Тогда Янъ-Казимиръ обратился къ царю Алексѣю Михайловичу, который въ 1656 г., безъ соглашенія съ Х., заключилъ миръ съ поляками. Планы Х. рухнули. Нѣкоторое время онъ все еще не оставлялъ надежды привести ихъ въ исполненіе и въ началѣ 1657 г. заключилъ съ этой цѣлью союзный договоръ съ шведскимъ королемъ Карломъ X и седмиградскимъ княземъ Юриемъ Ракочи. Согласно этому договору, Х. посылалъ на помощь союзникамъ противъ Польши 12 тыс. казаковъ. Поляки извѣстали объ этомъ Москву, откуда были посланы къ гетману послы. Они застали Х. уже больнымъ, но добились свиданія и набросались на него съ упреками. По ихъ настоянію, гетманъ принужденъ былъ отозвать отрядъ, посланный на помощь союзникамъ. Мѣсяца два спустя Х. велѣлъ созвать въ Чигиринъ раду для выбора ему преемника. Въ угоду старому гетману рада избрала несовершеннолѣтняго его сына Юрія. Определеніе дня смерти Богдана Х. долго вызывало разногласіе. Теперь установлено, что онъ умеръ 27 июля 1657 г. отъ аппендиксита, пролежавъ пять дней безъ языка; похороненъ въ с. Субботовѣ (нын. Чигиринскаго у.), въ построенной имъ самой каменной церкви, существующей до настоящаго времени. Въ 1664 г. польскій воевода Чарнецкій съжегъ Субботово и велѣлъ выкопать прахъ Х. и выбросить его на поруганіе изъ могилы. См. Н. И. Костомаровъ, «Богданъ Х.» (3 т., СПб., 1884, изд. 4-е; здѣсь же указанъ очень полный списокъ источниковъ, относящихся къ эпохѣ Х.); Ор. И. Левицкій, «Богданъ Х.», биографическій очеркъ (въ изданіи проф. В. А. Бена: «Историческіе дѣятели Юго-зап. Россіи въ біографіяхъ и портретахъ», вып. 1-й, Киевъ, 1883); «Записки научоваго товариства имени Шевченка» (т. XXIII и XXIV и слѣд.). См. также литературу, указанную въ т. XXVIII, стр. 509.

*Н. Василенко.*

**Хмельницкій** (Иванъ Паревновичъ)— писатель. Учился въ кievской духовной академіи и въ кенигсбергскомъ университетѣ. Происходилъ по прямой линіи отъ гетмана Богдана Х., родъ котораго не только не попалъ въ ряды новой малорусской знати, но потерялъ свои имѣнія въ Малороссіи, конфискованныя правительствомъ. Имъ. Екатерина II, отчасти сознавая несправедливость такого положенія, отчасти ввиду научныхъ заслугъ И. П. Х., обезпечила его матеріальное положеніе и дала ему возможность всецѣло посвятить себя наукѣ. Онъ написалъ на латинскомъ языкѣ диссертацию: «Разсужденія объ основаніяхъ философическихкихъ», напечатанную въ Кенигсбергѣ въ 1762 г. Ему принадлежатъ еще оригинальные труды: «Опро-

верженіе на одно разсужденіе Шлегеля» и «Разсужденіе о рабствѣ по законамъ естественнымъ и праву всенародному». Переводы его съ нѣмецкаго: 1) «Величество и различіе въ царствѣ естества и нравовъ по уставу Зяждителя», 2) «Краткая Энциклопедія или понятіе о всѣхъ наукахъ и художествахъ», 3) «Свѣтъ зримый въ лицахъ». Труды эти были напечатаны академіей наукъ и выдержали нѣсколько изданій, изъ которыхъ послѣднее относится къ 1817 г. Х. принималъ участіе въ трудахъ комиссіи по составленію уложенія. *Н. К—а.*

**Хмельницкій** (Михаилъ) — сотникъ чигиринскій, отецъ Богдана Х. участвовалъ въ польско-турецкой войнѣ 1620—1621 г., окончившейся для Польши неудачно. 6 октября 1620 г. польское войско, подъ начальствомъ гетмана Жолкѣвскаго, было разбито турками подъ Цецорією; гетманъ палъ въ битвѣ. Число убитыхъ поляковъ, какъ говорили, простиралось до 2-хъ тысячъ; среди нихъ былъ и Михаилъ Х.

**Хмельницкій** (Николай Ивановичъ)— сынъ Ивана Паревновича, довольно извѣстный драматическій писатель. Родился въ 1789 г.; учился въ горному корпусѣ, Службу началъ въ 1806 г. по гражданскому вѣдомству. Въ 1812 г. Х. поступилъ въ петербургское ополченіе, а затѣмъ перешелъ въ дѣйствующую армію, въ рядкахъ которой совершилъ и заграничный походъ, исполняя главнымъ образомъ дипломатическія порученія. Литературная дѣятельность Х. началась въ 1811 г., переводомъ «Землиры», трагедіи одного изъ посредственныхъ французскихъ драматурговъ XVIII в., Беллуа. По возвращеніи изъ заграничнаго похода Х. опять поступилъ въ гражданскую службу; служилъ сначала въ министерствѣ юстиціи, затѣмъ былъ послѣдовательно чиновникомъ особыхъ порученій при петербургскомъ генералъ-губернаторѣ, правителемъ канцеляріи генералъ-губернатора, чиновникомъ особыхъ порученій при министрѣ внутреннихъ дѣлъ. Въ 1829 г. былъ назначенъ Смоленскимъ губернаторомъ. Имъ было составлено «Руководство къ вѣднію русскихъ законовъ», до трудовъ Спераскаго цѣнное пособіе для администратора и юриста. Въ то же время былъ составленъ и проведенъ Хмельницкимъ проектъ объ обращеніи дежавшихъ въ разныхъ присутственныхъ мѣстахъ нѣгмъ не востребованныхъ денегъ (до 700000 р.) въ капиталъ для призрѣнія гражданскихъ чиновниковъ. Первой пьесой Х., поставленной на сцену (въ 1817 г.), была передѣлка комедіи Буасси «Говорунъ»; за нею послѣдовала передѣлка «Шалостей влюбленныхъ» Реньяра. Въ 1818 г. Х. выступилъ съ комедіей «Воздушные замки», являющейся, повидимому, передѣлкой одной изъ комедій Коландъ д'Арлевиля; позднѣе Х. передѣлалъ еще нѣсколько пьесъ этого писателя. Передѣлывалъ Х. довольно свободно, пользуясь матеріаломъ, иногда варьируя одинъ заимствованный сюжетъ въ двухъ комедіяхъ. Въ выборѣ заимствованій онъ руководился, главнымъ образомъ, веселостію пьесы, останавливаясь

далеко не на лучших писателях и у даннаго писателя—не на лучших произведеніях. Излюбленным родом Х. был модный тогда водевиль, которому отдалъ долгъ даже Грибодовъ, сочинившій въ содружествѣ съ Х. и Шаховскимъ комедію-водевиль: «Своя семья». У Фавара Х. замѣстивала оперетку «Реческія бредни» и, можетъ быть, «Новый Парисъ». Повидному, передѣлками являются и другіе девилы Х. — «Бабушкины попуганъ», «Взаимныя испытанія», «Новая шалость», «Карантинъ» и пр., — но источники ихъ не указаны. Всѣ эти пьесы относятся къ разряду водевилей съ неизбѣжнымъ сватовствомъ и волокитствомъ, съ довольно поверхностнымъ юморомъ, неподдѣльной веселостію и граціозностію. Наиболѣе серьезной литературной заслугой Х. является переводъ Мольеровыхъ «Школы женщинъ» и «Тартюфа». Переводъ «Школы женщины» можно признать художественнымъ, но Х. допускаетъ въ немъ большія вольности и очень заботится, чтобы пьеса вышла посмѣшнѣе. Переводъ «Тартюфа» выше перевода «Школы женщины»: онъ значительно ближе къ подлиннику и отличается силой и красотой стиха, но также не свободенъ отъ излишнихъ вольностей. Какъ губернаторъ, Х. соединялъ гуманность и независимость съ легкомысліемъ въ отношеніи его водевильныхъ героев: первая создала ему враговъ въ лицѣ мѣстныхъ Тартюфовъ, вторая дала въ руки этимъ врагамъ достаточно сильное оружіе. Х. былъ обвиненъ въ казнокрадствѣ и сначала переведенъ губернаторомъ въ Архангельскъ, а потомъ вызванъ въ Петербургъ и заключенъ въ Петропавловскую крѣпость, гдѣ просидѣлъ съ 1837 по 1843 г. Степень виновности Х. остается невыясненной; повидному, онъ былъ жертвой интриги и своего легкомыслія. По освобожденіи своемъ Х. уѣхалъ за границу, откуда писалъ путевыя письма. Къ этому времени относятся, повидному, и его историческія пьесы, основанныя на любовной интригѣ и очень напоминающія его водевилы, но безъ живости и веселости послѣднихъ. Въ комедіи «Оберъ-кухмейстеръ Фельтенъ» въ чисто водевильныхъ роляхъ являются академики Таубергъ и Шумахеръ; въ комедіи «Русскій Фаустъ» водевиль выростенъ изъ легенды о Брюсѣ. Лучше другихъ историческихъ комедій Х. — «Царское слово или сватовство Румянцевъ»; наиболѣе слабой является комедія «Зивовій Богданъ Х. или присоединеніе Малороссіи». Умеръ Х. въ 1845 г. въ Петербургѣ. Сочиненія Х. изданы въ 1849 г. Смирдинымъ. О немъ см. Дудышянъ, «Современникъ» (1851, № 9); Г. Б.—овъ, «Русскій Вѣстникъ» (1895, сентябрь); Добровольскій, «Историческій Вѣстникъ» (1889, декабрь); Н. Коробка, «Ежегодникъ императорскихъ театровъ» (сезонъ 1895—6 г. пр., кн. I). *Н. Коробка.*

**Хмельницкій** [Тимофей (Тимошъ)]—старшій сынъ и нѣкоторое время ближайшій подвизникъ Богдана Х. Время рожденія Тимоша Х. неизвестно. Впервые лѣтописи говорятъ о немъ въ 1647 г., когда Богданъ Х., отправляясь въ Крымъ съ цѣлью расположить хана къ союзу съ казаками, взялъ съ

собою и Тимоша. Послѣдній остался въ Крымъ заложникомъ и старался поддерживать расположеніе татаръ къ казакамъ. По возвращеніи изъ Крыма онъ нѣкоторое время сражался въ отрядахъ Х., но ничѣмъ, очевидно, не выдѣлился, такъ какъ лѣтописи не говорятъ о немъ. Послѣ битвы подъ Пилявой къ Богдану Х. пришли послы отъ молдавскаго господаря Лунула, у котораго кто-то оспаривалъ престоль. У Лунула была дочь Домна Розана или Локсандра, славившаяся своею красотой. Ее Богданъ Х. намѣтилъ въ жены Тимошу. Лунулъ не хотѣлъ этого брака, такъ какъ предполагалъ выдать дочь за Дмитрія Вишневецкаго. Богданъ Х. рѣшился достигнуть цѣли путемъ военной силы. Тимошъ съ войскомъ былъ отправленъ въ Молдавію. Лунулъ обратился къ помощи поляковъ. Когда Тимошъ разбилъ, при Батогѣ, польскаго гетмана Калиновскаго, Лунулъ волей-неволей долженъ былъ согласиться на бракъ своей дочери съ Тимошемъ Х. Это впутало Х. и казакъ въ молдавскія дѣла, особенно послѣ того какъ Лунулъ былъ лишень власти Стефаномъ Гергиномъ. На помощь Лунулу двинулся Тимошъ, съ казачьимъ войскомъ. Военныя дѣйствія были сосредоточены возлѣ Сочавъ, на берегу р. Серета. Въ сочавскомъ замкѣ укрывалась теща Тимоша Х.; сюда же подошли поляки и самъ Тимошъ. Здѣсь, подъ Сочавою, Тимошъ былъ смертельно раненъ и чрезъ нѣсколько дней скончался (1653). Тѣло его было перевезено въ Чигиринъ и тамъ погребено. Послѣ Тимоша осталось двое дѣтей-близнецовъ, судьба которыхъ неизвестна. Источники рисуютъ Тимоша храбрымъ рыцаремъ, но человѣкомъ чрезвычайно жестокимъ; польскіе источники обвиняютъ его въ большой склонности къ распуству.

*Н. В.—ко.*

**Хмельницкій** (Юрій Зиновевичъ Богдановичъ)—сынъ и преемникъ на гетманствѣ Богдана Х., родился въ Субботѣвъ въ 1641 г. отъ Анны Сомковны, первой жены Богдана Х. Еще при жизни отца онъ, шестнадцатилѣтнимъ юношей, былъ избранъ гетманомъ, затѣмъ снова провозглашенъ гетманомъ послѣ смерти Богдана Х. Гетманская власть оказалась, однако, не подъ силу шестнадцатилѣтнему мальчику, и Юрій уступилъ ее Выговскому (VII, 481), самъ же отправился учиться въ кievскую духовную академію. Въ 1659 г. Выговскій заключилъ съ поляками гадацкій договоръ (VII, 784). Это вызвало среди казаковъ раздраженіе. Шурицъ Богдана Х., Якимъ Самко (XXVIII, 195), расчитывая самъ сдѣлаться гетманомъ, созвалъ казачью раду у м. Германовки, которая низложила Выговскаго. Юрій Х. послалъ въ Запорожье довѣреннаго слугу своего отца, Ивана Брюховецкаго (IV, 799), и просилъ заперочевию поддержать его кандидатуру на гетманство. На радѣ возлѣ Вѣлой Цервыи Юрій былъ провозглашенъ гетманомъ единогласно, а вслѣдъ затѣмъ на радѣ близъ Ржищева было постановлено ходатайствовать предъ русскимъ царемъ о расширеніи правъ малорусскаго народа, въ смыслѣ усиленія гетманской власти и утвержденія самостоятельности мало-

русской церковной иерархii. Русскій воевода кня. Грубецкой не принялъ этого ходатайства и потребовал созванія новой рады въ Переславль. Здѣсь снова былъ избранъ гетманомъ Юрій. Новая статья, подъ которыми подписались гетманъ и старшина, ограничивали власть гетмана (1659). Положеніе новаго гетмана было чрезвычайно трудное, въ виду предстоявшей войны съ Польшей и разлада между стремленіями старшины и народа внутри Малороссіи. Немедленно по избраніи своимъ въ гетманы Юрій Х. занялъ Чигиринъ, гдѣ находились склады казачьей артиллеріи и казна Выговскаго. Въ 1660 г. бояринъ В. В. Шереметевъ выступилъ съ большимъ отрядомъ изъ Кіева противъ Польши. Юрій долженъ былъ принять участіе въ этомъ походѣ и шель съ казаками за русскимъ водскою. Подъ мст. Чудновымъ Шереметевъ былъ разбитъ и взять въ плѣнъ татарами, которые на этотъ разъ помогали полякамъ; затѣмъ поляки съ татарами двинулись противъ гетмана и осадили его подъ Слободящами. Опасаясь за свою жизнь, Юрій, послѣ трехнедѣльной осады, рѣшилъ сдаться полякамъ на условіяхъ Гадячскаго договора. Въ Корсунѣ была созвана рада, которая подтвердила условія этого, такъ назыв. Чудновскаго договора, а Юрій принесъ присягу на вѣрность королю предъ польскимъ комиссаромъ Беневскимъ, вліянію котораго онъ съ этой поры и подчинился. Когда слухъ о подданствѣ Юрія полякамъ распространился на лѣвомъ берегу Днѣпра, Самко поднялъ тамъ казачьи полки. Борьба между нимъ и Юріемъ продолжалась съ перемѣннымъ счастьемъ въ теченіе всего 1661-го года. Лѣтомъ 1662 г. Юрій Х. осадилъ Самка въ Переславль. Въ то время на помощь Самку двигались русскіе полки изъ Слободской Украины подъ начальствомъ Ромодановскаго. Юрій сталъ отступать за Днѣпръ и 16 июня, противъ Канева, потерялъ сильное поражение отъ войскъ Самки и Ромодановскаго. Юрій убрался въ Чигиринъ; Самко съ казаками и небольшимъ отрядомъ русскимъ переправился чрезъ Днѣпръ, занявъ Черкасы и сталъ опустошать страну. Возлѣ Бужина онъ встрѣтилъ крымскихъ татаръ, призванныхъ на помощь Юріемъ Х., и потерялъ отъ нихъ поражение. Послѣ этого Самко переправился черезъ Днѣпръ, соединился съ Ромодановскимъ и отступилъ къ Лубнамъ. Татары ихъ преслѣдовали и сильно опустошили страну. Эта борьба рѣшила участь Юрія Х. Общественное мнѣніе было противъ него; постоянныя неудачи способствовали развитію въ немъ меланхоліи. Въ концѣ 1662 г. Юрій Х. созвалъ въ Корсунѣ раду, отказался отъ гетманства и рѣшилъ постричься въ монахи. Гетманомъ былъ избранъ Павелъ Тетеря (XXXIII, 108). Юрій былъ постриженъ въ Корсунскомъ монастырѣ и получилъ имя Гедеона. Но монашество не дало Юрію Х. покоя, тѣмъ болѣе. что онъ и въ новомъ санѣ пользовался большимъ почетомъ. Обвиненный Тетерей въ сношеніяхъ съ казачьей старшиною, Юрій былъ въ 1664 г. арестованъ, отвезенъ въ Львовъ и посаженъ въ крѣпость. Его освободили только въ 1667 г., послѣ смерти Тетери.

За это время въ Малороссіи произошло много перемѣнъ. На лѣвой сторонѣ Днѣпра Самка смѣнилъ Брюховецкій, Брюховецкаго—Демьянъ Многогрѣшный, Многогрѣшнаго—Иванъ Самойловичъ. На правой сторонѣ Днѣпра послѣ Тетери гетманомъ былъ избранъ Дорошенко; когда же онъ отдался подъ власть турецкаго султана, казаки, оставшіеся вѣрными Польшѣ, выбрали вѣстою него уманскаго полковника Михаила Ханенка. Между нимъ и Дорошенкою началась борьба, которая повела къ волиѣ Польши съ турками. Въ 1672 г. турки овладѣли Каменцемъ и принудили польскаго короля Махала заключить договоръ подъ Бучачемъ, по которому Польша отдала Турціи всю правобережную Малороссію. Опасаясь репрессалій со стороны Дорошенка, многіе изъ казачьей старшины рѣшились убраться изъ правобережной Украины; въ числѣ ихъ былъ и Юрій Х. На дорогѣ онъ былъ пойманъ татарами и приведенъ обратно въ Умань. Когда граждане Уманн отказались заплатить за нихъ выкупъ, ихъ отправили въ Крымъ; оттуда ханъ переправилъ Юрія Х. въ Константинополь. Съ Юріемъ обошлись въ Константинополь милостиво и помѣстили въ одномъ изъ греческихъ монастырей. Тамъ онъ оставался нѣсколько лѣтъ, пока не понадобился турецкому правительству. Въ 1676 г. Дорошенко отказался отъ гетманства и отдался подъ власть Россіи, но турецкое правительство не отказалось отъ притязаній на правобережную Малороссію. Турецкая армія двинулась къ Чигирину. На мѣсто Дорошенка Турція рѣшила поставить гетманомъ Юрія Х., который сбросилъ съ себя монашескую рясу и сопровождалъ турецкое войско. Предполагалось, что онъ будетъ носить званіе не только гетмана запорожскаго, но и князя сарматійскаго, и править правобережною Малороссіей въ качествѣ турецкаго вассала. Походъ турокъ въ 1677 г. былъ неудаченъ; Юрій помышлялъ о побѣгѣ къ христіанамъ, но турки за нимъ зорко слѣдили. Въ 1678 г. Чигиринъ былъ взятъ турками и разрушенъ; русскія войска ушли за Днѣпръ. Юрій остался гетманомъ въ Малороссіи, но сочувствія въ населеніи не встрѣтилъ. Руководителемъ Юрія въ это время былъ родственникъ его Павелъ Яненко Х., который былъ когда-то при Богданѣ Х. кievскимъ полковникомъ, а затѣмъ потерялъ должность за преданность Выговскому. Юрій и Яненко, въ сопровожденіи татаръ, двинулись изъ Чигириня на сѣверъ и возлѣ Канева разбили отрядъ лѣвобережныхъ казаковъ; г. Каневъ былъ окончательно разрушенъ и сожженъ. Многіе жители укрылись въ Каневскомъ монастырѣ. Татары обложили монастырь дровами и соломою и сожгли; при этомъ погибъ архимандритъ Макарій Токаревскій, причисленный къ лику святыхъ. Судьбу Канева испытали и другіе города. Юрій и Яненко перешли на лѣвый берегъ, опустошали страну, бивали жителей, жгли села и города. Правобережная Украина была разорена въ концѣ Юрія Х. посланна въ Немпровъ и правилъ подъ надзоромъ турецкаго шаши. Постоянныя поборы, взысканія, казни

въ припадкахъ умопомѣшательства заставили турецкое правительство устранить въ 1681 г. Юрія Х. отъ гетманства. На его мѣсто былъ назначенъ молдавскій господарь Дука, но въ концѣ 1683 г. онъ былъ захваченъ въ плѣнъ поляками, а на его мѣсто снова былъ назначенъ Юрій Х. Постоянная безцѣльная казнь и угнетенія народа заставили турецкаго пашу арестовать Юрія; онъ былъ привезенъ въ Каменецъ, приговоренъ къ смертной казни и задушенъ, а трупъ его брошенъ въ воду. Это было въ концѣ 1685 г. См. Костомаровъ, «Гетманство Юрія Х.» («Монографіи», т. XII); его же, «Руина» («Монографіи», т. XV); биографія Юрія Х. въ книгѣ «Историческіе дѣятели Юго-зап. Россіи» (вып. I, Киевъ, 1883).

Н. В.—ко.

**Хмельниччина**—такъ называется движеніе малорусскаго народа (1648—1654) подъ предводительствомъ гетмана Богдана Хмельницкаго (см.).

**Хметевскіе** или *Хмѣтѣвскіе*—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Владимірской губ. и восходящій къ первой половинѣ XVI в. Иванъ и Владимір Х. были испомѣщены въ 1550 г. въ московскіяхъ мѣстахъ въ числѣ тысячи лучшихъ боярскихъ дѣтей. Внуки Владиміра, Осипъ Евстигнѣевъ (Солтановъ) и Петръ Лукьяновъ, «за осадное московское сидѣнье» пожалованы въ 1620 г. помѣстьями. О Степанѣ Петровичѣ Х. см. ниже. Гербъ Х. внесенъ въ V ч. Гербовника.

**Хметевскій** (Степанъ Петровичъ, род. въ 1780 г.)—контръ-адмиралъ, воспитаникъ морской академіи, участникъ дѣлаго ряда морскихъ сраженій въ первую турецкую войну при Екатеринѣ II. Во время пребыванія на Средиземномъ морѣ велъ дневникъ, представляющій цѣнный матеріалъ для исторіи русскаго флота и напечатанный въ «Современникѣ» за 1855 г., т. XLIX. Составилъ, съ примѣчаніями и объясненіями, подробныя карты частей Севернаго океана около Нордкапа. См. Ф. Веселаго, «Материалы для исторіи русскаго флота» (СПб., 1888, ч. XII).

В. Р.—ъ.

**Хмыровъ** (Михаилъ Дмитриевичъ, 1830—1872)—писатель. По окончаніи курса въ московскомъ кадетскомъ корпусѣ поступилъ въ д.-лв. Измайловскій полкъ; участвовалъ въ Венгерской кампаніи 1849 г.; во время Крымской войны находился въ составѣ войскъ, охранявшихъ побережье Финскаго залива. Первымъ его произведеніемъ было стихотвореніе по случаю пятидесятилѣтняго юбилея вел. князя Михаила Павловича («Журналъ военно-учебныхъ заведеній», 1848 г.). Стихотвореніе, вызванное юбилеемъ службы имп. Николая I въ Измайловскій полкъ, дало автору чинъ подпоручика. Въ 1858 г. Х. предпринялъ составленіе исторіи Измайловскаго полка по архивнымъ даннымъ. Съ 1860 г. сталъ печатать историческія статьи. Первою изъ нихъ была: «Графиня Головкина и ея время» (въ «Разсвѣтѣ», 1860, № 1, 2, 8 и 9, и отд. въ 1867 г., съ исправленіями и дополненіями). Далѣе слѣдовали: «Русскія писательницы: Анна Сунина, Марья Поспѣлова и Елизавета Кульманъ» («Разсвѣтъ», 1861, № 11 и

12); «Обстоятельства, приготовившія оную Эрнеста-Югана Бирона, герцога курляндскаго» (переводъ съ французскаго подлиннаго записки Бирона, съ обширными примѣчаніями переводчика; въ журн. «Время», 1861, № 1); «Густавъ Биронъ, братъ регента» («Русскій Миръ», 1862, № 2 и 3; перепечат. во 2-й книгѣ «XVIII вѣка» П. И. Бартевева); «Ксения Борисовна Годунова» («Разсвѣтъ», 1862, № 3 и 4) и др. Въ «Портретной галлерей русскихъ дѣятелей», изд. Мюнстеромъ въ 1865—67 гг., онъ помѣстилъ нѣсколько обстоятельныхъ биографій. Въ «Артиллерійскомъ Журналѣ» за 1865—67 гг. Х. напечаталъ: «Артиллерія и артиллеристы на Руси до-Петровской», «Артиллерія и артиллеристы на Руси въ единодержавіе Петра I» и др. Изъ послѣдующихъ болѣе крупныхъ статей его выдаются: «Графъ Лестокъ» («Отечеств. Записки», 1866, № 5, 6, 8, 10 и 12); «Свѣдѣнія о пребываніи въ Россіи княгини Ангалтъ Цербской» («XVIII вѣкъ» П. И. Бартевева. кн. 1); «Училища и образованіе на Руси до-Петровской» («Народная Школа», 1869, № 4); «Русская военно-медицинская старина» («Военно-медиц. Журналъ», 1869, № 1, 2, 3 и 4); «Послѣдніе четыре года изъ жизни Суворова» («Русскій Архивъ», 1871); «Генералъ-аншефъ А. П. Ганнибалъ, арабъ Петра Великаго» («Всемирный Трудъ», 1872, № 1). Отдѣльно изданы при жизни Х.: «Алфавитно-справочный перечень русскихъ удѣльныхъ князей и членовъ царствующаго дома Романовыхъ» (половина первая, А—И, СПб., 1871); «Алфавитно-справочный перечень государей русскихъ и замѣчательнѣйшихъ особъ ихъ крови» (СПб., 1870) и «Полное и обстоятельное собраніе анекдотовъ четырехъ шутовъ: Балакирева, Д'Алосты, Педрилло и Кульковскаго» (СПб., 1869; вмѣстѣ съ П. А. Ефремовымъ). Послѣ смерти Х. вышли въ свѣтъ: «Историческія статьи» (СПб., 1873); «Металлы, металлическія издѣлія и минералы въ древней Россіи. Материалы для исторіи русскаго горнаго промысла» (состав. на основаніи архивныхъ данныхъ и напечатано, съ дополненіями, К. А. Скальковскимъ въ 1875 г.); «Фельдцейхмейстерство графа Маниха, 1729—1785» (въ изданіи «Записокъ гр. Мниха» подъ ред. С. Н. Шубинскаго, СПб., 1874). Любимою мечтою Х. было составленіе «Настольной энциклопедіи русскаго отечествовѣдѣнія», куда должны были войти свѣдѣнія по исторіи, географіи, статистикѣ, этнографіи, торговлѣ, промышленноти и т. п. Не смотря на множество собранныхъ матеріаловъ, мысль эта не получила осуществленія; сохранилась только программа изданія, напечатанная С. Н. Шубинскимъ въ «Русской Старинѣ» (1873, т. VII, стр. 277). Немало также занимала Х. и мысль составить библиографическій указатель къ русскимъ періодическимъ изданіямъ прошедшаго времени; онъ представлялъ въ академію наукъ проектъ подобнаго указателя съ 1755 по 1866 г. (второй по времени; первый принадлежитъ С. А. Полторацкому), но академія, вслѣдствіе его обширности, отказалась издать его. Библиотека Х., въ которой однихъ только журналовъ было до 12000 №№,

приобрѣтена Императорскимъ российскимъ историческимъ музеемъ. Ср. «Русскій Архивъ», 1873, № 1 (автобиографія и списокъ работъ); «Воспоминанія В. Р. Зотова» («Историческій Вѣстникъ», 1889, т. XXXVIII); неврологи С. Н. Шубинскаго въ «Всемирной Иллюстраціи» (1872, № 208) и К. Н. Бестужева-Рюмина въ «Голосѣ» (1872, № 212 п. 213). В. Р.—*см.*

**Хмыровы**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Тульской губ. и восходящій къ XVI в. Изъ этого рода происходилъ историкъ М. Д. Х. (см.).

**Хмуль** (сб. «Сосединтель», «Образователь») — египетское божество, почитавшееся преимущественно въ Элефантинѣ и Бени-гассанѣ и имѣвшее отошленіе къ Нилу. Считался деміургомъ, создавшимъ людей изъ глины на гончарномъ кругу, сотворившимъ весь міръ и даже самыхъ боговъ. Въ преисподней онъ исцѣляетъ члены умершихъ. Тексты величаютъ его «творцомъ неба, земли, преисподней, воды, горъ, сотворившимъ людей, создавшимъ боговъ, отцомъ въ началѣ міра». Деміургомъ онъ былъ и для грековъ, подъ именемъ Клоубисъ, Хлоубисъ, Клуѳъ, Клуѳъфъ и т. д. По словамъ Плутарха египтяне называютъ деміургомъ Клефа. Онъ человѣкоподобенъ, цвѣтъ кожи—темный, въ рукахъ—скипетръ, на головѣ—царское перо. Однако, это описаніе не вполне точно; гораздо чаще (а въ древности почти всегда) Х. изображается съ головой барана, впоследствии изрѣдка—кобчика; на магическихъ геммахъ гностиковъ часто подается протянутая змѣя съ головой льва или кобчика и надписью: «Хлоубисъ». Въ Луксорѣ есть изobraженіе Х. представляющее его творца людей въ лицѣ духа Аменотепла III. Въ позднія времена Х. получилъ солнечный характеръ и сопоставленъ съ Амономъ и Ра (въ Филѣ), въ Изіополи — съ Осирисомъ. Въ Элефантинѣ почитался въ триадѣ съ Сати и Анукетъ; двѣ послѣднія богини отождествлены съ Герой и Гестіей («Согр. Inscr. Graec.», 3, 4893, 7). В. Т.

**Хоангыангъ**—китайское названіе зобастой антилопы или дзерена (см.).

**Хоансесъ** (Висенте Joanes), собственно Висенте-Хуанъ Масипъ—извѣстный преимущественно подъ именемъ Хуана де-Хоанеса, испанскій живописецъ, род. въ Фуэнте-ла-Игера, близъ Валенсіи, между 1505 и 1507 гг., образовался въ Италіи чрезъ изученіе произведеній Рафаэля и потомъ, возвратившись на родину, старался въ своихъ работахъ подражать стилю этого мастера. Умеръ въ Бокаревенте, неподалеку отъ Валенсіи, въ 1579 г. Замѣчательнѣйшія изъ его картинъ—«Св. Семейство» (въ ризницѣ валенсійскаго собора), «Крещеніе Господне» и «Обращеніе апост. Павла ко Христу» (обѣ въ этомъ соборѣ), «Бесѣдъное зачатіе» (въ црк. іезуитовъ, въ Валенсіи), пять картинъ, изображающихъ эпизоды изъ житія св. Стефана (въ мадридск. музеѣ дель-Прадо), «Снятіе со креста» (тамъ же) и «Тайная Вечеря» (тамъ же). За предѣлами Испаніи произведенія Х. составляютъ большую рѣдкость. Въ Импер. Эрмитажѣ онъ

представленъ двумя парными картинами: «Св. Іоакимъ» и «Св. Анна».

**Хоанофлагеллаты** (Choanoflagellata) или *воротничковожгутиковые*—отрядъ класса биченосцевъ или Mastigophora типа простѣйшихъ (Protozoa). См. Биченосцы, т. IV, Ворончатые биченосцы (стр. 16).

**Хоанъ-дунъ-ганъ** (Накъ-тонъ-ганъ)—большая рѣка Кореи, протекающая въ продолжномъ направленіи по полуострову и почти параллельно его восточному побережью. Рѣка беретъ начало въ горномъ устьѣ, образуемомъ Главнымъ и Нактонгскимъ хребтами и удерживая почти все время направленіе на Ю; не доходя верстъ 100 до устья, круто поворачивается на В, и сдѣлавъ еще небольшой изгибъ къ Ю, вливается въ Брутоновъ проливъ, вѣскольکو зал. порта Фузанъ. Длина рѣки около 400 вер., судоходна для туземныхъ лодокъ на протяженіи свыше 230 вер. Бывшія попытки пароходнаго сообщенія дали прекрасные результаты, тѣмъ болѣе, что рѣка не имѣетъ опасныхъ мелей и бара при устьѣ. Долина рѣки одна изъ населеннѣйшихъ и плодороднѣйшихъ на полуостровѣ и съ глубокой древности служила главной дорогой, по которой шли сношенія Кореи съ Японіей, и по которой японцы совершали свои набѣги на полуостровъ. Изъ притоковъ болѣе другихъ извѣстны Камъ-му-чюнь и Ки-ганъ. Ср. «Описаніе Кореи» (СПб., 1900, изданіе министерства финансовъ); «Decenn. Reports», «China Imperial Maritim. Custom» (1882—1901). Л. Б.

**Хоанъ-ха-до**—провинція Кореи; на 3 и ЮЗ омывается водами заливовъ Корейскаго и Императрицы. 17090 кв. км. 335515 жителей. Провинція представляетъ въ большей своей части полуостровъ, образованный упомянутыми заливами и широкимъ устьемъ Тъ-донъ-гана. Прибрежная часть полуострова образуетъ полосу низкихъ болотистыхъ странствъ, переходящихъ къ В въ холмистое низкое плоскогорье, скудно орошенное текущими водами. Главный городъ провинціи, Хачжу, расположенъ въ 25 вер. отъ берега залива Императрицы и имѣетъ около 18 тыс. жит. Изъ другихъ городовъ главнѣйшіе Хоанъ-чжу, на правомъ берегу р. Намъ-чунъ, притока Тъ-донъ-гана, и Хоанъ-чжо, окруженный высокой, прочной стѣною и въѣхавшій въ немъ до японско-китайской войны было болѣе 30000. Съ открытіемъ Цзынь-намъ-пхо для иностранной торговли, благосостояніе послѣдняго города замѣтно падаетъ. Населеніе провинціи занимается земледѣіемъ и рыболовствомъ. Ср. «Описаніе Кореи» (изданіе м-ва финансовъ). Л. Б.

**Хоаны** (Choanae)—задне-носовые отверстія, которыми обонятельная полость позвоночныхъ сообщается съ ротовой. У круглоротыхъ рыбъ—одино обонятельный органъ, при чемъ у Мухне онъ, при помощи особаго канала, стоитъ въ сообщеніи съ ротовой полостью и по этому каналу вода можетъ входить въ жаберную полость. Однако, это единственное задне-носовое отверстіе нельзя приравнять Х. прочихъ позвоночныхъ, ибо

многое говорить за то, что канал, который оканчивается этимъ отверстиемъ есть ничто иное, какъ гипофизъ или нижній придатокъ мозга, получившій сообщеніе съ кишечникомъ. Происхожденіе X. можно себѣ представить такимъ образомъ: у рыбъ низшихъ мы видимъ двѣ обонятельныхъ ямки,—каждая съ однимъ отверстиемъ. Но у костистыхъ и ганноидовъ отверстие это уже подѣлено на два: одно—переднее, а другое—заднее. Представимъ себѣ, что переднія отверстия обоихъ носовыхъ ямокъ или, точнѣе, обонятельныхъ мѣшковъ перемѣстились въ ротовую полость. Тогда каждый мѣшокъ будетъ открываться однимъ отверстиемъ въ ротовую полость, а другимъ наружу. Подобныя отношенія видимъ у всѣхъ формъ, стоящихъ выше рыбъ. Если отвѣчься отъ сложной формы, представляемой органами обонянія большинства этихъ формъ, то въ сущности каждый органъ представляетъ собой мѣшокъ, открывающійся однимъ отверстиемъ или ноздрей наружу, а другимъ X.—внутрь, въ гортань. Свообразныя отношенія представляютъ намъ двудышца рыбы. У нихъ каждый обонятельный мѣшокъ имѣетъ два отверстия, но оба они открываются въ ротъ, при чемъ переднее, лежащее сейчасъ за верхнечелюстнымъ краемъ, представляетъ собой гомологъ задняго отверстия костистыхъ и ганноидныхъ рыбъ, а заднее, лежащее глубже, представляетъ гомологъ передняго отверстия тѣхъ же рыбъ. Такимъ образомъ, носовыя отверстия у этихъ послѣднихъ лежатъ оба снаружи, у формъ выше стоящихъ одно, именно заднее, осталось снаружи, а переднее мигрировало въ глотку и образовало X.; у двудышца—оба мигрировали въ ротъ, и заднее изъ нихъ соответствуетъ X. Положеніе X. зависитъ отъ степени развитія твердаго неба (см.) и при сильномъ развитіи оно отступаютъ все болѣе назадъ. У черепа X. лежатъ между сонникомъ и верхнечелюстными костями съ одной стороны и небными костями съ другой; у крокодиловъ X. кругомъ окружены итерганонными костями и далеко отодвинуты назадъ, что наблюдается также у муравьѣдовъ, броненосцевъ и китовъ, тогда какъ у прочихъ млекопитающихъ X. лежатъ позади небныхъ костей.

### В. М. III.

**Хоарена** — область въ древней Персіи, называвшаяся по имени центрального своего пункта, гор. Хоара (теперь—Кяплайъ Шваръ въ Персіи). Небольшая (всего около 55 км. въ длину) область славилась своимъ плодородіемъ. Александръ Македонскій гнался здѣсь за персидскимъ сатрапомъ Бессомъ.

**Хоалиты**—жреческая коллегія въ древнемъ Египтѣ эллинистической эпохи; функціи ея были тѣсно связаны съ погребальными обрядами и культомъ умершихъ, но точно опредѣлить, какой именно моментъ изъ сложной процедуры бальзамированія, цепенанія покойниковъ, молитвенныхъ обрядовъ, сопровождавшихъ ихъ въ царство тѣней и т. п. исполнялся именно ими—пока еще нельзя. Ученые еще не установили правильное чтеніе этого слова, его этимологию, а въ связи съ этимъ—и точное значеніе ихъ функцій.

Одни читаютъ на папирусахъ, на которыхъ сохранилось имя X., *хоалиты* и производятъ это слово отъ коптскаго корня, значеніе котораго намекаетъ на обрядъ обертыванія мумій въ льняныя ткани (виссоны). По мнѣнію другихъ, слѣдуетъ читать X., при чемъ значеніе греческихъ словъ, изъ которыхъ X. составлено, указываетъ на обрядъ возіаній и приношенія жертвъ покойникамъ. За послѣднее мнѣніе говорить то обстоятельство, что всѣ названія жреческихъ коллегій въ эту эпоху—греческія, а потому естественнѣе предположить, что и давняя коллегія носила не коптское, а греческое имя. Кроме того, известно, что обертываніе въ ткани составляло обязанность бальзамировщиковъ, такъ что и съ этой точки зрѣнія вѣроятнѣе допустить, что X. исполняли одну изъ послѣдующихъ обрядностей. Въ такомъ случаѣ на X. лежали обязанности произносить надъ бальзамированнымъ тѣломъ покойника послѣднія молитвы, сопровождать его моленіями п жертвами на судъ мертвыхъ и заботиться объ отправленіи культа умершихъ послѣ погребенія. Ср. Paul Viereck, «Bericht über die ältere Papyrusslitteratur», въ Bursian's «Jahresbericht über die classische Alterthumswissenschaft» (т. 98, Лпц., 1899), гдѣ приведена вся литература.

**Хобанскій голецъ**—гора Иркутской губ. и уѣзда, въ западной части Еловскаго горнаго отрога, въ долинѣ Иркута. Гребень гольца круто возвышается надъ массивомъ горы. Черскій подымался на голецъ въ 1873 г.; на высотѣ 5845 фут. кедровый лѣсъ замѣняется кедровою сланкою, на выс. 5860 фут. прекращается растительность. По опредѣленію Черскаго, высота X. гольца 7698 фут. Во время восхожденія, въ концѣ мая, вершина была покрыта свѣжыми полянами.

**Хобаровы**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Воронежской губ. и восходившій къ XVII в.

**Хобла** (Кара-Хобла) — рѣка, лѣвый притокъ Илека (системы Урала), беретъ начало въ зап. отрогахъ Мугоджарскихъ горъ, течетъ на СЗ, болѣею частью составляетъ границу между областями Уральскою и Тургайскою. Длина около 300 вер.; мелководна. На берегахъ X. залежи каменнаго угля.

**Хобой** или *Верхнее Изюлове*—сѣв.-вост. оконечность о-ва Ольхона на оз. Байкалѣ, Иркутской губ., Верхонскаго уѣзда. Мысъ этотъ является разорваннымъ, башневиднымъ утесомъ, состоящимъ изъ роговообманковаго гнейса, на юго-вост. сторонѣ его расположена бухта X., на сѣв.-зап.—Манчала-утугъ. Мысъ X. составляетъ съ противоположнымъ на материкѣ м. Ардуломъ входные мысы въ Малое море съ СВ; ширина Малаго моря въ этомъ мѣстѣ до 15 вер.

**Хоботцы**—рядъ селъ Кзловскаго у., Тамбовской губ., близъ станц. «Боговленскія» Рязанско-Уральской жел. дороги: 1) X.-*Боголенское* (Казинка), жителей 3033; 2) X.-*Васильевское*, жителей 3030; 3) X.-*Старо-Козмодемьянское* (Старое Гаритово), жит. ок. 3000; 4) X.-*Ново-Козмодемьянское* (Новое Гаритово), жителей 2334.

**Хоботная жабра**—наименованіе это дается загадочному органу, наблюдаемому въ такъ назыв. хоботѣ кишечно-жаберныхъ (см.). Органы хобота представляютъ собой такое расположеніе. Сверху лежитъ замкнутая полость, которой различными авторами дается различное названіе, по которому назовемъ перикардальную. Нижняя стѣнка этого пузыря имѣетъ хорошо развитой мышечный слой и вогнута въ видѣ желобка. Этотъ желобокъ снизу прилежитъ къ отростку кишечника, считаемою многими за хорду, и такимъ образомъ между желобкомъ и верхней стѣнкой хорды лежитъ полость, наполненная кровью и стоящая въ сообщеніи съ спиннымъ сосудомъ. Полость эту можно съ полнымъ правомъ приравнять полости сердца, а желобковидную стѣнку перикардальнаго пузыря уподобить стѣнкѣ сердца, оставшагося подобно такому ашеидуларій въ видѣ желобка. Сокращеніе мышцъ этой стѣнки вызоветъ, естественно, уменьшеніе полости и следовательно будетъ прогонять кровь изъ нея. Кроме того, въ хоботѣ лежитъ еще полость, целомничская, окружающая весь этотъ комплексъ органовъ снизу и съ боковъ и сообщающаяся съ наружною средою посредствомъ Х. пары (рѣже двухъ паръ). Внутренняя стѣнка этой полости образуетъ около внутренняго комплекса органовъ систему сложныхъ складокъ. Складки эти вдаются въ целомъ, а изнутри онѣ омываются кровью, образующей кругомъ внутренняго комплекса органовъ лагуну, стоящую, конечно, въ сообщеніи съ полостью сердца. Вотъ эти складки, считаемя, однако, нѣкоторыми за органы выдѣленія, Шенгелъ назвалъ Х. жаброй, ибо онъ предполагалъ, что вода, входя въ целомъ черезъ хоботную пару, можетъ омывать складки и окислять притекающую изнутри къ нимъ кровь. Однако, это значеніе складокъ далеко нельзя считать доказаннымъ.

*В. Шингелъ.*

**Хоботникъ** (Otioglyphus) -- родъ жуковъ изъ семейства долгоносиковъ или слониковъ (Curculionidae), относящійся къ группѣ кратконосиковъ (см.).

**Хоботница** (Macroglossa)—родъ бабочекъ, называемый также большехоботникомъ (см.), изъ семейства бражниковъ (Sphingidae); см. также Большехоботникъ звѣздчатый и фиг. М. bombyliiformis на табл. къ статьѣ Бачочки.

**Хоботноголовыя рентилии** или *Rhynchocerphala*—отрядъ рентилій, состоящій изъ одного представителя—сфенодона или гаттерин (см. Сфенодонъ).

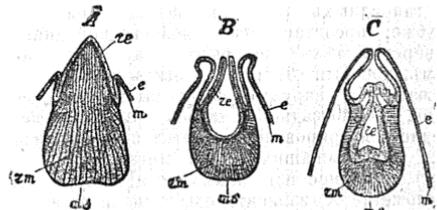
**Хоботныя** (Rhynchota)—отрядъ насекомыхъ, называемый также полужесткокрылыми (Hemiptera, см.).

**Хоботныя**, или *Proboscidea* —отрядъ млекопитающихъ, характеризующійся носомъ, вытянутымъ въ хоботъ; конечностями, коихъ пальцы срослись въ одѣны плоскими копытами; зубами, состоящими изъ рѣзцовъ и коренныхъ, при чемъ коренные являются сложными, и рѣзцы въ числѣ  $\frac{2}{0}$  или  $\frac{0}{2}$  или  $\frac{2}{2}$  образуютъ два или четыре громадныхъ бивня. Весь

отрядъ представленъ двумя семействами: слоновыми (сем. Elephantidae), имѣющими представителя какъ въ современной фаунѣ, такъ и ископаемыхъ (см. Слоны), и еще динотеріевыми (Dinotheriidae), исключительно ископаемыми (миоцѣнъ). У этого семейства бивни были только въ нижней челюсти и зубная формула была  $\begin{matrix} 0 & 0 & 5 \\ 1 & 0 & 5 \end{matrix}$ . *В. М. Ш.*

**Хоботныя пиявки** или *Rhynchobdellidae*—подотрядъ пиявокъ или Hirudinei класса кольчатыхъ червей Annelata или Annelides. Подробности—см. Пиявки (XXIII, стр. 784).

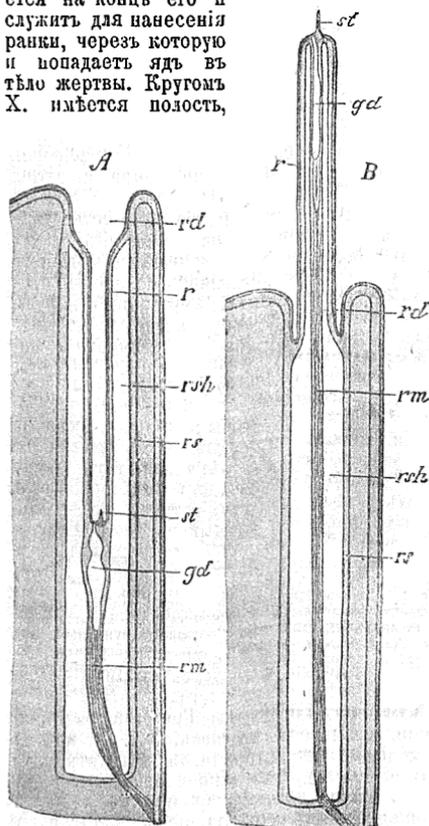
**Хоботъ** —подъ этимъ наименованіемъ описывается рядъ органовъ весьма разнообразнаго значенія. Обыкновенно Х. является придаткомъ передней части тѣла и обладаетъ способностью вытягиваться и втягиваться, и функция его по большей части осознательная, но и эти черты далеко не всегда являются общими. Между турбелляриями (см. Рѣсничные черви) имѣется цѣлое семейство Proboscidea, у которыхъ на переднемъ концѣ имѣется Х., вѣроятно, являющійся органомъ осзанія. Онъ представляетъ собой во втянутомъ состояніи ямку, высланную наружнымъ эпителиемъ и окруженную слоемъ мускулатуры (фиг. 1). Непосредственно къ по-



Фиг. 1 Хоботъ турбеллярии *Macroglyphus crosseus* въ трехъ различныхъ положеніяхъ: А—выпученный, В—на половину втянутый, С—совсемъ втянутый; ze—эпителій хобота; e—эпителій тѣла, m—наружная мускулатура хобота; m—мускулатура подлежащая; m—мускулы, втягивающіе хоботъ.

кровамъ примыкаютъ мышцы, которыхъ сокращеніе вызываетъ втягиваніе Х. и потому называемые ретракторами. Снаружи отъ этого слоя имѣется другая мышечная оболочка, въ видѣ мѣшка, облегчающая первую и вызывающая своимъ сокращеніемъ втягиваніе Х. Физиологически этотъ слой занимаетъ слѣд. мышцы, втягивающія Х. и называемыя протракторами. Большую сложность представляетъ собой Х. немертвыхъ (фиг. 2); у которыхъ онъ имѣетъ значеніе лядоноснаго аппарата. Только у немногихъ изъ нихъ (*Amphirogus*, *Molocobdella*, *Geonemertes*) онъ вытягивается наружу черезъ ротъ, а у громаднаго большинства Х. выставляется наружу черезъ самостоятельное, лежащее на переднемъ концѣ углубленіе накожныхъ покрововъ (*Rhynchodaemum*). Самъ Х. (фиг. 2) представляетъ собой длинную тонкую трубку, иногда лишь немного менѣе длинную, чѣмъ все тѣло. Трубка эта образована втягиваемымъ внутрь эпителиемъ, содержащимъ здѣсь въ своихъ лѣвкахъ палочковидныя образованія и стрекательныя капсулы (см. 30\*

Стрекательные органы), а снаружи мышечным слоем. Таким образом внутренний покров втянутого *X.* есть непосредственное продолжение покровов *Rhynchodaeum* и слѣдовательно всего тѣла. На днѣ трубки у немертных группы *Porlophemertini* имѣется твердый хитикулярный шпиль, а около него малые шпильки, его замѣстители на случай отпадения. На днѣ же *X.* открывается рядомъ съ шиломъ ядовитая железа. Когда хоботъ совершенно вытягивается, то шпиль оказывается на концѣ его и служитъ для нанесенія ранки, черезъ которую и попадаетъ ядъ въ тѣло жертвы. Кругомъ *X.* имѣется полость,



Фиг. 2. Схематическое изображение хобота немертных: А—втянутого, В—выпяченного; *r*—хоботъ, *rs*—хоботная влагалище, *rsh*—его полость, *st*—отлиять, *gd*—ядовитая железа, *rm*—мускулъ ретрактора, *rcd*—отверстие, черезъ которое выпychивается хоботъ (*Rhynchodaeum*).

выстланная внутри плоскимъ эпителиемъ и съ сильно развитой кольцевой и продольной мускулатурой. Такимъ образомъ, *X.* одѣтъ кругомъ замкнутымъ, наполненнымъ жидкостью мѣшкомъ—влагалищемъ *X.*, которое при сокращеніи своихъ стѣнокъ надавливаетъ на *X.* и заставляетъ его выпychиваться наружу. Втягиванію *X.* совершается при помощи особой мышцы—ретрактора, прикрѣпляющейся къ заднему концу *X.* и затѣмъ проходящей черезъ все влагалище до его задней стѣнки, и прикрѣпляющейся постѣ

ей прободенія къ спинной поверхности въ задней части тѣла, гдѣ волокна ретрактора смѣшиваются съ продольной мускулатурой тѣла. У паразитическихъ червей—колючеголовыхъ (*Ascanthocephali*) имѣется также на переднемъ концѣ тѣла короткій *X.*, вооруженный многочисленными шпиками и крючками и окруженный мускулистымъ влагалищемъ. Отъ *X.* отходятъ ретракторы, который, по выходѣ изъ влагалища, продолжается въ два ретрактора влагалища (брошной и спинной), присоединяющіеся къ продольной мускулатурѣ. Точно также у ленточныхъ глисть на переднемъ концѣ головки бываетъ небольшой, вооруженный вѣшечками крючочковъ *X.*, а у сем. *Tetrarhynchidae* на головѣ выпychиваются 4 довольно длинныхъ съ многочисленными крючками хоботковъ. У паразитическихъ формъ *X.* является, вѣроятно, органомъ прицѣпленія. У живущихъ въ илу червей отряда эхиуровыхъ имѣется иногда довольно длинный и двурасщепленный (*Bopeha*) на концѣ невтяжной *X.*, у основанія коего находится ротъ. *X.* на передней сторонѣ имѣетъ мерцательный покровъ, а обыкновенно п желобокъ. Надо думать, что рѣснички по этому желобку подгоняютъ пищевыя частицы ко рту. У яванскаго *Sternaspis* основная часть хобота очень коротка, но боковыя развилки его (не имѣющія желобка) очень длинны, длиннѣе тѣла червя. У другихъ видовъ *Sternaspis* *X.* не найдено. У припулидъ и сипункулидъ *X.* называется передней концѣ тѣла, обладающій способностью втягиваться при помощи 4-хъ ретракторовъ и выпychиваться вслѣдствіе сокращенія всего тѣла. На этомъ концѣ находится ротовое отверстие, окруженное шпальцами (у сипункулидъ), и поверхность *X.* можетъ быть усажена шпиками (у припулидъ). У кишечножаберныхъ (см.) весь передній отдѣлъ тѣла, лежащій впереди рта и отдѣленный отъ слѣдующей части (воротника) узкой порезжой, носить название *X.* Внутри его залегаютъ многіе органы (см. Хоботная жабра). Наконецъ, у хоботныхъ пльвокъ подъ этимъ наименованіемъ подразумѣваютъ мускулистую глотку, обладающую способностью, подобно глоткѣ многихъ кольчатыхъ червей, втягиваться наружу. У членистоногихъ подъ именемъ *X.* описываются ротовыя части (см.) различнаго морфологическаго значенія. У *Pantopoda* это выступъ передняго сегмента, иногда довольно длинный и несущій на концѣ ротовое отверстие. Соответствуютъ ли *X.* *Pantopoda* ротовымъ конечностямъ, сросшимся вмѣстѣ, не выяснено. Что касается до сосущихъ насѣкомыхъ и клещей, то тамъ *X.* несомнѣнно является результатомъ модификаціи тѣхъ или другихъ конечностей (см. Ротовыя части). *X.* у позвоночныхъ представляется втянутою носовою частью съ ноздрями на концѣ и иногда достигаетъ значительной длины и подвижности, какъ напр. у хоботныхъ (см. Слоны). Небольшой подвижной *X.* имѣютъ нѣкоторые черепахи (см. Триониксовыя), а пль маконитацихъ нѣкоторые землеройки (*Macroscelides typicus*), выхухоли (*Myogalidae*), таппры. Впрочемъ, у

многихъ другихъ млекопитающихъ носъ слегка удлинень и отличается значительной подвижностью, такъ что между подвижнымъ носомъ и Х. трудно провести границу. У выхухолей Х. поддерживается двумя тонкими хрящевыми трубками и приводится въ движение 5 мышцами. У слона Х. снабженъ пальцеобразнымъ отросткомъ на концѣ. Кьюве насчитываетъ въ немъ до 40000 отдѣльныхъ мышечныхъ пучковъ (продольныхъ и кольцевыхъ). Слоны не могутъ опускать голову до земли и Х. является весьма важнымъ органомъ въ его жизни. У морского слона (см. Хохлачи) изъ ластоногихъ небольшой Х. свойствененъ только самцу и отсутствуетъ у самки. Такимъ образомъ изложенное показываетъ, что наименование Х.—не связано съ какими либо опредѣленными морфологическимъ понятіемъ и присвоивается весьма разнообразнымъ органамъ. В. Шилькевичъ.

**Хоботъ** (Jirík Mšensky Chobot, или Chobotides)—чешскій писатель XVII в., священникъ. Написалъ «Sto padesatí záměů na spřisob modlitieb složených» (1617).

**Хованскіе** — княжескій родъ, происходящій въ пятомъ колѣнѣ отъ великаго князя литовскаго Гедимина, черезъ второго его сына Наримунта-Глѣба. Внуку послѣдняго Патриція въ 1408 г. прибылъ въ Москву на службу къ вел. князю Василію Дмитріевичу; внуку Патриція *Василій Ѳеодоровичъ*, прозванный *Хованскимъ*, и былъ родоначальникомъ княжескаго рода Х., игравшаго въ XVII в. весьма видную роль въ числѣ 16 привилегированныхъ фамилій, члены которыхъ въ царствованіе царя Алексѣя Михайловича прямо возводились въ бояре, минуя чинъ окольничаго. Дочь Андрея Ѳеодоровича *Вѣфросинія* была матерью князя старинца Владимира Андреевича; въ 1563 г., «узниченная въ неправдѣ», она была пострижена въ Воскресенскомъ монастырѣ на Бѣлоозерѣ и черезъ 6 лѣтъ, какъ сообщаетъ Курбскій, утолена въ р. Шекснѣ. О Х., приобрѣвшихъ звѣстность въ XVII в., см. ниже. Князь *Александръ Николаевичъ* Х. (1771—1857) управлялъ всѣми отдѣлами государственнаго ассигнаціоннаго банка и экспедиціей заготовленія государственныхъ бумагъ (съ 1818 г.) и былъ сенаторомъ. Кн. *Николай Николаевичъ* Х. (1777—1837), ген.-от-инфантерій, сенаторъ и членъ государственнаго совѣта, былъ около 10 лѣтъ генералъ-губернаторомъ смоленскимъ, витебскимъ и моголевскимъ. Родъ Х. записанъ въ V ч. род. кн. губ. Московскоѣ, Тверскоѣ и Самарскоѣ. Гербъ внесенъ въ I ч. Гербовника. В. Р.—сѣ.

**Хованскій** (Алексѣй Андреевичъ, 1814—1899)—педагогъ-писатель. Окончилъ курсъ въ саратовскоѣ духовноѣ семинаріи; преподавалъ русскій яз. въ воронежскомъ Михайловскомъ кадетскомъ корпусѣ. Подъ влияніемъ М. Ѳ. Де-Пуле и др. онъ усердно занимался составленіемъ русской грамматики, наученіемъ литературы и славянскихъ нарѣчій и, наконецъ, въ виду отсутствія въ русской журналистикѣ спеціальнаго органа, посвященнаго филологіи, «дерзнулъ» (по собственному выраженію) въ 1861 г. издавать на скудные учительскія средства собственный журналъ,

подъ заглавіемъ «Филологическія Записки» (см.). Тридцать восемь лѣтъ онъ съ неустанной энергіей и дѣловитостью велъ свой журналъ, чутко слѣдя за новыми явленіями какъ въ школьной жизни и педагогической литературѣ, такъ и въ наукѣ (отечественной литературѣ, сравнительномъ языковеденіи и славянскихъ нарѣчійх). Кромѣ отдѣльныхъ примѣчаній, множества мелкихъ замѣтокъ и рецензій, Х. напечаталъ въ «Филологическихъ Запискахъ»: «О практическихъ урокахъ русскаго языка», Семенова (1864, № 5); «Столѣтнее празднество въ Воронежѣ 6 апрѣля въ память М. В. Ломоносова, какъ филолога и грамматика (ib.)»; «О сѣздѣ учителей русскаго языка и словесности въ Казани» (1867, № 1); «Къ вопросу о русскомъ правописаніи» (1872, т. XI) и др. Съ 1868 по 1871 г. Х. редактировалъ «Воронежскій Телеграфъ». Въ «Памятной книжкѣ Воронежской губ. на 1894 г.» онъ напечаталъ «Воспоминанія», въ которыхъ разсказывается исторія открытія воронежскаго кадетскаго корпуса и дѣятельность первыхъ его лѣтъ.—См. «Филологическія Записки», за 1899 г., № 1; за 1900 г. (ст. Придкана, «Памяти А. А. Хованскаго»); за 1901 г. (ст. Брайловскаго, «Воспоминанія объ А. А. Хованскомъ»).

**Хованскій** (Андрей Андреевичъ) — князь воевода. Въ 1615—20 г. былъ воеводою въ Астрахани, въ 1626—28 г. въ Тобольскѣ. Для того, чтобы нѣмецкіе люди не нашли воднаго пути изъ Архангельска въ Мангазею, онъ два лѣта посылалъ «знающихъ людей» для развѣдокъ къ Карской губѣ и велѣлъ поставить тамъ острогъ. Вслѣдствіе частыхъ набѣговъ калмыковъ на г. Тару и его уѣздъ, Х. неоднократно посылалъ туда на подмогу людей, пороховъ и свинцовъ. Царь Михаилъ Ѳеодоровичъ приказывалъ ему устраивать крестьянъ на государственную пашню въ разныхъ сибирскихъ городахъ, увеличивать доходы и изыскивать новые. Въ 1629 г. Х. былъ посланъ на воеводство въ Нижній Новгородъ и здѣсь скоро умеръ. В. Р.—сѣ.

**Хованскій** (князь Григорій Александровичъ, 1767—96) — поэтъ; былъ ученикомъ Я. В. Княжника. Служилъ въ рязанскомъ пѣхотномъ полку и въ 1793 г. былъ майоромъ. Н. М. Карамзинъ, состоявшій съ нимъ въ перепискѣ, въ стихахъ, написанныхъ на смерть его («Аониды», 1797, кн. II), изобразилъ Х. какъ доброго весельчака, чуждаго зависти, готоваго отдать послѣднее бѣдняку. Въ «Новыхъ ежемѣсячныхъ сочиненіяхъ» 1788 г. напечатаны были три стихотворенія Х. Затѣмъ онъ сотрудничалъ въ журналахъ И. А. Крылова «Зритель» (1792) и «С.-Петербургскій Меркурій» (1793). Въ «Полезномъ и пріятномъ препровожденіи времени» (1795—96) пмъ были помѣщены стихотворенія и переводы съ французскаго, особенно изъ Флорана. Нѣсколько пьесъ его напечатаны въ I книжкѣ «Аонидъ», 1796 г. Большая часть помѣщеннаго имъ въ журналахъ вошла въ собраніе его стихотвореній, напечатанное первымъ изд. въ СПб. въ 1793 г., подъ загл.: «Мое праздное время, или собраніе нѣкоторыхъ мелкихъ сочиненій въ стихахъ».

а вторымъ въ 1795 г., подъ названіемъ «Жертва Музамъ, или собраніе разныхъ сочиненій, подражаній и переводовъ въ стихахъ». Кн. Х. обладалъ необышлымъ, но несомнѣннымъ поэтическимъ дарованіемъ. Особенно выдѣляются среди его стихотвореній пѣсни въ русскомъ духѣ, изъ которыхъ многія вошли въ число народныхъ по принадлежности которыхъ перу кн. Х. едва-ли многіе знаютъ. Таковы, напр.: «Ахъ луга, луга зелены, гдѣ такъ часто я гулялъ», «Долго-ль въ свѣтѣ одинокой мнѣ скитаться, слезы лить» и особенно: «Я вѣчеръ въ лугахъ гуляла, грусть хотѣла разогнать», которую восторгался кн. П. А. Вяземскій и въ которой, по его мнѣнію, много свѣжести, простосердечія и безпечности (напечатана впервые въ «Аонидахъ» 1796 г.; въ 1823 г. переведена на англійскій языкъ и напечатана въ книгѣ «Specimens of the Russian poets», Лондонъ, ч. II). Такихъ пѣсенъ у кн. Х. въ послѣднемъ сборникѣ его стихотвореній—6; изъ нихъ нѣкоторыя вошли въ «Карманный пѣсенникъ» Н. И. Дмитріева (1796). Среди остальныхъ стихотвореній кн. Х. нѣсколько переводныхъ изъ Вольтера, подражаніе Анакреону, переводъ стихотворенія Фридриха II, солдатскія и любовныя пѣсни, романсы, идилліи и элегии, эпитафия, надписи, посланія, мадригалы, стансы, а также нѣсколько басенъ и сатирическихъ стихотвореній («Анекдотъ, прикопчившійся въ Петербургъ», «Воспитанникъ Парижскій») и неизбѣжныя оды. Изъ послѣднихъ одна, вошедшая въ собраніе стихотвореній: «Стихи на миръ, заключенный между Россією и Швецією 3 авг. 1790 г.», напечатана отдѣльно (СПб., 1790). Ср. А. Н. Неустровъ: «Истор. розысканіе о русскихъ современныхъ изданіяхъ и сборникахъ» (СПб., 1874); «Библиограф. Записки» (1858); «Письма Карамзина къ Дмитріеву» (СПб., 1866); Я. О. Березина—Ширяевъ, «Материалы для библиографіи» (СПб., 1868, кн. 2).

**Хованскій** (Иванъ Андреевичъ)—князь, бояринъ. Во время смуты Х. въ 1607 г. боюлся съ сторонниками Якедмитрія II и поляками; вмѣстѣ съ Проконіемъ Ляпуновымъ потерялъ пораженіе отъ Лисовскаго подъ Зарайскомъ; взялъ, поддерживаемый шведами, Ржевъ и Старяпу и осадилъ Вѣдль; вмѣстѣ съ Мининымъ начальствовалъ надъ ополченіемъ во время перехода—отъ Ярославля до Ростова, въ отсутствіе Пожарскаго. Въ 1615 г. былъ посланъ начальствовать надъ войскомъ, стоявшимъ въ бездѣйствіи подъ Смоленскомъ, но вскорѣ переведенъ начальникомъ пятитысячнаго отряда, дѣйствовавшаго противъ литовцевъ въ Сѣверской Украинѣ; здѣсь онъ допустилъ непріятеля перебраться близъ Вѣдльгорода за рубежъ и немедленно былъ отозванъ въ Москву для «отвѣта». Въ 1616 г. поставленъ во главѣ владимірскаго суднаго приказа съ 1617 по 1619 г. воеводствовалъ въ Новгородѣ. Ум. въ 1621 г.

**Хованскій** (князь Иванъ Андреевичъ, по народному прозванію Тараруй)—видный дѣлатель въ правленіе царевны Софіи Алексѣевны. Началъ службу въ царствованіе Михаила Феодоровича и въ 1636 г., упоминается

въ числѣ стольниковъ. Въ 1650 г. по случаю набѣга крымцевъ назначенъ былъ воеводой въ Тулу; въ 1651—54 г. находился воеводой въ Вязьмѣ; въ 1656 г. былъ назначенъ воеводой въ Могилевъ, въ слѣдующемъ году—въ Псковѣ. Здѣсь онъ принималъ участіе въ Шведской войнѣ и въ 1657 г. разбилъ подъ Гдовомъ графа Магнуса де Лагарди. Въ 1659 г., принявъ участіе въ военныхъ дѣйствіяхъ противъ поляковъ, онъ разбилъ близъ Друи Воловича; въ 1660 г. выжегъ Врестъ. Въ томъ же году, около Ляховичъ, потерялъ полное пораженіе въ сраженіи съ Сапѣгой и Чарнекимъ. Въ 1661 г. взялъ въ плѣнъ полковника Лисовскаго, но въ томъ же году Жеромскій совершенно уничтожилъ 20 тысячный отрядъ кн. Х. Волдѣвскій этой неудачи Х. былъ отозванъ изъ Пскова и въ 1663 г. ему поручено было вѣдать ямской приказъ. Въ 1666 г. Х. былъ назначенъ воеводой въ Новгородъ. Смирявъ здѣсь своего недруга Нащокина, Х. отмирилъ нѣкоторыя льготы, введенныя Надоканымъ (выборный судъ,вольная продажа вина и др.). Въ 1678 г., во время войны съ турками, Х. былъ посланъ оберегать отъ татаръ южную границу. Въ 1680 г. онъ вернулся въ Москву, гдѣ вскорѣ ему удалось занять весьма вліятельное положеніе. Въ это время происходила борьба за власть между приверженцами Нарышкиныхъ и Милославскихъ. Кн. Х. сталъ на сторону Милославскихъ и царевны Софіи и послѣ перваго стрѣльческаго бунта, въ возбужденіи котораго онъ, повидимому, принималъ участіе, былъ назначенъ начальникомъ стрѣльцовъ. Это имени послѣднихъ кн. Х. предъявлялъ требованіе о провозглашеніи обоихъ братьевъ Іоанна и Петра царями, что и было исполнено 23 мая 1682 г. Въ то же время Х. сблизился съ раскольниками и сталъ играть роль посредника между ними и правительствомъ. Опираясь на стрѣльцовъ и раскольниковъ и чувствуя свою силу, Х. дѣлался все болѣе заносчивымъ и своевольнымъ, запугивая царевну Софію угрозою бунта. Чтобы освободиться отъ опаснаго чловѣка, противъ него было возбуждено обвиненіе въ томъ, что онъ замыслилъ уничтожить царскую семью, женить сына на одной изъ царевенъ и во время смуты самому сдѣлаться царемъ. Х. былъ схваченъ и казненъ 17 сентября 1682 г. Современники обвиняли Х. въ крайне жестокомъ обращеніи съ подчиненными и въ развратной жизни. Во время войны онъ не умѣлъ соразмѣрять свои силы съ силами непріятеля и часто терпѣлъ пораженія. Былъ известенъ какъ приверженецъ старой вѣры. Сынъ его *Андрей Ивановичъ*, служа при отцѣ, воевалъ съ поляками (1659—76). Въ 1682 г. ему поручено было вѣдать судный приказъ, но въ томъ же году онъ былъ казненъ вмѣстѣ съ отцомъ. См. ст. Н. Чулкова въ «Русск. Биограф. Сѣвѣрѣ» (1901).

**Хованскій** (Иванъ Никитичъ)—князь, бояринъ. Въ 1635—37 гг. онъ начальствовалъ надъ большимъ полкомъ въ Тулѣ; въ годъ вступленія на престолъ царя Алексѣя Михайловича былъ сосланъ въ Сибирь и возвращенъ оттуда только въ 1649 г., когда былъ пожалованъ въ бояре; въ 1650 г. усмирилъ

мирными переговорами поднявшихъ быть повгородцевъ и псковичей; въ 1652 г. ѣздилъ за мощами св. митрополита Филиппа въ Соловецкій монастырь съ патриархомъ Никономъ, на котораго потомъ жаловался, что тотъ «заставляетъ ежедневно быть съ нимъ у правила»; въ 1654 г., сопровождая паря Алексѣя Михайловича въ походъ противъ поляковъ, участвовалъ въ приступѣхъ на Смоленскъ, оставался затѣмъ тамъ воеводой и въ 1660 г. разбилъ поляковъ подъ мѣстечкомъ Мальчами. Умеръ въ 1675 г. Сынъ его *Иванъ Ивановичъ*, бояринъ, упоминаемый въ числѣ стольниковъ съ 1664 г. и извѣстный какъ противникъ реформъ Петра Великаго, былъ замѣшанъ въ 1700 г. въ дѣла кнѣгописца Талицкаго, называвшаго Петра I антихристомъ, и умеръ до окончанія дѣла, подъ карауломъ, въ 1701 г. Ср. Есиповъ, «Раскольниковъ дѣла XVIII в., извлеченныя изъ дѣлъ Преображенскаго приказа и Тайной розыскныхъ дѣлъ канцелярѣи» (СПб., 1861) и «Русскій биографическій Словарь» (СПб., 1901).

**Ховелланосъ** (Гаспаръ Мельхюръ de Jovellanos)—испанскій государственный дѣятель и писатель (1744—1811). Его либеральныя воззрѣнія и оппозиція противъ реакціонныхъ мѣропріятій правительства Карла IV привели въ 1790 г. къ его ссылкѣ въ Астурію. Въ 1797 г. онъ былъ помилованъ и назначенъ министромъ юстиціи, но скорѣе вновь сосланъ, а въ 1802 г. посаженъ въ тюрьму. При вступленіи въ Испанію французовъ Х. былъ освобожденъ, но отказался отъ предложенія Іосифа Бонапарта поступить къ нему на службу и принялъ дѣятельное участіе въ борьбѣ съ наполеоновымъ владычествомъ. Онъ писалъ драмы (извѣстнѣйшая — «El Reláyo», 1799 г.), стихотворенія, публицистическія статьи и экономическія сочиненія. Постепенно переходя въ своихъ воззрѣніяхъ отъ меркантилизма къ школѣ физиократовъ, а потомъ къ ученію Адама Смита, Х. явился дѣятельнымъ поборникомъ уничтоженія внутреннихъ таможенныхъ границъ, пониженія ввознаго тарифа и вообще противникомъ всѣхъ унаследованныхъ отъ среднихъ вѣковъ стѣсненій торговли. Собраніе его сочиненій вышло въ Мадридѣ въ 1830—32 г., въ Барселонѣ въ 1839 г., потомъ въ коллекціи «Biblioteca de autores españoles» (Мадр., 1858—59; извлеченіе въ Барселонѣ, 1864—87). Оудлжно изданы: «Ogaciones y discursos» (Мадр., 1880). См. Сеп.-Вермудезъ, «Memorias para la vida del señor D. Gasp. Melch de J.» (Мадр., 1814); статья Baumgarten'a въ «Historische Zeitschr.» Зибеля (т. X, 1863).

**Ховельяръ** (донъ Іоахимъ Х. п Сольеръ)—испанскій государственный дѣятель. Назначенный Кастеларомъ въ 1873 г. генералъ-капитаномъ Кубы, Х. примкнулъ къ возстанію, имѣвшему цѣлью возстановленіе монархіи, 30 декабря 1874 г. онъ торжественно вступилъ съ войскомъ въ Валенсію и оудеивленно рѣшю склонилъ всѣхъ на сторону Альфонса. Въ «министерствѣ регенства» Х. получилъ портфель военнаго министра. 14-го января 1875 г. Альфонсъ XII вступилъ въ Мадридъ, куда явился и Х. Когда Кановасъ

дѣль Кастильо вышелъ въ отставку (11 сент. 1875), Х. составилъ новый кабинетъ, съ либеральнымъ оттънкомъ, чтобъ склонить папскій дворъ къ уступкамъ. Пала дѣйствительно уступилъ, правительство охотно пошло ему навстрѣчу; Кановасъ вернулся къ власти, а Х. въ концѣ года отправился на Кубу для подавленія возстанія. Позже былъ губернаторомъ п генералъ-капитаномъ на Филиппинскихъ островахъ.

**Ховенъ** (фонъ-дѣръ, Иванъ Романовичъ)—генералъ-майоръ, писатель (1812—1881). Воспитывался въ парскосельскомъ лицей; участвовалъ въ кавказской войнѣ, о которой, помимо этнографическихъ и историческихъ очерковъ, свидѣній о расколѣ на Кавказѣ и проч., помѣстилъ множество пбныхъ статей въ «Военномъ Сборникѣ», «Кавказѣ», «Иллюстраціи» (1860—1863), «Древней и Новой Россіи» и проч. Въ «Иллюстраціи» всѣ безъ исключенія статьи по кавказскому отдѣлу составлены имъ. Изъ его историческихъ статей большой интересъ представляетъ очеркъ: «Мое знакомство съ декабристами и другими замѣчательными личностями, служившими въ кавказскихъ войскахъ въ 1835—36 гг.» и «Изъ прошлаго».

И. В. Б.

**Ховенъ** (фонъ-дѣръ, Отто-Карлъ, род. въ 1740 г.)—курляндскій политическій дѣятель. Въ 1769 г. курляндскій герцогъ Вирховъ отрекся отъ престола въ пользу своего сына Петра, но сохранилъ за собою доходы съ нѣкоторыхъ феодальныхъ владѣній Курляндскаго дворянство нашло это нарушеніемъ своихъ правъ и, будучи къ тому же недостаточно усиленіемъ русскаго вліянія, возстало. Вождемъ возстанія явился молодой Отто фонъ-дѣръ Х. Возникла мысль свергнуть руссофильскую династію, и Х. предложилъ въ герцоги саксонскаго принца Карла. Чтобы заручиться содѣйствіемъ Польши, онъ отправился въ Варшаву. Русское правительство скоро проявило о замышляхъ курляндскаго дворянства, и Екатерина II поручила своему варшавскому министру-резиденту Сольдерну добиться отъ польскаго правительства ареста курляндскаго эмиссара. Въ 1771 г. Х. былъ арестованъ, при чемъ была захвачена вся его политическая переписка. Прослѣдвъ нѣкоторое время въ Пултусской крѣпости, онъ былъ съ величайшими предосторожностями перевезенъ въ Ригу. Имя его было повѣрено тщательно скрывать, выдавая его за поручика Пекштина. Въ Ригѣ онъ содержался въ крѣпости съ особою строгостью, доведшею его до болѣзни. Въ 1774 г. онъ былъ освобожденъ, хотя, по словамъ высочайшаго указа, «яко дерзкій человекъ», сдѣлавшій тяжкое передъ Россіей преступленіе писаніемъ, ее оскорбляющимъ, п заслуживъ вѣчное заключеніе. См. Бартевевъ, «XVIII в.» (т. III, «Выписки изъ архива канцелярѣи Прибалтійскаго ген.-губернатора»). Ср. Курляндія (XVII, 81).

**Ховенъ** (фонъ-дѣръ, Романъ Ивановичъ)—ген.-майоръ, кавказскій дѣятель. Получилъ образованіе въ сухопутномъ кадетскомъ корпусѣ. Въ 1818 г. былъ перечисленъ въ кавказскую армію п назначенъ грузинскимъ гражданскимъ губернаторомъ (главнокомандующій

Ермоловъ приходился ему дядей). Этотъ постъ онъ занималъ въ теченіе слишкомъ десяти лѣтъ. Подъ его руководствомъ переведено на русскій яз. «Уложеніе царя Ваханга». Много сдѣлано имъ для насажденія промышленности и для колонизаціи края. Удаленіе Ермолова, назначеніе Паскевича, сенаторская ревизія, поставившая себѣ задачей обличить Ермоловское управленіе въ злоупотребленія—все это сдѣлало для Х. очень затруднительною дальнѣйшую службу на Кавказѣ; въ 1829 г. онъ вышелъ въ отставку. Умеръ въ 1861 г. См. въ «Русской Старинѣ» 1876 г., т. XVII, переписку А. П. Ермолова съ Р. И. фонъ-деръ Х.

**Ховреины**—три дворянскихъ рода, входящихъ къ XVI в. и записанныхъ въ VI ч. род. кн. губ. Тамбовской, Пензенской, Казанской и Симбирской. По преданію Х.—потомки греческаго князя Стефана, выхаживаго изъ Тавриды въ XV в. Двое изъ Х. были казнены при Іоаннѣ IV Грозномъ.

**Ходавандиаръ**—турецкій вилайетъ въ сѣв.-зап. части Малой Азіи; прилегааетъ на С. къ Мраморному и Черному морямъ; занимаетъ часть древней Мизии, Фригій и Виеиніи; хорошо орошенъ и богатъ горами (Келишъ-Дагъ или Олимпъ Мизійскій 2530 м.); гл. г.—Брусса. По Кюльне 68000, по Вагнеру 73800 кв. км. Жлт. отъ 1300000 до 1340000.

**Ходаковский**—см. Доленга-Ходаковский (Х, 928).

**Ходани** (Иванъ-Кантій, 1769—1823)—писатель, священникъ, профессоръ виленскаго унив. по кафедрѣ нравственнаго богословія. Перевелъ на польскій языкъ идилліи нѣмецкаго поэта Геснера (Краковъ, 1800) и «Генрияду Вольтера (Краковъ, 1803); въ 1802 г. издалъ собраніе оригинальныхъ стихотвореній, подъ заглав.: «Natura is czułka...». Ему принадлежатъ еще слѣдующія богословскія сочиненія: «De Veritate religionis christianaе» (1806); «Etyka chrześcianska czyli nauka chrześcianskiego zucia» (въ «Dziennik Wilenski», 1817, VI ч.) и «Teologia pasterska podług Х. E. Giftschutz» (Вильно, 1824).

**Ходатайство прядъ Императорскимъ Величествомъ** о смягченіи подсудимому наказанія въ размѣрѣ, выходящемъ изъ предѣловъ судебной власти (т. е. болѣе, чѣмъ на двѣ степени) или даже о поминаніи подсудимаго, вовлеченнаго въ преступленіе несчастнымъ для него стеченіемъ обстоятельствъ, можетъ быть возбуждено судомъ въ чрезвычайныхъ случаяхъ. Право возбуждать Х. о смягченіи участи подсудимаго предоставляемо какъ общимъ, такъ и мировымъ (рѣш. уг. кас. дпт. сен. <sup>67/137</sup>) судебнымъ установленіямъ. Х. можетъ быть возбуждено судомъ лишь въ томъ случаѣ, если онъ при пониженіи наказанія воспользовался въ полной мѣрѣ предоставленной ему закономъ властью (рѣш. <sup>89/122</sup>). Въ Х. судъ долженъ изложить мнѣніе свое о мѣрѣ смягченія наказанія подсудимому (рѣш. <sup>87/115</sup>). Судъ не можетъ ходатайствовать объ освобожденіи подсудимаго отъ церковнаго покаянія и отъ взыскація вознагражденія за вредъ и убытки, причиненные частнымъ лицамъ (рѣш. об. собр. кас. дпт.

<sup>86/24</sup>). Поводомъ къ Х. о смягченіи подсудимому наказанія могутъ служить только тѣяя особенности разматриваемаго преступленія, обстоятельство, вызвавшихъ или сопровождавшихъ его, личности подсудимаго, обстановки, въ которой онъ находился, или образа его дѣйствій во время совершенія и послѣ совершенія преступленія, которыя, вѣдывая данный случай изъ ряда другихъ, требуютъ, въ виду конечной пѣли правосудія—справедливости,—смягченія подсудимому наказанія или полнаго освобожденія его отъ отвѣтственности. Не можетъ служить основаніемъ Х. строгость наказанія за данное преступленіе (рѣш. уг. кас. дпт. <sup>82/15</sup>). Въ случаѣ возбужденія судомъ Х. о смягченіи участи подсудимаго приговоръ суда, по вступленіи его въ законную силу, представляется чрезъ министра юстиціи на усмотрѣніе Государя Императора (775 и 945 ст. Уст. угол. суд.). До сообщенія министромъ юстиціи послѣдовавшей на Х. суда Высочайшей резолюціи приговоръ не обращается къ исполненію (946 ст. Уст. угол. суд.). Право возбуждать Х. объ облегченіи участи подсудимаго предоставлено только короннымъ судьямъ, но не присяжнымъ засѣдателямъ, которые имѣютъ лишь право признать подсудимаго заслуживающимъ списоченія. Это право присяжныхъ далеко не всегда можетъ облегчить ихъ совѣсть, такъ какъ пониженіе наказанія на одну или двѣ степени оказываетъ сравнительно несущественное вліяніе на участь подсудимаго; а потому, не будучи безусловно увѣрены въ томъ, что коронные судьи возбудятъ Х. о смягченіи участи подсудимаго, присяжные иногда предпочитаютъ признать подсудимаго невиновнымъ. Комиссія, перематривавшая Суд. уставы, предполагаетъ предоставить право возбужденія Х. о смягченіи участи подсудимаго не только короннымъ судьямъ, но и присяжнымъ засѣдателямъ. Первоначально предполагалось установить, что присяжные имѣютъ право *просить* о возбужденіи Х. о смягченіи участи подсудимаго, заявляя о томъ предсѣдательствующему при провозглашеніи вердикта, но Х. возбуждается лишь въ томъ случаѣ, если къ просьбѣ присяжныхъ присоединяется большинство судей или судья, единолично участвовавшій въ разсмотрѣніи дѣла. Меньшинство находило необходимымъ, чтобы присяжные сообщали судьямъ основанія, которыми они руководствовались при заявленіи просьбы о возбужденіи Х., а три члена полагади, что Х. присяжныхъ о смягченіи участи подсудимаго не можетъ быть оставлено безъ послѣдствій, если оно поддержано хотя бы однимъ судьей. Въ юридической литературѣ предположеніе комиссіи было встрѣчено весьма сочувственно; былъ оглашенъ случай заявленія присяжными подобнаго Х., встрѣчавшагося уже въ практикѣ. Министръ финансовъ въ своихъ замѣчаніяхъ на проектъ высказалъ, что съ предоставленіемъ присяжнымъ права Х. они перестанутъ выносить виновнымъ оправдательные вердикты лишь тогда, когда будутъ увѣрены, что Х. ихъ будетъ представлено на усмотрѣніе Государя Императора, а потому необходимо устранить

зависимость дальнѣйшаго направленія Х. присяжныхъ отъ согласія или несогласія съ имѣя коронныхъ судей. При окончательномъ обсужденіи проекта въ министерствѣ юстиціи это замѣчаніе было принято во вниманіе и въ проектѣ Уст. Уголовн. Судопроизводства, внесенномъ 31 декабря 1901 г. въ государственный совѣтъ, присяжнымъ засѣдателямъ предоставлено право *самимъ возбуждать* Х. о смягченіи участи подсудимаго или о полномъ его помилованіи. Такое Х. излагается присяжными на особомъ листѣ и вручается старшиною предсѣдательствующему при провозглашеніи вердикта, но не оглашается до объявленія приговора; присяжные првглаются судомъ въ совѣщательную комнату для объясненія оснований Х., которыя излагаются въ особомъ протоколѣ. Х. присяжныхъ во всякомъ случаѣ представляется чрезъ министра юстиціи на усмотрѣніе Государя Императора (775, 778 и 801 ст.). Право Х. о смягченіи участи подсудимаго предполагается сохранить и за коронными судьями, хотя бы присяжные Х. не возбуждали. Военнымъ и военно-морскимъ судамъ точно также предоставлено право возбуждать Х. предъ Государемъ Императоромъ о смягченіи участи подсудимаго или о полномъ его помилованіи. Х. эти представляются чрезъ военнаго или морского министра, по принадлежности. Х. военныхъ судовъ, со времени пересмотра Военно-судебнаго устава 1884 г., представляются военному министру не непосредственно, а чрезъ главнаго начальника военнаго округа. Суды низшей подсудности (полковыя и экипажные) права Х. предъ Императорскимъ Величествомъ о смягченіи участи подсудимаго не имѣютъ и могутъ только ходатайствовать о пониженіи подсудимому наказанія на 1—2 степени передъ утверждающимъ приговоръ полковымъ командиромъ (см. XXIV. 344). Въ кассационной практикѣ главнаго военнаго суда начиншая съ 1880-хъ годовъ замѣтно стремленіе сократить число возбуждаемыхъ военными судами Х. о смягченіи участи подсудимыхъ. См. Н. Муравьевъ, «Изъ прошлой дѣятельности» (т. I, стр. 190—233); А. Конц, «За послѣдніе годы» (стр. 558 и слѣд.); И. Щегловитовъ, «Новыя теченія въ дѣятельности русскаго суда присяжныхъ» («Журн. Мин. Юстиц.», 1900, № 10); В. Набоковъ, «Объ отбѣвѣ игры въ прятки съ присяжными засѣдателями» («Право», 1900, № 47); судебно-мировой практику въ «Правѣ», 1900, № 29.

А. С. Лыкошинъ.

**Ходель** (Chodel)—пос. Любинской губ. в уѣзда, на рч. Х., въ 40 верстахъ отъ губ. города. Католическая церковь, построенная въ XVI в.; начальная школа, богатѣйшая, кожевенный и кирпичный заводы. Жит. 1259.

**Ходенцій** (Ставрионъ Мартиниановичъ, 1820—1887)—известный русскій ученый агрономъ и сельскій хозяинъ. Образование получилъ въ спб. университетѣ, по разряду естественныхъ наукъ. Въ 1842 г. былъ отправленъ за границу. Въ гогенгеймскомъ сельскохозяйственномъ институтѣ изучалъ сельское хозяйство теоретически и практически, и затѣмъ осматривалъ многія агрономическія учебн.

заведенія, многія частныя и казенныя имѣнія, фабрики и заводы и т. д. Въ 1844 г. былъ опредѣленъ на службу съ правами университетскаго адъюнкта и читалъ въ теченіе 7 лѣтъ въ Курскѣ, Воронежѣ, Орлѣ, Тамбовѣ, Новочеркасскѣ и Харьковѣ публичные курсы. Въ 1846 г., за диссертациою, Х. былъ удостоенъ харьковскимъ университетомъ степени магистра сельскаго хозяйства и тѣловодства. Въ 1851 г. былъ назначенъ въ университетъ св. Владиміра адъюнктомъ, въ 1852 г. экстраординарнымъ, а въ 1854 г.—ординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ сельскаго хозяйства и тѣловодства. Въ университетѣ имъ былъ устроенъ агрономическій кабинетъ съ довольно богатыми коллекціями. Х. напечатаны слѣдующіе труды по сельскому хозяйству: «Очеркъ современнаго состоянія учебныхъ заведеній по сельскому хозяйству въ Германіи» («Журн. Мин. Гос. Имущ.», 1844); «Мѣры къ распространенію познаній въ сельскомъ хозяйствѣ между крестьянами въ Германіи» (ib., 1845); «Установленіе правильной терминологіи качествъ шерсти» (ib.); «Половодство» («Журн. Мин. Гос. Имущ.», 1845—1846 гг.); «Краткое руководство къ изученію качествъ мериносовой шерсти» (ib., 1847); «О шерстомойныхъ заведеніяхъ въ кнжн. Россіи» (ib., 1849); «Руководство къ уходу за крупнымъ рогатымъ скотомъ, въ прѣлѣніи къ тѣмъ полосамъ Россіи, въ которыхъ производится скотоводство хозяйственное» (ib., 1850—1851 и отдѣльно); «Статистическо-хозяйственный очеркъ Земли Войска Донскаго» (изд. военно-экон. общ.); «Матеріалы для хозяйственной статистики Россіи» (1853, и отдѣльно); «Программа для подробнаго описанія имѣній въ хозяйственномъ отношеніи» (сост. вмѣстѣ съ Тарновскимъ, въ «Трудахъ Комиссіи для описанія губерній кievск. учебн. округа», 1858); «Объ описаніи имѣній въ хозяйственномъ отношеніи» («Зал. Лебедянск. Общ. Сельск. Хоз.», 1855); «Обозрѣніе успѣховъ сельскаго хозяйства въ Россіи съ историческимъ изложеніемъ правительственныхъ мѣръ по улучшенію хозяйства» (рѣчь, напечат. въ отчетѣ унив. св. Владиміра за 1855 г., и отдѣльно, 1856); «О появившейся въ юго-западныхъ губ. на пшеницѣ болѣзни—ржавчинѣ» («Земледѣльч. Газета», 1858). Описалъ много сельскохозяйственныхъ русскіхъ выставокъ и пр.

**Ходецъ** (Chodecz)—пос. Варшавской губ., Влоцлавскаго у., надъ Ходечкимъ озеромъ. Жителей 1148 (половина евреи); школы католическая и протестантская. Церковь римско-католическая и евангелическая; синагога.

**Ходжа**—персидское слово, значитъ старикъ, господинъ, хозяинъ дома. Въ Средней Азій такъ называется почетное сословіе, ведущее свое происхожденіе отъ халфавъ Абу-Бекра и Омара, а также отъ Омана и Али, только не отъ дочери пророка Мухаммеда, а отъ другихъ женъ. См. Ханьковъ, «Описаніе Бухарскаго ханства» (СПб., 1843).

**Ходжентъ**—уѣздный городъ Самаркандской области, подъ 40°18' сѣв. шир. и 69°38' вост. долг. отъ Гринича, на лѣвомъ берегу

р. Сыръ-Дарья, у выхода ея изъ Ферганской котловины и поворота на сѣверъ, на выс. около 333 метр. надъ уровн. моря, въ 12 в. отъ станціи Х. Средне-Азіатской жел. дор., близъ горной гряды Моголь-тау. Климатъ Х. умѣренный, дѣломъ очень жаркій. Средняя температура года  $+15^{\circ}$ , мин.  $-12,3^{\circ}$ , макс.  $+42,6^{\circ}$ ; годов. колич. осадковъ  $+137,3$ . Въ дѣтнее время сѣвнѣеи Моголь-тау (см.) сильно накаляются, вслѣдствіе чего днемъ и даже вечеромъ въ городѣ господствуютъ страшная духота; кромѣ того, почти постоянные горячіе вѣтры по направленію рѣки, днемъ обыкновенно западные, а ночью восточные, производятъ пыльные ураганы, которые при сильной жарѣ едва выносимы. Вѣтры эти происходятъ отъ всасывающего вліянія ферганской котловины; почва здѣсь сильно накаляется и вызываетъ восходящіе токи воздуха, на мѣсто коего врываются воздушная теченія изъ пустынь. Жит. по переписи 1897 г. 30076 (16196 мжч. и 13880 жнщ.). Огромное большинство составляютъ туземцы—сарты и таджики; русскаго населенія, съ войсками, не болѣе 1000 чел. Русская часть Х. занимает узкую пребрѣжную полосу отъ деревяннаго моста черезъ Сыръ-Дарью до хрѣстости; въ ней около 50 частн. домовъ, 17 казенныхъ и одна прав. церковь. Въ цитадели, которая долго считалась неприступной, казармы, казаретъ, казначейство. Къ З, Ю и В отъ цитадели раскинулся туземный городъ, съ 5000 домами, приближ. 200 уллицами и переулками и многочисленными садами; къ юго-вост. части цитадели примыкаетъ базаръ. Весь городъ былъ окруженъ двойнымъ рядомъ высокнхъ и толстыхъ стѣнъ, часть коихъ сохранилась и нынѣ. Азіатская часть Х. раздѣляется на два квартала: Ризакъ—восточный—и Каа-и-нау—западный. Ризакъ богатъ садами, славящимися во всемъ Туркестанѣ превосходными фруктами; въ особенности хороши персики. Каа-и-нау болѣе населенъ; здѣсь сосредоточиваются торгово-промышленныя (шелкоткацкія фабрики) заведенія. Жители Ризака занимаются въ большихъ размѣрахъ разведеніемъ шелководнаго дерева и шелководствомъ. Приходское училище, управл. воинск. нач., амбулаторная лѣчебница для туземцевъ. Бюджетъ Х. около 26000 руб., изъ коихъ на благоустройство гор. тратится около  $1\frac{1}{2}$  тыс. руб. По строительству и характеру Х. — типичный среднеазіатскій городъ. Мечети Дари-Шакифъ, Хазретъ-Баба и Хазретъ-Ходжа-Камаль построены около 200 лѣтъ тому назадъ; всего въ городѣ 144 мечети. 4 медресе (высш. училища), съ 1000 слушателями. Основаніе Х. относится нѣкоторыми ко времени Александра Македонскаго, который, по преданію, здѣсь достигъ крайняго предѣла при своемъ движеніи вглубь Средней Азіи и основалъ городъ Александрию (Александрія крайняя, на Яксартѣ). Едва ли, однако, этотъ городъ былъ на мѣстѣ теперешняго Х. Нѣкогда Х. игралъ большую роль въ среднеазіатской торговлѣ, будучи расположенъ въ узлѣ дорогъ на Ташкентъ, Кокандъ, Балхъ и Бухару, а равно и въ войнахъ Бухары съ Кокандомъ. Въ послѣднее время, до водворенія здѣсь

русснхъ, Х. приобрѣлъ нѣкоторую самостоятельность. Въ 1866 г., 24 мая, послѣ упорнаго сопротивленія взятъ русскими. Во время осады и при штурмѣ у насъ вышло изъ строя 133 чел., въ томъ числѣ 7 офиц. Непріятель (коканды) потерялъ болѣе 2 тыс. убитыми, 13 орудій и множество всякаго оружія.

*Ходженскій уѣздъ* занимаетъ сѣверо-вост. часть Самаркандской области и граничитъ на В съ Ферганской обл., на С съ Сыръ-Дарьинской обл.; имѣетъ видъ неправильнаго многоугольника, вытянутаго къ СЗ, по Сыръ-Дарѣ. 20036,7 кв. вер. или 22802,6 кв. км., по Стрѣльбиному. Жит. по переписи 1897 г., 186612 (101258 мжч. и 85354 жнщ.). Относительно рельефа и природы Х. уѣздъ можетъ быть раздѣленъ на двѣ части: горную и равнинную или степную. Горная часть уѣзда, занимающая наиболѣе южный районъ его и часть сѣверо-восточнаго, представляется на югъ сѣверный склонъ снѣговаго Туркестанскаго хребта (см.), спускающійся множествомъ отроговъ и контрфорсовъ къ долинамъ р. Сыръ-Дарья и прорѣзанный нѣсколькими ущельями, по которымъ текутъ на С небольшія горныя рѣчки (Аксу, Ходжа-Бакыграмъ и др.); рѣчки эти у выхода изъ горъ разбираются на орошеніе полей, вслѣдствіе чего ни одна изъ нихъ не доходитъ до Сыръ-Дарьи. Населеніе, весьма рѣдкое въ горахъ, сосредоточивается у подножья горъ и ближе къ рѣкѣ, гдѣ по указаннымъ рѣчкамъ лежатъ густо населенныя оазисы. Въ сѣверовосточной части Х. уѣзда горы состоятъ изъ безжизненнаго скалистаго массива Моголь-тау (см.) и юго-западныхъ отроговъ Чоткальскаго хребта. Сѣверо-западная часть Х. уѣзда состоитъ изъ обширныхъ степныхъ безводныхъ равнинъ, которыя ближе къ пересѣкающей ихъ на СВ Сыръ-Дарѣ носятъ общее названіе Голодной степи (см.). Жизнь сосредоточена здѣсь лишь кое-гдѣ по берегамъ рѣки, около которой основалось нѣсколько русскнхъ поселковъ, я по берегамъ канала Имп. Николая I, проведеннаго вел. кн. Николаемъ Константиновичемъ отъ впаденія рѣки на С прямо на З въ степь. Равнинная и степная мѣстности занимаютъ также часть Х. уѣзда, лежащую на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, а также примыкаютъ повсюду и къ лѣвому берегу ея. Населеніе Х. уѣзда состоитъ изъ русскнхъ, таджиковъ, узбековъ, сартовъ и каракаргизовъ и занимается преимущественно земледѣліемъ и скотоводствомъ. Волостей осѣдлыхъ 9, кочевыхъ 2; поселковъ русскнхъ 8, кашлаковъ 235, ауловъ 7; хозяйствъ осѣдлыхъ 12835, кочевыхъ 3854. Первые русскіе поселки возникли въ 1886 г. Земледѣліе ведется при искусственномъ орошеніи и частью подъ дождь. Орошенныя земли расположены у подножья предгорій, на каналахъ, выведенныхъ изъ медикнхъ рѣчекъ, и отчасти на каналахъ Николая I; въ самое послѣднее время министерство земледѣлія предприняло работы по орошенію части (45000 дес.) Голодной степи, примыкающей къ Сыръ-Дарѣ. Всей ирригаціонной земли 30574 дес.; кромѣ того 14528 дес. засѣвается подъ дождь, главными обра-

зомъ въ горахъ. На поляхъ высѣваются пше-ница, ячмень, джугара, просо, горохъ, кукурузъ, сафлоръ, люцерна, хлопнокъ и другія обычныя въ Туркестанѣ культурныя растенія. Подъ хлопчатникомъ 12000 дес., подъ виноградными и фруктовыми садами 3659 дес., подъ огородами и бахчами 1590 дес. Шелководство развито весьма значительно; въ этомъ отноше-нии Х. уѣздъ занимаетъ первое мѣсто въ Самаркандской области: въ 1899 г. изъ 137395 золотниковъ оживленной въ области грены 133095 зол. приходилось на долю Х. уѣзда, гдѣ шелководство мѣстами является главнымъ занятіемъ осядающаго населенія. Винограда полу-чается до 600000 пд., фруктовъ до 175000 пд. Лошадей 22590, рогатаго скота 45770 гол., овецъ обыкновенныхъ и козъ 150250, овецъ каракульскихъ 24650, ословъ 13440, верблюдовъ 8528. Лѣсныя заросли, принимающія мѣстами видъ лѣсовъ, сосредоточены исклю-чительно въ горахъ и занимаютъ 38655 дес. Добыча каменнаго угля составляла въ 1899 г. 301600 пудовъ. Фабричнозаводская промыш-ленность развита слабо: 7 хлопкоочисти-тельныхъ заводовъ и стекольный заводъ близъ г. Ходжента, послѣдній съ производствомъ на 27000 р. Кустарная промышленность сосредото-чивается преимущественно на производствѣ тканей и другихъ издѣлій изъ шелка. Главные предметы вывоза—хлопокъ, шелкъ, шерсть и сушеные плоды и орѣхи. Торговые обороты за 1899 г.—2692420 руб. Изъ путей сообщенія наиболее важнымъ является Среднеазиатская жел. дор., которая на значитель-номъ протяженіи прорѣзываетъ уѣздъ. Круп-ный населенный центръ, кромѣ Ходжента—гор. Ура-любѣ (см.). М.

**Ходжалъ-Маха** — сел. Дагестанской обл., Даргинскаго окр. Жит. 1750; нормаль-ное училище. Базары еженедѣльно. Производ-ство тонкихъ сукновъ; фруктовые сады (аб-рикосы). Въ 1847 г. здѣсь заложено было укрѣпленіе, нынѣ ураздненное.

**Ходзько-Борейко** (Александръ Леонардовичъ Chodzko, 1804—1891) — польскій писатель. Образование получилъ въ вилен-скомъ университетѣ. Собраніе его стихотвореній (балладъ, легендъ, элегій) вышло въ 1828 г. въ СПб. подъ заглавіемъ «Poezye: Alex. Chodzki» (2 изд. Познань, 1833). Служилъ русскимъ консуломъ въ Пруссіи, упо-требляя свободное время на изученіе со-временной персидской литературы. Плодомъ этихъ занятій явился изданный на англ. языкъ сборникъ персидской народной поэзіи: «Specimen of the popular poetry of Persia as found in the adventures and improvisations of Karroglu the bandit-minstrel of Northern Persia and in the songs of the people inhabiting the shores of the Caspian sea» (Л., 1842; перев. на франц. и нѣмек. яз.). Пере-селая на постоянное жительство въ Парижъ, Х. написалъ: «De la littérature sacrée chez les Slaves» и съ 1857 по 1883 г. со-стоялъ профессоромъ въ Collège de France по кафедрѣ славянскихъ литературъ. Другіе его труды: «Le Gilan ou le marais Caspien» (П., 1851); «Grammaire persane» (П., 1852); «Légendes slaves du moyen âge, 1169—1237»

(П., 1859); «Une renaissance littéraire en Bohême» (П., 1861; на русскомъ языкѣ въ журналѣ «Русскій Миръ» 1867, №№ 26, 36 и 38); «Grammaire paléoslave, suivie des textes paléoslaves» (1869); «Les chants historiques de l'Ukraine et les chansons des Latuches des bords de la Dvina occidentale» (1879); «Théâtre persan» (1878); польско-ан-глийскій и англійско-польскій словарь (Бер-линъ, 1874). Ср. «Athenaeum» (1879 т. IV, статья о новѣйшихъ произведеніяхъ поль-скихъ ориенталистовъ за границей).

**Ходзько** (Иванъ Chodzko, 1777—1852) — польскій драматургъ, дядя Игнатія Х. Получивъ образованіе въ Вильнѣ, занявъ должность визитатора школъ Виленской и Минской губ. Въ 1812 г., во время втор-женія французовъ, Х. состоялъ председа-телемъ минской гражданской палаты. Когда французская армія проникла въ Литву, онъ перешелъ на ея сторону и помѣщая жи-телямъ Минска уничтожить имѣвшіеся въ го-родѣ запасы провіанта, которые и доставилъ въ добычу французской арміи. Тогда же Х. написалъ на злобу дня комедію: «Prejsie Ni-empa», которая съ большимъ успѣхомъ шла на всѣхъ польскихъ театрахъ. Съ удаленіемъ фран-цузовъ Х. долженъ былъ оставить отечество и возвратился только послѣ амнистіи, данной имп. Александромъ I. Принималъ дѣятельное участіе въ организациіи масонскихъ ложъ и тайнаго польскаго патриотическаго общества. Когда была обнаружена дѣятельность этого общества, Х. былъ присужденъ къ 5-ти лѣт-нему тюремному заключенію, а послѣ вспых-нувшего въ 1830 г. возстанія высланъ въ одну изъ внутреннихъ губерній Россіи, откуда возвратился только въ 1834 г. Имя Х. стало при-обрѣтать извѣстность въ литературѣ, если не считать его комедій 1812 г., съ 1821 г., когда онъ написалъ «Pan Jan ze Swisloczy» (Вильно 1821). Признанная школьнымъ комитетомъ виленскаго унив. за классическое произведе-ніе, эта книга была рекомендована для при-ходскихъ училищъ и переведена на литовскій языкъ. Въ 1837 г. Х. началъ издавать собраніе своихъ сочиненій, подъ загл.: «Pisma wo 12 tomikach» (Вильно, 1837); сюда вошли его народныя рассказы, оригинальныя и перевод-ныя комедіи, повѣсти и историческія картин-ки изъ эпохи XVIII в. Х. написалъ еще двѣ трагедіи въ стихахъ: «Boleslaw Krzy-żowski» и «Krakus, pierwszy ksiąze polskie», отрывки изъ которыхъ печатались въ «Dziennik Wilenski». Первая изъ этихъ трагедій шла и на сценѣ. Ср. Rogalski, «Historya liter. polskiej» (т. II, 1871).

**Ходзько** (Игнатій Chodzko, 1794—1867) — польскій поэтъ. Окончилъ курсъ въ школѣ мѣстечка Боруни, затѣмъ въ виленскомъ унив. со степенью кандидата философіи. Дядя его Иванъ (см. выше) ввелъ его въ Варшавѣ въ кругъ масоновъ и литераторовъ. Принятый въ число членовъ «Общества бездѣльниковъ» (towarzystwo szubrawcow), въ которомъ онъ слылъ подъ именемъ «риемоплета», Х. помѣ-стилъ въ «Wiadomosci wykowe» нѣсколько статей, которыя и нынѣ считаются остроум-нѣйшими произведеніями польской литерату-

ры того времени. Въ то же время печатались въ журналѣ «Dziennik Wilenski» его стихотворенія (нѣкоторыя изъ нихъ переведены на русскій языкъ и помѣщены въ «Поэзии славянъ» Гербеля). Сначала приверженецъ строгаго классицизма въ литературѣ, Х. впоследствии перешелъ въ лагерь романтиковъ и сталъ писать повѣсти и поэтическіе рассказы. Въ 1838 г. онъ состоялъ вице-президентомъ крестьянскаго комитета въ Вилнѣ, въ 1861 г. былъ мировымъ посредникомъ. Первая повѣсть Х., подъ заглавіемъ «Poddanu» (крѣпостной), была напечатана въ 1829 г. и обратила на себя всеобщее вниманіе; за ней послѣдовалъ цѣлый рядъ другихъ повѣстей («Samowar», «Ranek przed slubem», «Brzegi Wilni» и др.). Въ 1842 г. въ Вилнѣ стало выходить собраніе повѣстей Х., подъ заглавіемъ «Obrazy Litewskie» (Литовскіе очерки); до 1850 г. выпущено пять серій. Въ 1847 г. появилась известная его повѣсть «Domek mojego dziadka», въ которой Х. прекрасно описалъ свое дѣтство; эта повѣсть была переведена на русскій языкъ («Истор. Вѣстникъ», 1880, т. I). Не меньшую славою пользовались его повѣсть «Pamiętniki kwaterza» (1851; на русскомъ яз. «Стор. Вѣстн.», 1880, т. II), «Podania Litewskie» (Литовскіе преданія, 1852 и 1854) и «Dwie konwersacje z przeszłości», сжатый оригинальный очеркъ польской литературы. Ему принадлежатъ еще рядъ повѣстей и элегія «Rocznica», въ которой онъ изложилъ свою грусть по умершей дочери. Ср. L. Rogalski, «Historija literatury polskiej» (1840); Orgelbrand, «Encyklopedia powszechna» (т. III).

**Ходзько** (Иосифъ Ивановичъ)—ген.-лейтенантъ (1800—81). Окончилъ курсъ въ виленскомъ унив.; въ началѣ 30-хъ гг. XIX стол. исполнялъ топографическія работы въ Европ. Турпін; въ 1840 г. назначенъ на Кавказъ, гдѣ и оставался до конца жизни, организовавъ топографическую часть. Подъ управленіемъ Х. произведена вся закавказская триангуляція и начата триангуляція Сѣв. Кавказа.

**Ходзько** (Леонардъ, 1800—1871)—польскій историкъ; образованіе получилъ въ виленскомъ университетѣ; большую часть жизни провелъ въ Парижѣ. Изъ его многочисленныхъ сочиненій выдаются: «Histoire des légions polonaises» (1829) и «La Pologne».

**Ходзь**—горная рч. въ Ватагаданскомъ отд. Кубанской обл. Вытекаетъ изъ горы Тхачъ (7744 фт.) и соединяетъ съ нею лѣсистыя горы множествомъ истоковъ. Долины и ущелья ихъ покрыты вѣковыми лѣсами, очень богатыми дичью. Въ нихъ попадаются до сихъ поръ, между прочимъ, и зубры. На берегахъ Х. расположены станицы Боговская, Веселенева и Переправная.

**Ходлянья** или **ходляны попки**—такія колючести членистоногихъ, которые служатъ для хожденія, въ отличіе отъ колючестей, выполняющихъ другія функціи, т. е. служащихъ для плаванія, осязанія, захвата или измельчанія пищи, прикрѣпленія половыхъ продуктовъ и т. п. Подробности см. Ракообразныя (т. XXVI, стр. 226—227, фиг. 51—65).

**Ходинъ** (Андрей Васильевичъ)—окулистъ, род. въ 1847 г.; образованіе получилъ въ харьковскомъ унив. и медико-хирургической академіи (1871 г.). Въ 1873 г., за диссертацию «Къ вопросу о точкѣ врашенія въ глазахъ различной рефракціи» (СПб.), удостоенъ степени доктора медицины. Затѣмъ былъ 2½ года въ заграничной командировкѣ. По возвращеніи (въ 1877 г.) былъ назначенъ ассистентомъ глазной клиники Михайловской клинической больницы баронета Вилле, а въ началѣ 1878 г. получилъ званіе приват-доцента офтальмологіи при академіи. Въ 1881 г. избранъ экстраординарнымъ профессоромъ офтальмологіи въ университетѣ св. Владимира и завѣдующимъ глазою клинкою; въ 1885 г. назначенъ ординарнымъ профессоромъ; съ 1884 г. состоитъ редакторъ-издателемъ «Вѣстника Офтальмологіи», гдѣ напечаталъ рядъ научныхъ работъ. Другія работы Х. напечатаны въ «Военно-медицинскомъ Журналѣ», «Медицинскомъ Вѣстникѣ» и «Врачѣ» и др. Кроме того отдѣльно изданы: «Практическая офтальмологія» (съ 1879 по 1899 гг. 5 изданій); «Офтальмоскопія и ея примѣненіе къ офтальмологіи и общей медицинѣ» (СПб., 1880), «Курсъ глазныхъ операцій» (СПб., 1881).

**Ходкевичи**—знатный литовскій родъ, считавшій своимъ пращуромъ боярина Ходора (Федора) по прозванію Ходка. Григорій Х. († 1372), великій гетманъ литовскій, принадлежалъ къ числу самыхъ ревностныхъ противниковъ любинской униі. Къ тому же роду принадлежатъ Янъ и Янъ-Карлъ Х. (см. ниже).

**Ходкевичъ** (Янъ Геронимовичъ, ум. въ 1579 г.)—польскій госуд. дѣятель. Достигъ въ 1566 г. должности земскаго или великаго маршала литовскаго и получилъ въ управленіе Ливонію. Ревностно сопротивлялся заключенію любинской униі; игралъ выдающуюся политическую роль во время безкорольевъ по смерти Сигизмунда-Августа и послѣ бѣгства Генриха Анжуйскаго, противясь всѣмъ силами возведенію Іоанна Грознаго на престолъ Рѣчи Посполитой, поддерживая кандидатуру Генриха и являясь усерднымъ сторонникомъ Габсбурговъ, когда Генрихъ бѣжалъ изъ Польши. Х. первый изъ литовскихъ магнатовъ перешелъ на сторону Баторія, но послѣдній отнесся къ нему не особенно доброжелательно, вслѣдствіе чего Х. отказался, въ 1578 г., отъ управленія Ливоніею. См. А. Трачевскій, «Польское безкорольеве по прекращеніи династіи Ягеллоновъ»; W. Zakrzewski, «Po ucieczce Henryka».

**Ходкевичъ** (Янъ Карлъ, ум. въ 1621 г.)—польскій полководецъ. Образованіе получилъ въ Іезуитской виленской академіи; въ военномъ искусствѣ усовершенствовался служба въ панскомъ войскѣ и сражаясь, какъ ревностный католикъ, противъ еретической Голландіи; имѣлъ возможность лично познакомиться съ такими замѣчательными полководцами, какъ Альба и Морницъ Оранскій. Возвратившись на родину, онъ выказалъ впервые свое дарованіе въ борьбѣ съ Наливайкою и во время похода Замойскаго на Валахію. Въ 1603 г. былъ назначенъ администраторомъ Ливоніи,

которую успѣшно защищалъ отъ шведскаго короля Карла IX: въ 1605 году одержалъ надъ нимъ блестящую побѣду при Кирхгольмѣ. Во время рокоша Зебридговскаго X., преданный сторонникъ короля, участвовалъ въ битвѣ при Гувовѣ, гдѣ рокошане были разбиты на голову. Съ 1605 г. онъ занималъ должность великаго гетмана литовскаго. Въ русской исторіи имя X. отмѣчено участіемъ въ осадѣ Смоленска и походомъ на Москву для выручки польскаго гарнизона, осажденнаго нижегородскими ополченіемъ. Въ 1621 г. X. предпринялъ походъ противъ турокъ и умеръ доблестною смертю въ замкѣ Хатинѣ. См. А. Naruszewicz, «Żywot Jana Karola Chodkiewicza» (последнее изд., Краковъ, 1857—1858); Sew. Gołębowski, «Strona moralna Jana Karola Chodkiewicza, wycudzana z jego listów» («Bibl. Warsz.», 1854, III); Kudelka, «Bitwa pod Kirchholmem» («Ateneum», 1883, III).

**Ходневъ** (Алексѣй Ивановичъ, 1818—1883)—химикъ. Образование получилъ въ педагогическомъ институтѣ и по окончаніи въ немъ курса былъ командированъ за границу; отъѣхавъ отъ этой командировки помѣщенъ въ «Журн. Мин. Нар. Пров.» (1845, т. XXXIX). Вернувшись въ Россію, X. защитилъ магистерскую диссертацию по химіи «Составъ студенистыхъ растительныхъ веществъ и ихъ физиологическое назначеніе» (СПб., 1846) и до 1855 г. былъ профессоромъ химіи въ харьковскомъ унив., гдѣ получилъ степень доктора физики и химіи и преподавалъ «Курсъ физиологической химіи» (1847) и «Историческое развитіе понятій о хлорѣ и влияніе ихъ на теоретическую часть химіи» (1847). Вступивъ въ волное экономическое общество, X. въ 1859 г. сдѣлался предсѣдателемъ отдѣленія въ вспомогательномъ сельскому хозяйству наукамъ, затѣмъ редакторомъ «Трудовъ Вольн. экономическаго общества» и секретаремъ общества. Изъ книгъ и научныхъ статей, напечатанныхъ X. въ это время, слѣдуетъ упомянуть: «Курсъ технической химіи» (СПб., 1856), три статьи о селитряномъ промыслѣ въ Россіи («Экономическій Указатель», 1858, 8—9, «Архилорійскій Журналъ», 1862, 9—10 и «Промышленность», 1863, т. IX); «Руководство къ селитроваренію въ Малороссіи» (СПб., 1858). Издалъ въ 1859 г. сочиненіе: «Химическая часть товаровѣдѣнія»; одновременно имъ былъ сдѣланъ и переводъ сочиненія Джонстона по тому же вопросу (СПб., 1858). Въ 1865 г. Ходневъ составилъ «Исторію Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества», по случаю празднованія столѣтняго юбилея общества. Въ 1870-хъ годахъ X. изданы: переводъ сочиненія П. Жане «Мораль и политика на Востока» (СПб., 1874), «Протоколы собраній льноводовъ» (СПб., 1878), «Тайны неба и земли» (СПб., 1877) и «Физико-химическія изслѣдованія почвы и подпочвы черноземной полосы Европейской Россіи» (СПб., 1879). Въ 1882 г. X. былъ избранъ почетнымъ членомъ вольн. эконом. общества. Много работалъ X. и какъ членъ ученыхъ комитетовъ мин. народн. проsv. и государственн. имуществъ и техническ. комитета при главн. интендантскомъ управленіи. Ср.

«Историческій Вѣстникъ» (1883 г. № 4); Д. И. Языковъ, «Обзоръ жизни и трудовъ покойныхъ русскихъ писателей» (вып. III и IV, 1886 и 1887).

**Ходневъ**—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. губ. Тверской, Московской, Новгородской, Тамбовской и Рязанской и входящій къ первой половинѣ XVII в. Гербъ рода X. внесенъ въ VI ч. Гербовника. Есть еще нѣсколько родовъ X., болѣе поздняго происхожденія. В. Р.—въ.

**Ходови охота съ голыми** (IX, 205)—отличается тѣмъ, что охотникъ не ставитъ неподвижно на заранѣе занятомъ мѣстѣ во время гона собакъ, а, соорудивъ съ его направленіемъ и руководясь характеромъ мѣстности и свойствами преслѣдуемаго звѣря, старается встрѣтиться съ нимъ на разстояніи ружейнаго выстрѣла. См. Николай К., «Записки охотника Тверской губ.» («Природа и Охота», 1880).

**Ходовецкіи** (Даніэль-Николаусъ Chodowiecki)—знаменитый граверъ и живописецъ, род. 16 окт. 1726 г. въ Данцигѣ, сначала служилъ въ торговыхъ заведеніяхъ въ этомъ городѣ и въ Берлинѣ, и только въ свободные часы могъ упражняться. вмѣстѣ со своимъ братомъ, Готфридомъ (1728—81 г.), въ рисованіи, которому учился еще въ дѣтствѣ у своего рано-умершаго отца. Такъ продолжалось до тѣхъ поръ, пока успѣхи, достигнутые въ этихъ упражненіяхъ, не привели юношу къ рѣшенію посвятить себя всецѣло искусству. Въ первое время онъ рисовалъ коши съ гравиуръ и писалъ эмалевыми красками на табакеркахъ, выучившись этому роду живописи у берлинскаго мастера Поля Гайда, и лишь потомъ сталъ пробовать свои силы въ воспроизведеніи собственныхъ композицій. Въ 1745 г. онъ занялся миниатюрною живописью; выходявшіе изъ подъ его кисти маленькіе портреты, отличаясь вѣрностью характеристикъ изображенныхъ лицъ и тонкостью работы, мало-по-малу создавали ему извѣстность. Въ то же время, съ цѣлью своего усовершенствованія, онъ посѣщалъ частную художественную школу, которую содержалъ Роде въ Берлинѣ, и принялся за живопись масляными красками. Съ 1758 г. онъ началъ, кромѣ живописи, заниматься гравированіемъ, и вскорѣ его остроумные, ловко исполненные офорты обратили на себя вниманіе знатоковъ искусства, а «Прощаніе Жана Каласа съ его семействомъ», выгравированное X. съ собственной картины, сдѣлало его имя популярнымъ не только въ Пруссіи, но и за ея предѣлами; со всѣхъ сторонъ посыпались заказы на эстампы въ такомъ количествѣ, что ему пришлось совершенно отказаться отъ миниатюрной живописи, чтобы сочинять и гравировать иллюстраціи для приложенія къ календарямъ, которые издавала берлинская академія наукъ, къ различнымъ альманахамъ, къ романамъ и друг. книгамъ, а также изготовлять отдѣльные гравюры. Въ 1764 г. X. былъ избранъ въ ректоры берлинской акад. художествъ въ 1788 г. — въ ея вице-директоры и, наконецъ, въ 1797 г. — въ директоры. Эти

должности не отвлекали его отъ занятій гравированіемъ, и еще за мѣсяцъ до своей кончины, послѣдовавшей 1 февр. 1801 г., онъ продолжалъ работать съ привычнымъ усердіемъ. Х. былъ художникъ, обязанный своимъ образованіемъ почти единственно самому себѣ; поэтому въ крупныхъ его произведеніяхъ замѣтны нѣкоторая неувѣренность и невырабтанность рисунка—слѣдствія того, что онъ не прошелъ стогой школы этого послѣдняго; за то въ мелкихъ своихъ вещахъ онъ является замѣчательнымъ мастеромъ, тонкимъ наблюдателемъ современнаго ему общества, живо и остроумно передающимъ его бытъ и нравы въ сценахъ то полныхъ теплаго чувства, то наивно-простыхъ, то безобидно-юмористическихъ. Талантъ Х. всего ярче отразился въ его гравюрахъ, которыхъ насчитывается свыше 2000. Лучшія и интереснѣшія между ними — вышеупомянутое «Прощаніе Каласа съ его семействомъ», «Фридрихъ-Вильгельмъ II на военномъ парадѣ въ Потсдамѣ», «Кабинетъ живописца» (самъ Х., рисующій грушу своихъ жены и дѣтей, собравшихся вокругъ стола), 16 картинокъ къ «Жизни Бункеля», серия картинокъ подъ заглавіемъ: «Успѣхи добродѣтели и порока» (12 листовъ, приложенныхъ къ «Геттингенскому календарю» на 1778 г.), «Вильгельмъ Телму», «Цитень, садящійся въ присутствіи своего государя», и «Цитень, дремлющій за королевскимъ обѣденнымъ столомъ». Изъ сочиненныхъ и гравированныхъ Х. иллюстрацій къ произведеніямъ изящной словесности особенно любопытны приложенныя къ современнымъ ему изданіямъ «Минны фонъ-Бармгельмъ», «Донъ-Кихота», «Векефилдскаго Священника», «Басней Геллерта», «Жаля-Блаза», сочиненій Вольтера, «Разбойниковъ» Шиллера, «Сантиментальнаго путешествія Гюрка» и нѣкоторыхъ изъ драмъ Шекспира. Большинство произведеній Х. по части эмалевой живописи — веркъ совершенства въ отношеніи законченности, оживленности композиціи и пріятности красокъ; то же самое можно сказать и объ его миниатюрныхъ портретахъ. Очень хороши также многіе изъ карандашныхъ и акварельныхъ рисунковъ Х., разбланные въ различныхъ коллекціяхъ; самыя замѣчательныя, въ числѣ 108 листовъ, заключаются въ принадлежавшемъ теперь берлинск. академіи дневникѣ поѣздки художника въ 1773 г. изъ Берлина въ Данцигъ, для свиданія съ матерью. Что касается до работъ Х. масляными красками, то онѣ уступаютъ въ достоинствѣ произведеніямъ его въ другихъ родахъ, какъ о томъ можно судить напр. по «Портрету отпа Рахилъ фонъ-Варнагенъ» и картиѣ «Прощаніе Каласа съ его семей-

ствомъ», находящимся въ берлинскомъ музеѣ.— Ср. Meusel, «Miscellaneen», тетр. V—IX; L. Kämmerer, «Chodowiecki» (въ «Künstler-Monographien» В. Клакфуса, XXI, Билефельдъ и Лпц., 1897); W. Engelmann, «Daniel Chodowieckis sämtliche Kupferschiche» (Лпц., 1857) и W. von Oettingen, «Daniel Chodowiecki, ein Berliner Künstler. Leben im achtzehnten Jahrhundert» (Берл. 1902).

**Ходовой вѣстѣ**—см. Затворы.

**Ходоренскій** (Józef Chodorowski)—польскій писатель, авторъ книги: «Rys historyczno-bibliograficzny prawodawstwa cywilnego i kryminalnego w dawniejszych Prusach południowych i teraźniejszych W. Ks. Poznańskiego» (Познань, 1869).

**Ходоровъ**—мст. Киевск. губ., Сквирск. у., при р. Ирпени, въ 50 в. отъ у. г. и 20 в. отъ жел. дор. 5733 жителей (2790 мжч. и 2943 жнщ.), прк. правосл. и катол., прк.-прих. школа, заводы сахарный (съ годичнымъ производ. до 160 тыс. пуд.), винокуренный и 2 кирпичныхъ, 14 мельницъ; богадѣльня, больница, 6 евр. молитв. домовъ. 12 армарокъ въ годъ. Очень древнее поселеніе. Вблизи мѣстечка находится большое городище, называемое «Грубскъ»; оно окружено высокимъ четырехугольнымъ валомъ; внутри его на р. Тусквѣ второе, меньшее городище круглой формы (площадью въ 1100 кв. саж.), а къ Ю—длинный прямолинейный валъ (520 саж. длины) съ тремя вѣздами. На берегу р. Здвижа еще одно городище 8-угольнаго очертанія, называемое «Роскопане Озеро» (внутри его болото съ озерцомъ). Здѣсь найдено очень много древнихъ предметовъ (главнымъ образомъ бронзовыя эпохи) и кладовъ монетъ. Около Х. до 950 древнихъ кургановъ; изъ нихъ изслѣдованы 61 и найдено много предметовъ бронзового и желѣзнаго вѣка (безъ спайки).

**Ходороничъ** (Игнатій Chodorowicz, род. 1839 г.)—польскій журналистъ; учился въ варшавскомъ главномъ училищѣ; писалъ въ «Kuryer Warszawski», «Echo», «Nowiny» и «Kuryer Codzienny». Совмѣстно съ Fryz'омъ издалъ «Przewodnik po Warszawie i jej okolicach» (1873). Въ журналахъ Х. печаталъ статьи содержанія преимущественно экономическаго, а въ «Echo», кромѣ того, нѣсколько повѣстей изъ румынской жизни.

**Ходоровъ**—мст. Киевской губ., Каневского у., при р. Днѣпрѣ, въ 30 вер. отъ у. г. и 50 вер. отъ жел. дор. 1635 жит.; правосл. прк., прк.-приход. школа, еврейскій молитв. домъ, нѣсколько мельницъ. Пароходная пристань, близъ которой извѣстная Ходоровская мель. Х. извѣстенъ съ 1506 г., когда крымскій ханъ Менгли-Гирей отдалъ его литовскому вел. кн. Сигизмунду.