

**УЧЕБНЫЯ РУКОВОДСТВА  
для  
ВОЕННО–УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.**

---

**ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ.**

**БОТАНИКА**

**В. Даля**

**Составленная на основаніи наставленія  
для образованія воспитанниковъ Военно–  
учебныхъ заведеній, Высочайше  
утвержденнаго 24 Декабря 1848 года.**

**ПРЕДИСЛОВІЕ.**

---

Если вообще весьма трудно составить учебникъ, по которому должны преподавать другіе, то еще труднѣе угодить при этомъ на взглядъ ученыхъ, которые большею частію смотрятъ на предметъ свой со всею строгостію науки. Но этой–то строгой науки въ предлагаемой книжкѣ не должно искать: не мудрено, конечно, было–бы выписать

изъ любаго ботаническаго сочиненія всѣ мелочныя (для неученаго) признаки подкласовъ, семействъ, разрядовъ, рѣдовъ и вѣдовъ — но это бы вовсе не отвѣчало духу и цѣли, съ коими преподаются естественныя науки въ Военноучебныхъ Заведеніяхъ, гдѣ, между прочимъ, ботаника входитъ въ курсъ ученія низшихъ класовъ. Военноучебныя Заведенія не образуютъ ботаниковъ, и преподаваніе науки этой поставлено не цѣлью, а только средствомъ, для болѣе общаго умственнаго и нравственнаго развитія. Посему учебникъ этотъ долженъ только дать первоначальныя понятія и положить, въ извѣстной степени, главныя основанія науки, поселить къ ней любовь и уваженіе, дать вѣрный и правильный взглядъ, не столько на частности, какъ на общность ея, съ тѣмъ, чтобы желающій и способный могъ со временемъ итти далѣе, трудомъ самостоятельнымъ, по болѣе подробнымъ руководствамъ.

Принявъ сказанное за правило, составитель руководства обязанъ былъ составить не ботанику, въ ученомъ смыслѣ этого слова, — а книгу условнаго объема,

которая могла бы дать молодому ученику понятие о строении и жизни растений; о необходимости ихъ распредѣленія и средствахъ къ тому; о единствѣ, которое природа сохранила по всему растительному царству, не смотря на безконечное разнообразіе видовъ; о подчиненіи этого разнообразія еще другимъ, частнымъ законамъ, по коимъ вся растительность можетъ быть собрана въ родственные кружкѣ, называемые семействами; и наконецъ, ознакомить съ нѣсколькими, болѣе важными для человѣка растеніями. Окончательно еще приложена перечневая картина растительности земнаго шара.

---

## ПОПРАВКИ.

Стран. 19	Строка 18
—	Напеч. — корнѣ,
— 2	читай: коркѣ.
	46
	— — печатокъ

—	—	початокъ,
—	9	85
—	—	— — Athaea
—	—	Althaea
—	—	183
—	8 (съ низу)	— клѣтчатая —
—	—	клѣтчатныя
—	2	186
—	—	— — Pteria —
—	—	Pteris
—	—	127. Цвѣтокъ

скабіозы помѣщенъ здѣсь для сравненія, будучи похожъ на сложноцвѣтный, но онъ представляетъ цвѣторасположеніе головчатое и принадлежитъ къ сем. ворсянковыхъ.

— 135. Изображеніе картофельныхъ клубней оборочено корнями къ верху.

— 166. Сафлоръ и крокусъ смѣшиваются, особенно въ Малороссіи, и названія эти придаются одному и тому же растенію; но лучше отдѣлить ихъ, называя шафранъ крокусомъ, а carthamus tinctorius сафлоромъ.

— 174. Подъ  
цвѣткомъ овса, вм. уродливый листочекъ,  
читай: бесплодный цвѣточекъ.

— 186 строка 18,  
напеч. цвѣтень, читай: сѣмя.

---

## БОТАНИКА.

Наука о растеніяхъ.

---

## ВВЕДЕНІЕ.

Три царства природы.

Земной Шаръ, который самъ состоитъ изъ веществъ не одушевленныхъ и не живыхъ (ископаемыхъ), раститъ и питаетъ на своей поверхности неодинаковаго вида и свойства растенія и животныхъ; все это вмѣстѣ называется земною природою, которая раздѣляется на три такъ называемыя царства: на царство ископаемое, растительное и животное, а къ послѣднему причисляется и человѣкъ.

Воздухъ, окружающій шаръ земной, и вода, занимающая болѣе двухъ третей его поверхности, могли-бы быть причислены къ ископаемому царству, потому что не принадлежать ни къ растительному, ни къ животному; но такъ какъ самое названіе ископаемаго не идетъ для воздуха, то его и воду нѣкоторые ученые признали четвертымъ царствомъ, стихійнымъ, или просто называютъ стихіями.

#### Естественная исторія.

Наука объ ископаемыхъ называется Минералогією, наука о растеніяхъ Ботаникою, а наука о животныхъ Зоологією; всѣ же три вмѣстѣ извѣстны подъ общимъ названіемъ Естественной Исторіи. Еще болѣе общее понятіе заключается въ названіи естественныя науки (естествознаніе): сюда принадлежатъ всѣ науки о природѣ, т. е., физика, химія и естественная исторія, въ полномъ объемѣ своемъ.

#### Тѣла орудныя и безорудныя.

Ископаемыя вещества, которыя мы находимъ въ видѣ твердомъ, каменистомъ (алмазь, кремень, гранитъ) или рыхломъ, землянистомъ (песокъ, глина, охра),

металлическомъ (золото, серебро, желѣзо) или въ жидкомъ видѣ (ртуть, нефть), а иногда даже въ паровомъ (сѣра, испаренія огнедышащихъ горъ), — называются безорудными веществами, потому что во внутренности ихъ нѣтъ ни какого оруднаго строенія, которое собственно отличаетъ высшія два царства, растительное и животное, и даетъ имъ названіе орудныхъ.

### Растенія.

По этому устройству, въ которомъ мы видимъ различныя орудія или снарядцы, служащіе главнѣйше для питанія, растенія называются живыми тѣлами; а животныя, сверхъ того еще, одушевленными, о чемъ говорится подробнѣе въ зоологіи.

Жизнь состоитъ собственно въ питаніи: всѣ растенія всасываютъ въ себя, изъ земли и воздуха, влагу, перерабатываютъ ее во внутренности своей и усвояя себѣ нѣкоторыя частицы ея, претворяютъ ихъ въ самое вещество растенія; ненужныя же частицы пищи этой, негодныя для усвоенія остатки, выдыхаются. Мы привыкли слышать и говорить, что дерево выросло; но мы должны уяснить себѣ это слово: что значитъ выросло? Срубивъ дерево, мы

получаемъ бревно, которое можемъ распилить на доски, а изъ досокъ сдѣлать столъ или шкафъ; это понятно, потому что столъ нашъ деревянный; мы обрабатываемъ одно и то же вещество, давая ему только иной наружный видъ; но откуда берется самое дерево, съ корой, листьями, цвѣтами и плодами, со всѣмъ тѣмъ, что къ нему принадлежитъ, когда на этомъ мѣстѣ не было этого самаго вещества, т. е., ни древесины, ни коры, ни листьевъ?

Положенное въ землю сѣмечко пьетъ вокругъ себя влагу, въ которой бываютъ растворены различныя частицы — это пища сѣмечка; передѣлывая и усвоая ее себѣ, претворяя ее въ свой составъ, сѣмечко пускаетъ ростокъ (прорастаетъ) и продолжаетъ расти; такимъ образомъ растеніе вырабатываетъ собственное тѣло свое само, изъ частицъ постороннихъ, изъ пищи. Въ этомъ усвоеніи постороннихъ частицъ состоитъ различіе всего живаго или двухъ орудныхъ царствъ. Ископаемыя растутъ наружнымъ накопленіемъ частицъ, а растенія и животныя внутреннимъ претвореніемъ и усвоеніемъ пищи.

И такъ расти, значить питаться, а питаться значить: принимать въ себя снаружи пищу, усваивать ее себѣ и вырабатывать изъ нея иное, новое вещество, т. е. свое тѣло. Такимъ образомъ, изъ той-же, общей земляной влаги выдѣлывается и древесина, и кора, и листья и цвѣты съ плодами. Выработка эта, производимая живыми силами растенія, устроена такъ премудро, что человѣкъ, со всѣми познаніями своими, можетъ только удивляться ей и благоговѣть передъ Творцомъ. Составляя искусственно многія ископаемыя въ томъ же видѣ, какъ они находятся готовыми въ природѣ (напр., многія краски и соли), человѣкъ однако же доселѣ не дошелъ еще до того, чтобы образовать хотя одну малѣйшую растительную ячейку или волоконце изъ составныхъ началъ ихъ.

Растенія держатся корнями своими за землю, вырастаютъ въ нее, а стволъ и сучья пускаютъ вверхъ. Объ исключеніяхъ изъ этого общаго правила будетъ говоритья ниже.

Растенія не могутъ двигаться свободно, какъ животныя, и не могутъ по произволу

шевелить частями своими, напр., сучьями и листьями, какъ животное двигаетъ ногами, перстами или крыльями. Изъ этого общаго правила есть только мнимыя изъятія: многія растенія къ ночи измѣняютъ положеніе листьевъ своихъ; у иныхъ цвѣтъ распускается днемъ, а ночью смыкается, или на-оборотъ; у другихъ листочки обвиваютъ, если къ нимъ прикоснуться, почему одно изъ такихъ растеній и названо недотрогой; опять у инаго, створчатый листокъ смыкается плотно, если его тронуть, или когда на него сядетъ насѣкомое, за что растеніе это названо мухоловкой. Но все это дѣлается не по произволу растенія, а по вложенному въ него разъ навсегда свойству; въ движеніяхъ этихъ нѣтъ ни свободной воли, ни сознательности, потому что растеніе есть, хотя и живое, но неодушевленное твореніе. Животное можетъ шевелиться безъ всякой наружной причины, и потому только, что ему самому такъ захотѣлось; растеніе этого не можетъ, у него нѣтъ ни воли, ни хотѣнія, а шевелится оно только отъ наружнаго раздраженія, отъ прикосновенія, отъ солнечныхъ лучей, тепла и холода, и проч.

Въ немъ нѣтъ также ни какого чувства: оно не знаетъ боли; оно усыхаетъ и умираетъ отъ чрезмѣрной стужи или зноя, равно отъ засухи или недостатка пищи, или отъ избытка влаги; но это дѣлается по законамъ растительной природы, и безъ всякой сознательности о томъ самого растенія.

### Различіе растеній и животныхъ.

Мы видѣли, что растенія принимаютъ въ себя пищу, усвояютъ себѣ часть ея, адругую удаляютъ (испаряютъ, выдыхаютъ), и этимъ—то собственно растенія отличаются отъ ископаемыхъ и сходствуютъ съ животными; но у растеній нѣтъ для этого, какъ у животныхъ, рта, желудка и кишокъ: пріемъ пищи и изверженіе остатковъ дѣлаются у нихъ всею поверхностію тѣла, а соки обрабатываются въ снарядахъ гораздо простѣйшаго устройства. По этой причинѣ, растенія не могутъ принимать твердой пищи, а только распущенную въ какой—либо влагѣ, въ водѣ, и дѣлаютъ это невидимымъ для глаза образомъ, самомалѣйшими частицами.

### Жизнь и смерть растеній.

Все живое рождается, а все что рождается умирает — следовательно, и растенія: они рождаются изъ сѣмени, которое происходитъ отъ другаго растенія того же вида, и умирая, усыхаютъ: они перестаютъ питаться, набирать въ себя посторонніе соки, зелень вянетъ, сохнетъ, осыпается, и все растеніе постепенно разрушается, или, какъ мы говоримъ, гніетъ. Живое растеніе гнить не можетъ; но оно можетъ умирать и гнить по частямъ. Оно умираетъ, либо одряхлѣвъ и отживъ вѣкъ свой, либо отъ болѣзней, которыя происходятъ отъ наружныхъ, вредныхъ для него причинъ, или отъ недостатка питанія. Есть растенія, кои живутъ одно только лѣто: они всходятъ отъ сѣмени весной, вырастаютъ, цвѣтутъ, приносятъ сѣмена, и осенью засыхаютъ; у другихъ вянетъ и сохнетъ одна зелень (ботва), стебель и листья, а корень живетъ нѣсколько лѣтъ, и каждую весну вновь пускаетъ отростки; опять иныя роняютъ по временамъ только листья, а лѣтина и корни живутъ нѣсколько вѣковъ, и растутъ въ длину и толщину.

Кромѣ сѣмени, новое растеніе зараждается также иногда отъ частей

стараго: корни пускають вверхъ отростки, и отъ этого мы видимъ, что старая береза или осина бывають окружены молодыми; часть корня, отдѣленная отъ растенія и пересаженная въ иное мѣсто, также можетъ произвести молодое растеніе, и такимъ образомъ, напр., обыкновенно разводится картофель. Даже другія части нѣкоторыхъ приживчивыхъ растеній, какъ сучья, будучи отрѣзаны и посажены въ сырую почву, принимаются, т. е. сами пускають корни и сучья и образуютъ новое растеніе: ива и тополь напр. очень приживчивы. Можно даже пересаживать и приращать части одного растенія къ другому, однородному, и на этомъ основаны прививка и прищепъ. Нѣкоторыя растенія до того приживчивы, что если ихъ вырыть, обратить корнями вверхъ, а вершину съ сучьями закопать въ землю, то растеніе принимается: изъ сучьевъ мало-по-малу образуются корни, а изъ корней сучья, кои пускають вѣточки и листья.

### Почва.

Растенія растутъ вообще на землѣ, которой верхній слой въ этомъ отношеніи называется почвой, а лежащій подъ этимъ

верхнимъ слоемъ пласть, подпочвой. Земля эта, или почва, есть смѣсь разсыпчатыхъ ископаемыхъ частицъ разнаго рода, съ перегнившими остатками растеній и животныхъ: такимъ образомъ, смерть и разрушеніе одного поколѣнія, животнаго и растительнаго, служатъ для народненія, или пропитанія и распространенія другаго. Перегнившіе остатки орудныхъ тѣль называются тукомъ земли, а верхній слой земли, который состоитъ изъ смѣси ископаемаго рыхляка съ тукомъ, есть черноземъ. Онъ бываетъ, смотря по богатству почвы, толщиною въ нѣсколько вершковъ, а изрѣдка даже въ аршинъ и болѣе; искусственно же производятъ его посредствомъ удобреній или назёмовъ, для коихъ служить большею частію скотскій навозъ, а иногда и другіе животные и растительные остатки: зола, болотная грязь, кровь, кости, и пр.

Правило, относительно природной почвы растеній также не безъ изъятій. Нѣкоторыя растенія не любятъ тучной земли, а растутъ на глинь, на пескахъ, на солонцахъ, даже на каменьяхъ; но не менѣе того и они питаются, хотя самыми ничтожными

остатками орудныхъ тѣлъ, на этой, свойственной такимъ растеніямъ, почвѣ. Есть растенія, которымъ мало для питанія одного, обыкновеннаго корня: они стелются вверхъ и въ бокъ, по пнямъ деревьевъ или по другимъ близкимъ предметамъ, и прирастаютъ къ нимъ во многихъ точкахъ, пуская повсюду для этого особыя корневыя ростки (плющъ.) Есть лишай и мхи, которые даже никогда не растутъ на землѣ, а садятся на старое дерево, на деревянныя кровли, или на пни живыхъ деревъ, и притомъ на самыя сырыя, тѣнистыя мѣста ихъ, почему въ лѣсу, по расположенію на пняхъ лишайевъ и плѣсковъ, можно узнать страны свѣта: съ южной стороны дерево бываетъ одѣто чистою корой, а съ сѣверной обрастаетъ. Такія растенія называются вообще тунеядами, потому что питаются чужимъ достояніемъ, соками другихъ растеній, кои даже нерѣдко отъ этого усыхаютъ. Есть нѣсколько пловучихъ растеній, у которыхъ даже корни плаваютъ въ водѣ; морскіе же водоросли присасываются корнями къ камнямъ и раковинамъ на днѣ моря.

Условія жизни растенія.

Растенія, какъ тѣла живыя, могутъ жить на свойственной имъ почвѣ только при извѣстныхъ условіяхъ: имъ нужна извѣстная степень сырости, тепла и свѣта, а также воздухъ, который окружаетъ весь Земной Шаръ и называется атмосферой.

Главные части растенія.

Главнѣйшія части cadaго растенія: корень, стебель, листья, цвѣтокъ, плодъ и сѣмя.

Корень бываетъ различнаго вида, растетъ къ низу въ землю и распространяется по сторонамъ, пуская отъ себя тончайшія нити, для всасыванія питательныхъ соковъ. Немногія водяныя растенія плаваютъ съ корнями своими въ водѣ, или присасываются ими къ камнямъ на днѣ моря (водоросли); есть и земляныя растенія, кои не врастаютъ корнями своими въ землю, а цѣпляются за щели въ пняхъ и камняхъ (кактусы, орхидеи); есть даже лишай, въ видѣ шарика (земляной хлѣбъ), растущій въ песчаныхъ степяхъ Азіи и Африки, вовсе безъ корней; онъ свободно перекачивается вѣтромъ, всасывая всею поверхностію своею нужную ему пищу. (\*)

---

(\*) аАІТпІ °і' — іТ'·Оі' О ОА,†ІЕ А†І'†УАТ,]°Е ТЕ-†Е "УОУ' і †І,ОГ А †А†ІЕ, ООУОТ О

Нѣкоторыя растенія (кресъ) могутъ даже расти, до извѣстной степени, при достаточной сырости, въ войлокѣ, хлопчатой бумагѣ, и проч.

Стебель, стволъ или пень, а въ деревѣ также лѣсина, растутъ отъ самаго корня вверхъ, бываетъ весьма различной длины, толщины и крѣпости, отъ едва видимой нити и до вѣковаго дуба или каштана, въ нѣсколько обхватовъ толщины. Назначеніе стебля состоитъ въ томъ, чтобы пропускать въ трубчатыхъ сосудцахъ своихъ или ячейкахъ, соки отъ корня, а отчасти и перерабатывать ихъ и усвоить. Стебель пускаетъ изъ себя сучья и вѣтки. У нѣкоторыхъ растеній нѣтъ вовсе стебля (лишай), у другихъ онъ едва замѣтенъ (папоротники), потому что листья выходятъ почти прямо изъ корня.

Листья, весьма различнаго вида и величины, вообще образуются изъ очка, или глазка, и вырастаютъ отъ вѣтокъ. Листья вбираютъ въ себя тѣ частицы изъ воздуха, какія нужны растенію, а испаряютъ изъ себя то, что ему не нужно.

---

~UO , ' IAT' OOA EEUON I'OTOT IO OEU+UAT ]+O %afn -ATO, "I+ , A~AOU, +, [I+ E , ' aOT+I%OTOI' I+ , + , O , ATn I +EIOUOE, ;' OUAOT "I' OOIO%+I' , [I+I+I+I' OTU~+AUON UOOU A-TnU, TE~+E "UOU' , OE~O. O,O OU, + E, +, U' E +AI EI+ U'.

Цвѣтокъ, также весьма различнаго вида и величины, иногда едва замѣтный, содержитъ въ себѣ тѣ части, кои необходимы для зарожденія новаго растенія того—же вида; въ цвѣткѣ образуется плодъ, а по мѣрѣ того какъ плодъ зрѣеть, цвѣтокъ вянетъ и осыпается; въ плодѣ же зараждается и дозрѣваетъ сѣмя, а въ сѣмени зародышъ, изъ котораго должно развиваться такое—же новое растеніе. Есть впрочемъ растенія безцвѣтковыя, о чемъ будетъ говоритья на своемъ мѣстѣ.

Все сказанное здѣсь въ общихъ словахъ о корнѣ, стеблѣ, листьяхъ, цвѣткѣ, плодѣ и сѣмени требуетъ еще многихъ поясненій, особенно относительно различныхъ изъятій изъ этихъ общихъ правилъ, о чемъ будетъ говоритья при описаніи признаковъ класовъ и семействъ. Замѣтимъ здѣсь только, что нѣкоторыя части растеній, отъ случайныхъ обстоятельствъ, легко перерождаются, переходя изъ одного званія и значенія въ другое: такимъ образомъ не только тычинки обращаются въ лепестки, какъ показано будетъ ниже, но сучья могутъ превратиться въ корни, колючки

въ вѣтки и самый цвѣтокъ въ вѣтку съ листьями.

Обширность и распространение царства  
растительности.

Царство растений обширно. Оно распространилось по всему лицу земли. Не только каждому поясу свойственны особые растения, не только въ жаркихъ, умеренныхъ и холодныхъ странахъ есть своя особая растительность, — но и каждая мѣстность производитъ свою, и нѣтъ на землѣ такого уголка, гдѣбы не привилось, при первой возможности къ тому, свойственное этому мѣсту растение. Есть растения горныя, степныя, суходольныя, болотныя, водяныя; нѣкоторыя любятъ песокъ, другія глину, третія камень; опять другія солонцы, воду, болото, и проч. На лежалой коркѣ хлѣба зараждается и разрастается плѣсень, — и это также растение; въ стоячей водѣ — зеленая, сѣтчатая нитчатка; въ щеляхъ сыраго и дряблага бревна вырастаетъ грибовикъ; досчатая кровля порастаетъ мхомъ и лишаями; въ рудникахъ и пещерахъ находимъ мы особенныя свойственныя этимъ мѣстамъ растения, и самое дно

морское покрыто своею растительностію. Поля, луга, горы и ущелья сплошь поросли травами разнаго рода и вида, а мѣстами тянутся на огромныхъ пространствахъ лѣса... Все это живетъ, питается, обмираетъ на зиму, оживаетъ при весеннемъ лучѣ солнца, одѣвается въ свѣжую зелень, и въ каждой былинкѣ переливается сокъ изъ ячейки въ ячейку, подымается по трубочкамъ, — каждый листокъ дышитъ, и вѣтерокъ разноситъ повсюду благоуханія.... Умъ человѣка смиряется передъ необъятнымъ величіемъ и мудростію, съ которыми устроено все, отъ человѣка до послѣдней былиночки!

#### Значеніе растительности.

Значеніе и важность всей растительности въ хозяйствѣ природы ясно изъ предъидущаго: относительно почвы, развивающіяся и размножающіяся на ней растенія удобряютъ ее тукомъ своимъ, разрыхляютъ корнями, и постепенно дѣлаютъ способною къ пропитанію бльшаго числа растеній, а притомъ и такихъ, кои требуютъ уже улучшенной почвы; относительно воздуха, растенія освѣжаютъ и очищаютъ его, надѣляя также

необходимую влагой; относительно животных, замѣтимъ, что они тамъ только могутъ водиться, гдѣ есть какая-нибудь растительность: большая часть ихъ кормятся растеніями, а тѣ, которыя питаются другими животными, должны слѣдовать за ними туда, гдѣ они находятъ себѣ болѣе пищи. Наконецъ, для человѣка растенія такъ важны, что онъ безъ нихъ ни коимъ образомъ не могъ бы прожить на землѣ. Представимъ себѣ какое-нибудь голое, вовсе бесплодное мѣсто, потому ли что это голый камень, чистый песокъ, или на примѣръ, солено-горькій иль, который остался послѣ высохшаго соленаго озера. — Вокругъ, по окраинѣ этой пустыни, есть растительность; она въ теченіе года усыхаетъ и гніетъ на мѣстѣ, образуя тончайшій слой тука, который дождемъ и вѣтрами нѣсколько перемѣшивается съ природною почвой. Жучки, которые кишатъ тутъ же, мыши и другія животныя также помогаютъ взрывать и перемѣшивать землю. Такимъ образомъ, на слѣдующую весну, когда корневыя растенія снова пускаютъ стебли, а сѣмена ростки, нѣкоторыя растенія могутъ принятыся уже

нѣсколько дальше или глубже по окраинѣ голаго мѣста, и растительность, узенькою полоскою, подвинулась впередъ. То же случается на другой и третій годъ: растительность смыкаетъ живительный кругъ свой все тѣснѣе и тѣснѣе, и наконецъ, черезъ десятки, а можетъ быть и сотни лѣтъ, вся голая почва утучняется, и все, нѣкогда мертвое, пространство покрывается растительностию.

Пойдемъ далѣе. На голомъ, бесплодномъ мѣстѣ, гдѣ нѣтъ ни былинки, не бываетъ и ни какой жизни, ни жучка, ни бабочки, ни пташки; имъ туда не зачѣмъ летать или ползти. Но по мѣрѣ того какъ растительность подвигается впередъ, туда ползуть и летять насѣкомыя, которыя сосутъ изъ цвѣтчиковъ сокъ, грызутъ листья и корни; за насѣкомыми налетаютъ птицы, за тѣми и другими хищныя звѣрки — словомъ, мѣсто населяется. До этого времени человѣку нельзя было жить на голой пустынѣ, гдѣ ему ни построиться, ни одѣться, ни прокормиться. Но когда трава есть, домашній скотъ и птицу держать можно; когда человѣкъ знаетъ, что хлѣбное зерно, положенное имъ въ землю,

вырастетъ и отдасть ему пять или шесть зерень за одно; когда деревцо, имъ посѣянное или посаженное принялось, когда дичь разнаго рода развелась на этомъ мѣстѣ, и онъ можетъ добыть себѣ и пищу, и обувь, и одежду, и кровлю — тогда и ему приволье, и онъ селится и живетъ. Гдѣ нѣтъ ни лѣса, ни травы, тамъ нѣтъ даже и росы, и воздухъ удушливъ; растительность питается влагою, но она же и привлекаетъ ее изъ воздуха и окружныхъ испареній, она вдыхаетъ и выдыхаетъ воздухъ, и этимъ разнѣномъ частицъ оживляетъ и освѣжаетъ все. Мало того: растеніе перерабатываетъ даже и нѣкоторыя ископаемыя частицы, если онѣ растворились въ водѣ, и усвояетъ ихъ своему тѣлу, — претворяя такимъ образомъ постепенно ископаемое царство въ растительное, между тѣмъ какъ это царство, также путемъ питанія, претворяется въ животное.

Изъ всего этого усматривается чрезвычайная важность растительнаго царства въ хозяйствѣ природы, и особенно значеніе его для человѣка: изъ чего бы человѣкъ построилъ жилье свое, еслибъ не было лѣсу? изъ чего бы онъ сдѣлалъ

большую часть обиходной домашней утвари своей всякаго рода и сотни необходимыхъ въ быту нашемъ бездѣлушекъ, не исключая и самой бумаги, на которой мы пишемъ, и рубашки, которую носимъ? Ткани разнаго рода для одежды, краски, врачебныя средства, пища, словомъ — хлѣбъ насущный — все это прозябаетъ изъ земли и принадлежитъ къ растительному царству.

### Сходство и различіе растений.

Кто не видитъ, при первомъ взглядѣ на растенія, большую разницу между многими и сходство нѣкоторыхъ изъ нихъ? Напримѣръ, иглистыя или хвойныя деревья, къ коимъ принадлежатъ ель и сосна, болѣе походятъ другъ на друга, чѣмъ на дубъ или березу. Мы называемъ ивой, лозой, ветлой или вербой множество различныхъ деревъ и даже смѣшиваемъ эти названія, потому что деревья эти очень походятъ другъ на друга, и только разсмотрѣвъ ихъ ближе, отличаемъ одно отъ другаго. Колосовыя растенія, какъ рожь, пшеница, ячмень и нѣкоторыя трѣвы, напр. ржанецъ, просянка, также показываютъ намъ общіе наружныя признаки, по которымъ мы ихъ въ понятіяхъ нашихъ сближаемъ. Самое

название ржанецъ дано травѣ этой народомъ, потому что она походитъ нѣсколько на рожь, также какъ просянка на просо. Какіе-же это признаки, въ чемъ они именно состоятъ? Если мы ихъ изслѣдуемъ и опишемъ ясными словами, то мы этимъ самымъ сдѣлаемъ распределение растений на извѣстные отдѣлы. Но для этого недостаточно поверхностнаго разсмотрѣнія растительности: надобно было изучить ее во всемъ объемѣ, войти во всѣ мельчайшія подробности, прослѣдить всю жизнь растений и всѣ измѣненія частей ихъ во время развитія, сличать и повѣрять много — тогда только можно было наконецъ распределить всѣ растения по извѣстнымъ отдѣламъ, раздѣлить эти отдѣлы еще на другіе, указать каждому растенію свое мѣсто, и обнять такимъ образомъ, однимъ разумнымъ взглядомъ, всю растительную природу.

Распределение на отдѣлы и класы.

Ограничимся на первый случай указаніемъ на самыя существенныя различія, по коимъ вся растительная природа, все царство, раздѣляется на два отдѣла, а каждый отдѣлъ на два класа.

Мы сказали выше, что у растенія образуется цвѣтокъ, а изъ него плодъ и сѣмя. Но есть растенія, у которыхъ вовсе не бываетъ явнаго или видимаго цвѣта, напр. у мховъ, грибовъ и папортниковъ; по этому и раздѣляютъ всѣ растенія на цвѣтковыя и безцвѣтковыя. Первыя называются также сосудистыми, а вторыя полу или малососудистыми, потому что въ ткани растеній втораго отдѣленія либо вовсе нѣтъ тѣхъ начальныхъ орудій (трубочекъ), которыя называются сосудами, или ихъ очень немного. Затѣмъ, первыя дѣлятся на два класа, по зародышу въ сѣмени, который у иныхъ (горохъ, роза, дубъ, сосна) бываетъ двойчатый, о двухъ, будто сложенныхъ вмѣстѣ, половинкахъ, у другихъ же (лилія, пальма, ковыль, рожь) простой или одинакій; безцвѣтковыя раздѣляются по внутреннему строенію своему, о коемъ будетъ говоритья ниже, на полусосудистыя (хвощъ, папортникъ) и на клѣтчатныя (мохъ, грибы).

По этому четыре класа растительнаго царства будутъ:

1. Зародышъ двулистный  
(двусѣмядольныя, двусѣмялистныя,  
кругоростныя).

2. Зародышъ однолистный  
(односѣмядольныя, односѣмялистныя,  
средоростныя).

3. Неявноцвѣтковыя (полусосудистыя,  
малососудистыя).

4. Безцвѣтковыя (клѣтчатныя,  
обоюдородныя).

Растенія первыхъ двухъ класовъ съ цвѣткомъ и притомъ сосудисты, а послѣднихъ двухъ безъ цвѣтка и, за небольшими исключеніями, безъ сосудцевъ.

Предметъ Ботаники и ея раздѣленіе.

И такъ растенія — это орудныя, живыя тѣлѣ, коимъ не дано однакоже ни чувства, ни свободнаго движенія. Всѣ они вмѣстѣ образуютъ растительное царство, которое описывается подробно въ Ботаникѣ, или наукѣ о растеніяхъ.

Ботаника можетъ разсматривать царство растений по себѣ, не вдаваясь ни въ какія примѣненія или постороннія сужденія, и это будетъ Ботаника чистая; или же она занимается растеніями относительно вреда и пользы ихъ для человѣка — это будетъ

**Ботаника прикладная.** Каждая изъ этихъ двухъ наукъ подраздѣляется еще на нѣсколько частей.

Ботаника чистая состоитъ изъ Органографіи, которая разсматриваетъ наружный видъ и расположеніе частей растений; Анатоміи (Фитотоміи), которая разбираетъ внутреннее строеніе ихъ; Физиологіи, разыскивающей цѣль и назначеніе открытыхъ анатоміею орудій и снарядовъ; Имесловіи (Глосологіи), которое учитъ опредѣлять условными выраженіями разныя части растенія, смотря по ихъ виду, во избѣжаніе многорѣчивыхъ описаній. Затѣмъ слѣдуетъ Таксономія (Систематика), которая учитъ распредѣлять растенія по извѣстнымъ отдѣламъ, класамъ, разрядамъ и семействамъ; и наконецъ, Фитографія, которая описываетъ или учитъ описывать въ подробности каждый видъ растенія порознь, обозначая отличительные признаки его.

Ботаника прикладная, или хозяйственная, можетъ быть раздѣляема на полевую (пахатную), лѣсную, садовую, огородную, врачебную и промысловую; къ послѣдней относится всякое примѣненіе

ботаническихъ знаній къ ремесламъ, промысламъ и художествамъ.

Присоединивъ въ этомъ учебникѣ, сколько и гдѣ было можно, любопытныя свѣдѣнія изъ прикладной ботаники къ чистой наукѣ, мы раздѣлимъ ее на два отдѣла: въ первомъ, подъ названіемъ Ботаники общей, займемся, сколько необходимо, органографіей, анатоміей и физиологіей растеній и систематикой; а во второй, въ Ботаникѣ частной, перейдемъ къ фитографіи или описанію небольшого числа замѣчательнѣйшихъ растеній, располагая изъ въ порядкѣ принятаго нами распредѣленія. Въ заключеніе же скажемъ нѣсколько словъ о различіи растительности въ разныхъ полосахъ Земнаго Шара.

## ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

### БОТАНИКА ОБЩАЯ.

#### Начальныя орудія растеній.

##### Ячейки и трубочки.

Простой глазъ отличаетъ во внутренности разныхъ частей растенія,

напр. въ разрѣзанномъ стеблѣ, волокна и мякоть; но если разсмотрѣть тончайшую пластинку, продольную или поперечную, какой-либо части растенія, подъ микроскопомъ, то оказывается, что все вещество растенія состоитъ изъ клѣточекъ, то округлыхъ, то продолговатыхъ: это начальныя ячейки и трубочки, образующія всѣ вмѣстѣ родъ мельчайшей ткани. Въ рыхлыхъ частяхъ растенія, напр. въ плодѣ тыквы, размѣръ ячеекъ довольно великъ, такъ что ихъ бы, напр., въ ширину пыльца умѣстилось не болѣе пятнадцати; въ другихъ плотныхъ частяхъ, ячейки очень малы, отъ 250 до 500 на ширину перста. Видъ ячеекъ этихъ весьма разнообразенъ, смотря по накопленію въ нихъ жидкости и давленію сосѣдними ячейками; въ стеблѣ онѣ растягиваются вдоль, и образуютъ трубочки.

#### Сосуды и завитки.

Сосуды растенія — это трубочки различной длины, чрезвычайно тонкія: ихъ укладывается на ширину пальца до 500. Они оканчиваются глухо, ложатся концами другъ на друга, и образуютъ такимъ образомъ пучки, которые видны простымъ

глазомъ и называются волокнами. Къ сосудцамъ этимъ принадлежать также завитки; это трубочки, которыя отличаются: во-первыхъ, значительною длиною своею, а во-вторыхъ тѣмъ, что свиты въ круговую изъ тончайшей нити. Они встрѣчаются впрочемъ не во всѣхъ частяхъ растенія: въ стеблѣ ихъ всего болѣе, а въ корнѣ они попадаютъ только изрѣдка. Если разорвать съ осторожностію листь какого-нибудь растенія, то можно увидѣть простымъ глазомъ тончайшія курчавыя нити въ родѣ паутинки, коими разорванныя части листа связаны: это нити развившихся завитковъ.

По наружному виду сосудцевъ ихъ называютъ кольчатыми (полосатыми), точечными, четочными (бисерными), и пр.

И такъ, начальными орудіями растеній называются клѣточки и трубочки, однимъ словомъ ячейки различныхъ размѣровъ: кругловатыя и гранныя образуютъ клѣтчатку, а продолговатыя — трубочки и сосудцы разнаго вида. Названіе начальныхъ или основныхъ орудій дано ячейкамъ и трубочкамъ этимъ, потому что изъ скопленія ихъ образуется все растеніе.

Клѣтчатка растеній или мякоть составляется изъ скопленія ячеекъ, а продольные сосудцы и завитки, соединяясь въ пучки, составляютъ волокна, связанныя между собою въ растеніи клѣтчаткой.

Во всякомъ деревѣ пучки волоконъ этихъ образуютъ слои, а клѣтчатка между ними прослойки, почему дерево удобно колется (щепится вдоль по слоямъ), а поперегъ можетъ быть только переломано или перерѣзано. Суковатый и свилеватый лѣсъ колется дурно, потому что направленіе волоконъ и слоевъ сучка, вросшаго въ пень, идетъ наискось и поперегъ волоконъ самого пня. Жилки на листьяхъ также состоятъ изъ пучковъ такихъ сложныхъ волоконъ. Въ растеніяхъ 1-го класа (о зародышѣ двулистномъ), къ которому принадлежатъ всѣ деревья нашихъ странъ, волокна съ клѣтчаткою образуютъ ежегодно по круговому слою около сердцевины дерева. Съ весны, когда дерево стоитъ въ соку, нарастающій слой бываетъ рыхлѣе и свѣтлѣе цвѣтомъ, а къ осени онъ прибываетъ медленнѣе, но за то бываетъ гораздо плотнѣе, тверже и темнѣе. Это ясно видно на поперечномъ разрѣзѣ бревна,

особенно сосны и ели, гдѣ всегда чередуются между собою круги посвѣтлѣе и потемнѣе и гдѣ, по этому, при счетѣ годовъ дерева, каждая такая пара круговъ, свѣтлый и темный, должны считаться за одинъ.

### Растительныя ткани.

Все то, что выходитъ изъ соединенія ячеекъ разнаго вида, или клѣточекъ и трубочекъ, называется растительною тканью; сюда принадлежатъ и самая клѣтчатка и волѣкна, составляющія, при скопленіи, цѣлые слои. Сюда-же причисляются соковые сосудцы растеній, пролегающіе, тутъ и тамъ, между клѣтчаткою и волокнами, равно крохотныя соковыя и воздушныя пазухи, снабженныя снаружи устьицами. Ячейки и клѣточки растеній наполняются то соками, то мельчайшими частицами разнаго свойства; напр. въ ячейкахъ деревьевъ — древесиной, въ хлѣбныхъ зернахъ — мучнистымъ или крахмалистымъ веществомъ, а во всѣхъ зеленыхъ частяхъ растенія — безцвѣтною жидкостію, въ которой плаваешь мельчайшій зеленый порошокъ. Другія пазушки содержатъ въ себѣ различныя

масла, такъ напр. изъ сѣмянъ мака, льна, конопли и миндаля, изъ плодовъ маслины, выгнетается масло жирное; изъ другихъ частей различныхъ растеній добывается масло летучее или эфирное, сильно пахучее; оно есть, напр., въ мятѣ, розѣ, гвоздикѣ, въ корѣ плода лимона и апельсина; скипидаръ и смола — въ корняхъ и пнѣ хвойныхъ деревъ; клей или камедь, въ деревѣ сливы, вишни, акаціи; сахаръ — въ сахарномъ тростникѣ, и пр. Въ соковыхъ (собственныхъ, пасочныхъ) сосудахъ, которые отличаются отъ всѣхъ прочихъ тѣмъ, что они извилисты и вѣтвисты, мы находимъ особые соки, нерѣдко окрашенные: у молочая, мака и одуванчика сокъ этотъ бываетъ бѣлый, молочный; у чистотѣла — желтый; у кровянки красный, и пр. Все это вырабатывается внутри растенія, въ ячейкахъ же и сосудахъ, въ нихъ подымается отъ корня вверхъ и растекается такимъ образомъ по всѣмъ частямъ растенія, или по тѣмъ, гдѣ чему положено быть. Изъ такихъ-же выработанныхъ соковъ растеніе усваиваетъ себѣ нужныя ему частицы, выдѣлывая и обновляя изъ нихъ основныя орудія свои:

ячейки и трубочки, изъ трубочекъ и ячеекъ — ткани, а изъ тканей — цѣлое растеніе.

### Кожица.

Вся поверхность растеній одѣта тонкою кожицей, которую можно себѣ представить, какъ затвердѣвшій отъ воздуха наружный слой клѣтчатки. При разрывѣ листка, мы иногда видимъ по краю прозрачныя, тончайшія мохры или лоскутки: это кожица. По ней разсѣяны устьица (\*), видимыя только подъ микроскопомъ, и состоящія изъ двухъ ячеекъ, представляющихъ видъ отвороченныхъ губъ. Большая часть устьиць этихъ находятся на изнанкѣ листовъ; но у водяныхъ растеній, коихъ листья плаваютъ, устьица на лицевой сторонѣ; на корнѣ ихъ вообще нѣтъ вовсе. Количество и величина ихъ, смотря по роду растенія, не одинаково, и бываетъ, на пространствѣ ногтя большаго пальца, отъ 10 т. до 100 т. Нѣтъ сомнѣнія, что растеніе, такъ сказать, дышитъ посредствомъ этихъ устьиць, т. е. вдыхаетъ или всасываетъ въ себя изъ воздуха влагу и части самого

---

(\*) äóóó °ñ . °íó . ° , äó . í† ö éíé~íó í†ä, †ü, %° í†í, ~†íé, äóíé . ° í†ä, †í ä °úó íä . °íó %†íó, , ö, öä íä íóú†úé, ä†, éúí†í .

воздуха, и, обратно, выдыхаетъ все то, что должно быть замѣнено свѣжимъ запасомъ; по сему, подъ каждымъ устьищемъ есть отверзтая въ него пустая воздушная лунка или пазуха.

Кожица въ особенности свѣжа и легко отдѣляется на листьяхъ и молодыхъ вѣточкахъ; по мѣрѣ того, какъ пень растетъ и старѣется, кожица на немъ трескается, разрушается отъ непогодъ, и замѣняется болѣе прочнымъ щитомъ, корою или берестою.

#### Общее строение листка.

Изъ всего сказаннаго видно, до какой степени мелко, сложно и премудро строение цѣлаго растенія и всѣхъ его частей. Возьмемъ любой листокъ: пучки тончайшихъ сосудцевъ, частію еще свитыхъ пружинкою, изъ тонкой паутинки, образуютъ волокна, которыя также ложатся пучками, по извѣстнымъ направлениямъ, изъ чего и выходятъ видимыя на каждомъ листкѣ жилки и промежутчныя, сѣтчатыя прожилки. Сѣть, которая ими образуется, дѣлается тѣмъ мельче и тоньше, чѣмъ она становится чаще. Промежутки этой сѣточки наполнены мельчайшими ячейками

клетчатки, или мякотью, которою также покрыто, въ видѣ ткани, лицо и изнанка листка; затѣмъ наружность его облечена кожицею съ тысячами устьицъ; ячейки клетчатки наполнены жидкостію и красильнымъ зеленымъ порошкомъ; соки обращаются въ ячейкахъ и сосудахъ листка, который живетъ и растетъ, вырабатывая самъ вещество свое изъ этихъ соковъ. Вотъ мудрое устройство и жизнь листка, одной, малой частички каждой видимой былинки! Въ несмѣтномъ числѣ усыхаютъ листья эти каждую осень на не исчислимомъ количествѣ деревьевъ — и каждую весну вырастаютъ они вновь, въ той-же красѣ и того-же мудраго и сложнаго устройства!

#### Части придаточныя.

Въ заключеніе этого обзрѣнія остается еще упомянуть, что наружность многихъ растеній усажена шипами (розы, шиповникъ), щетиной или волосками разныхъ видовъ, которые подъ микроскопомъ показываютъ большое разнообразіе. Всѣ части эти, именуемая вообще придаточными, образуются изъ той-же, общей растительной ткани:

волосокъ на листѣ, на примѣръ, состоитъ изъ выступившей впередъ и растянувшейся въ глухую трубочку ячейки, или изъ нѣсколькихъ такихъ ячеекъ.

Примѣч. О колючкахъ здѣсь не упомянуто, потому что онѣ не принадлежатъ къ придаточнымъ частямъ растенія, а представляютъ какъ-бы короткія вѣтки, оканчивающіяся остриемъ, тогда какъ шипъ будто бы только насаженъ снаружи, и никогда не обращается въ вѣтку.

Взглядъ на начальныя орудія.

Растенія первыхъ или высшихъ двухъ класовъ, называемыя общимъ именемъ цвѣтковыхъ, состоятъ изъ растительной ткани, въ которой мы видимъ, кромѣ клѣтчатки, также сосудцы; у растеній третьяго класа (полусосудистыхъ) сосудовъ этихъ весьма мало, а у растеній послѣдняго, четвертаго класа (клѣтчатныхъ), ихъ уже нѣтъ вовсе: тутъ видимъ одну только болѣе однообразную клѣтчатую ткань. На этомъ основаніи мы должны признать растительную ячейку за общее по всему растительному царству начальное орудіе, необходимое для жизни

всѣхъ вообще растеній безъ изъятія, отъ плѣсени и гриба до кедра и дуба. Ячейки составляютъ ткани, скручивающіяся или растягивающіяся по неизвѣстнымъ намъ законамъ и причинамъ, по распоряженію мудрой зиждительной силы Творца, и образуютъ всѣ прочія сложныя части растеній.

### Основные снаряды.

#### Снаряды питанія.

Начальныя орудія, о коихъ мы сейчасъ говорили и изъ которыхъ составлено все растеніе, образуютъ основные снаряды его: корень, стебель, листья и пр. Одна часть снарядовъ этихъ служитъ для питанія и ращенія, или собственно для поддержанія жизни каждаго растенія по себѣ — какъ напр. именно корень, стебель, листья; другія напротивъ, плодныя, созданы для возобновленія и размноженія по землѣ этого растенія. Если бы этого не было, то со смертію наличныхъ растеній этого вида онъ долженъ—бы навсегда исчезнуть. Къ плоднымъ снарядамъ принадлежатъ: цвѣтокъ, плодъ и сѣмя.

У первыхъ двухъ класовъ всѣ части эти (основныя снаряды) ясны, могутъ быть указаны, опредѣлены и описаны; у растеній 3-го класа они уже не такъ явны, иные изъ нихъ теряются или замѣняются другими; у растеній 4-го класа наконецъ нѣкоторыхъ изъ основныхъ снарядовъ недостаетъ вовсе, и почти всѣ, по особому виду своему, требуютъ даже иныхъ названій. Такъ, напр., у хвоща нѣтъ листьевъ и цвѣтка; у грибовъ нѣтъ ни цвѣтка, ни вѣтокъ, ни листьевъ; у лишаевъ нѣтъ ни стебля, ни вѣтвей, ни листьевъ, ни цвѣтка, и т. д.

### Снаряды питанія.

#### Корень.

Корень, это низшая часть растенія, которая обыкновенно сама врывается въ землю, растетъ къ низу и, всасывая влагу, питаетъ растеніе. Онъ не бываетъ зеленъ.

Есть нѣсколько растеній, коихъ корни не врастаютъ въ землю, а плаваютъ въ водѣ, или присасываются къ каменьямъ, къ пнямъ деревь и другимъ предметамъ.

Если деревцо, зародившись отъ сѣмени въ щели каменьевъ или стараго зданія,

укоренится и найдетъ довольно питательныхъ соковъ, то корни его разрастаются съ такою силою, что иногда расширяють щель и раскалываютъ толстыя стѣны. Мертвыя силы уступаютъ живымъ.

Почти у каждаго растенія есть главный, стержневой или становой корень, идущій отвѣсно въ землю и пускающій боковые корни по всѣмъ направлениамъ; но весьма замѣчательно, что главнѣйшіе изъ этихъ боковыхъ корней въ направленіи своемъ соотвѣтствуютъ главнѣйшимъ вѣтвямъ растенія, и потому, если одинъ изъ боковыхъ корней будетъ попорченъ или загниеть, то соотвѣтствующая ему сторона дерева и сучья также начинаютъ хилѣть. Становой корень нерѣдко въ послѣдствіи усыхаетъ, и одни боковые корни питають растеніе; иногда—же гибнетъ отъ этого и самое растеніе, какъ мы нерѣдко видимъ въ лѣсахъ, гдѣ такія деревья, какъ и червоточныя, начиная всегда усыхать отъ вершинъ, видны издали и называются верхосушникомъ, тогда какъ, напротивъ, дерево, которое усыхаетъ отъ порчи и гнилости пня, называется сухоподстойнымъ.

Корни высасываютъ изъ земли влагу, напитанную разными частицами, спроваживаютъ ее по ячейкамъ и трубкамъ въ стебель, и этимъ самымъ питаютъ растеніе. Для этого корни пускаютъ изъ себя во всѣ стороны тонкія мохры (мльчки), коихъ кончики усыхаютъ ежегодно къ зимѣ, какъ листья на стеблѣ, а весною вырастаютъ снова.

Если почва содержитъ достаточно тука или остатковъ отъ разрушенныхъ временемъ орудныхъ тѣлъ, а также достаточно влаги, и если притомъ вообще свойственна растенію, то оно питается и растетъ хорошо; въ противномъ случаѣ оно живетъ бѣдно, хилѣетъ и нерѣдко вовсе усыхаетъ. На этомъ основано правило хозяевъ не сѣять нѣсколько лѣтъ сряду одинъ и тотъ-же хлѣбъ на одной и той-же землѣ, потому что онъ бы не нашель тутъ достаточной пищи, и урожай былъ-бы плохъ; а какъ различныя растенія питаются и различными частицами тука и вообще растворимыхъ въ водѣ веществъ, то можно съ выгодною сѣять на одномъ и томъ же полѣ нѣсколько лѣтъ сряду различныя хлѣбныя и кормовыя травы или овощи, что

и называется хозяйствомъ плодосмѣннымъ. У насъ въ Россіи самое общее хозяйство трехпольное, по которому сѣютъ въ первый годъ рожь, во второй овесъ, а на третій оставляютъ поле подъ паромъ или подъ сорными травами, безъ посѣва, чтобы оно успѣло напитаться снова влагою, воздухомъ и истлѣвшими частицами растеній.

На корнѣ бываетъ также родъ наружной коры, а въ срединѣ древесина, которая иногда перевивается изгибами, отчего корень деревьевъ бываетъ свилевать и не колется по прямому направленію, какъ пень или лѣсина. Сердцевины нѣтъ въ корнѣ, или она отличается отъ сердцевины пня, но въ корнѣ есть сердцевинные поперечные лучи. На поверхности корня также не бываетъ устьицъ.

Корень пускаетъ иногда отпрыски вверхъ, изъ которыхъ образуются стебли и цѣлое молодое растеніе, почему его и можно распложать, разсадкою частей корня. Нѣкоторыя растенія такъ быстро размножаются сами собою отъ корней, что заглушаютъ весь садъ или мѣсто, гдѣ растутъ; на примѣръ, лжеакація (*Robinia*), укусное дерево (*Rhus*), хрѣнь.

Корень бывает простой или пучковый (сложный); наружный видъ его отличаютъ названіями: веретенный, лапчатый, рѣпчатый, луковичный, шишковатый, узловатый, волокнистый, вѣтвистый и пр.

### Стебель.

Стеблемъ называется часть растенія между корнемъ и листьями. У нѣкоторыхъ травъ бываетъ онъ не толще нитки, а у столѣтнихъ деревьевъ въ нѣсколько сажень обхвата. Нижній конецъ стебля или пня, гдѣ онъ примыкаетъ къ корню, называютъ комлемъ, а верхній вершиною.

Стебель бываетъ травянистый, или деревянистый, смотря по твердости его, которая зависитъ отъ количества древесины; онъ бываетъ также простой, т. е. безъ сучьевъ, или вѣтвистый.

Стебель иногда бываетъ очень коротокъ (у касатки) и даже скрытъ подъ землею (у папортника), и тогда его называютъ корневищемъ.

Стебель бываетъ гладкій, шершавый, узловатый, суставчатый, стоячій (леwkой, сосна), или ползучій (виноградъ), повойный (хмѣль), а въ разрѣзѣ: круглый, угловатый, бороздчатый, гранный и пр.

Стебель злаковъ называется соломиной, стебель камышей тростью, а стебель деревьевъ пнемъ или лучше лѣсиною.

### Долговѣчность растений.

Растенія, которыя живутъ всего одинъ годъ, называются однолѣтними (одноплодными); живущія два года — двулѣтними, а третьи, живущія по нѣскольку лѣтъ, многолѣтними (многоплодными). — Рожь, овесъ, пшеница, лактукъ, кресъ, — однолѣтнія растенія; левкой, морковь, свекла, капуста и много бурьянныхъ полукустарниковъ — двулѣтнія; къ многолѣтнимъ же принадлежать: всѣ деревья, большіе кустарники, какъ сирень, жимолость, роза, и малые, какъ таволга, бобовникъ, звѣробой; также сочныя или мясистыя растенія, напр. всѣ кактусы. Замѣтимъ, что растенія, пріуроченныя къ болѣе суровому климату, т. е. перенесенныя съ юга на сѣверъ, измѣняютъ иногда въ этомъ отношеніи свою природу: резеда, въ отечествѣ своемъ, Африкѣ, есть растеніе многолѣтнее, а у насъ оно обратилось въ однолѣтнее.

Если вѣтви жмутся къ пню и растутъ почти прямо вверхъ, какъ въ Италіанской

тополи, то онѣ называются прилежащими, если онѣ идутъ почти прямо въ бокъ, какъ у большей части деревьевъ, то называются развалистыми, а если идутъ къ низу, какъ у ели, плакучей ивы и березы, то повислыми.

Какъ корень склоненъ къ тому, чтобы пускать стеблевые отростки, такъ наоборотъ стебли и вѣтки, особенно молодые, при удобствѣ къ тому, пускаютъ корни. По этому можно разводить растенія черенками, сажая отрѣзанную вѣтку или кусокъ ея въ землю, а также отводками, зарывая въ землю пригнутую къ низу вѣтку, и отрѣзывая ее, когда она уже укоренится. Земляника сама пускаетъ отпрыски, изъ пазухъ нижнихъ листьевъ; отпрыски эти стелются по землѣ, пуская въ разныхъ мѣстахъ корни и листья и образуя множество новыхъ кустиковъ, связанныхъ между собою сѣтью стелющихся стеблей.

#### Части стебля.

Въ растеніяхъ о двулистномъ зародышѣ, т. е. перваго класа, къ коимъ принадлежатъ всѣ Европейскія деревья, мы отличаемъ по самой срединѣ пня сердцевину, затѣмъ окружающую ее слоями древесину, и наконецъ кору.

Сердцевина, которую ясно можно видѣть въ поперечномъ разрѣзѣ лѣсины дерева, а равно и стебля всѣхъ однолѣтнихъ растеній, идетъ по срединѣ его отъ корня до вершины, и находится также во всѣхъ сучьяхъ и вѣткахъ. Это мягкое и рыхлое вещество, которое лежитъ какъ въ стволѣ, и бываетъ не одинаковой толщины, смотря по роду растенія.

У многолѣтнихъ растеній вокругъ сердцевины ложатся постепенно новые древесные слои, образующіе древесину, или то, что у насъ въ подѣлкахъ называется деревомъ или лѣсомъ. Вообще можно сказать, что слои эти ложатся ежегодно по одному; по этому они опредѣляютъ старость дерева, и могутъ быть сосчитаны въ поперечномъ разрѣзѣ его. Въ порядочномъ бревнѣ ихъ всегда найдется нѣсколько десятковъ или даже за сотню. Такимъ же образомъ можно узнать, сколько лѣтъ прожилъ срубленный сукъ. Древесина твердѣетъ изнутри, отъ сердцевины, а самые наружные слои ея бываютъ рыхлѣе и блѣднѣе цвѣтомъ; они называются зѣболонью, и при подѣлкахъ обыкновенно стесываются. Самая молодая

заболонь бываетъ очень мягка и сочна, даже нѣсколько питательна для человѣка, почему она во время неурожаевъ, по нуждѣ, употребляется въ пищу. У насъ, особенно въ западныхъ губерніяхъ, сосновая молодая заболонь, извѣстная подъ именемъ мезги, не рѣдко сушится крестьянами, мелется и прибавляется къ мукѣ.

Если наружные слои здороваго дерева бываютъ ранены, т. е. повреждены, то кора со временемъ заволакивается лежащимися посверхъ ея слоями и заплываетъ: на томъ мѣстѣ, однакоже, часто остается не только наружный, но и внутренній знакъ или рубецъ. Такимъ же образомъ заплываютъ иногда, покрываясь новыми слоями древесины, мѣтки на деревѣ, вырѣзанные въ заболони вензеля и даже постороннія тѣла, напр. попавшая въ дерево пуля, вложенный въ отверстіе камешекъ или кость; находили даже вросшіе въ дерево олени рога; и если срубить дерево, то можно сосчитать, по числу слоевъ покрывающихъ знакъ этотъ, въ которомъ году онъ былъ сдѣланъ.

Въ молодости дерево растеть, и въ вышину, и въ толщину, гораздо быстрѣе, чѣмъ въ старости, почему и слои, по мѣрѣ того, какъ они удаляются отъ середины, все тоньше. Послѣ 20—ти или 30—ти лѣтъ, даже и долговѣчныя деревья растутъ уже весьма медленно, и на этомъ основаны правила лѣснаго хозяйства, опредѣляющія въ какой возрастъ различныя породы деревьевъ выгоднѣе рубить, запуская мѣсто это снова подъ молодую поросль. Такимъ образомъ, напр., если дерево достигаетъ въ 25 лѣтъ такого объема, что послѣ этого уже растеть медленнѣе и даже легко загниваетъ и дѣлается дуплястымъ, то выгоднѣе рубить его до этого срока, потому что прибыль древесины составитъ на молодыхъ деревьяхъ болѣе, чѣмъ на старыхъ; въ слѣдствіе этого роца должна быть раздѣлена на столько участковъ (лѣсосѣковъ), чтобы можно было ежегодно вырубать по одному, и очередь до перваго доходила бы не ранѣе, какъ черезъ 25 лѣтъ.

На нѣкоторыхъ деревьяхъ, какъ, напр., у насъ на бѣлой березѣ, кленѣ и букѣ, трудно различить слои, такъ они плотно другъ къ другу прилегаютъ; но мы видимъ

то же самое еще гораздо въ большей степени у твердыхъ тропическихъ деревъ, какъ, напр., у бакаута, черного и желѣзнаго дерева. Въ нѣкоторыхъ родахъ деревъ, каковы, напр., букъ, дубъ, клень, поперегъ слоевъ, по направленію отъ сердцевины къ корѣ, пробѣгаютъ отрывистые, плотные, сердцевинные лучи, что и придаетъ дереву въ дѣлѣ узорчатый видъ.

### Кора.

Кора, которая одѣваетъ снаружи пень, или стебель, и сучья растеній перваго класа, состоитъ изъ нѣсколькихъ оболочекъ.

Въ молодомъ деревцѣ кора состоитъ изъ двухъ тонкихъ листовъ; затѣмъ ежегодно прибываетъ по такому-жъ тонкому слою, который образуется снутри, т. е. между заболонью и старою корой. — Внутренніе, молодые слои эти образуютъ лубъ, а внѣшніе, отгѣсняясь все болѣе наружу, черствѣютъ, трескаются отъ зноя, непогодъ и роста дерева — и называются собственно корой (1). — На растеніяхъ, гдѣ лубъ бываетъ тонокъ, его называютъ также

(1) С100 А11 А. ОТОЕ Т0ТО%0Е, 1А U А010, -АЕ А~А 10 ° 1±А°, ±U' А=ААТА1...; О1± П010 ОУТЕ±АУ0П 1± Т0ТО%0Е Е, " Е ·А АА".

блонью. Липовые лубья всякому извѣстны, равно какъ мочала и лыки: это также не иное что, какъ липовая блонь или лубъ; мочала добывается отъ деревьевъ среднихъ лѣтъ, мочкою луба въ водѣ — отъ чего происходитъ и названіе, а лыка дерутся съ молодыхъ липъ, когда блонь еще не залубенѣла, а ободранный молодой липнякъ, засыхая отъ этого, получаетъ названіе лутошника. Ленъ и конопель, которые также обыкновенно вымачиваются, для легчайшаго отдѣленія луба или блони, даютъ тонкія, длинныя и крѣпкія волокна, идущія на пряжу, а тамъ на различныя ткани и другія подѣлки.

Самая кора, трескаясь, нерѣдко осыпается, что очень замѣтно у сосенъ, а у нѣкоторыхъ деревъ образуются отъ этого на пнѣ щитки правильнаго вида, какъ на чинарѣ или платанѣ. Пробка есть также наружная кора Американскаго дерева, называемаго пробковымъ дубомъ; ее снимаютъ каждые 7–8 лѣтъ и она снова нарастаетъ, превращеніемъ блони въ кору и образованіемъ новой блони, между корою и заболонью. Кора нашего молодаго дуба идетъ на выдѣлку кожъ, и извѣстна подѣ

названіемъ корья; береста (кора березы) въ особенности пригодна для сидки чистаго дегтя, для окладки зарываемыхъ въ землю столбовъ, потому что береста мало гніеть, и для небольшихъ подѣлокъ, какъ бураковъ и тавлинокъ.

### Очки.

На растеніяхъ 1-го класа мы отличаемъ очки или глазки, изъ коихъ развертываются листья, а затѣмъ и вѣтви; молодые листочки бываютъ сначала скучены на одномъ мѣстѣ, а затѣмъ вѣтка быстро вырастаетъ, вынося на себѣ листочки эти на извѣстныхъ промежуткахъ.

Растенія объ одномъ всходномъ листкѣ.

Лѣсины и стебли растеній 2-го класа, объ одномъ всходномъ листкѣ, отличаются въ строеніи своемъ отъ первыхъ. Многолѣтнія растенія (деревья) этого класа всѣ принадлежатъ жаркому поясу: это пальмы. Пальма не нарастаетъ слоями, которыхъ у нея нѣтъ; въ ней также нѣтъ ни сердцевины, ни коры съ блонью: у этихъ растеній пень развивается среди окружающихъ его въ молодости у самага корня листьевъ, кои снизу постепенно опадаютъ, замѣняясь новыми листьями,

ближе къ вершинѣ. Здѣсь, можно сказать, бываетъ одна только огромная почка, которая выноситъ на себѣ всю лѣсину (пень), безъ вѣтвей, съ однимъ только пучкомъ листьевъ и цвѣтками на вершинѣ. По этому, во-первыхъ, родъ простой коры образуется, въ видѣ клѣтокъ, отъ остающихся на пнѣ остатковъ бывшихъ тутъ листьевъ; а, во-вторыхъ, самыя волокна древесины принимаютъ косвенное направленіе, съ верху въ низъ, то же самое, въ какомъ находятся листья къ стеблю, перекрещиваясь взаимно, и испещряя этимъ въ особенности продольный разрѣзъ дерева; поперечный-же разрѣзъ не представляетъ ни слоевъ, ни круговъ, а весь покрытъ точками, которыя бываютъ гуще и чаще на окружности и порѣже въ срединѣ.

#### Листья.

Листья, развивающіяся на черешкахъ своихъ отъ стебля и сучьевъ, принимаютъ въ себя, черезъ сосудцы, растительные соки, и выносятъ ихъ на воздухъ, коего вліяніе на соки эти необходимо для жизни растеній. Такое дѣйствіе листьевъ можно сравнить съ дыханіемъ животныхъ.

Растительные соки предварительно перерабатываются въ корняхъ и стеблѣ. Сосудцы, по коимъ они поднимаются до листьевъ, какъ мы уже говорили, не состоятъ изъ одной, непрерывной трубочки, но изъ длинныхъ, глухихъ ячеекъ, прилегающихъ концами другъ ко другу; поэтому соки не протекають просто и прямо по всѣмъ частямъ растенія, какъ вода по водопроводу, и не движутся въ просторныхъ трубкахъ, силою сжатія сердца, какъ у животныхъ, а просачиваются сквозь растительныя ткани изъ малѣйшей, едва видимой ячейки въ ячейку, и въ это время измѣняются въ своемъ составѣ.

Мы сказали уже, что листъ состоитъ изъ волокнистыхъ пучковъ, образующихъ жилы и прожилки, и изъ клѣтчатки, которая пополняетъ промежки вѣтвистыхъ прожилокъ мякотью; что листъ одѣтъ съ лица и съ исподу кожицей, въ которой есть множество устьицъ или мельчайшихъ дыхательныхъ скважинъ.

По виду своему, листъ обыкновенно бываетъ плоскій, какъ показываетъ и самое названіе его — и притомъ тонкій, толстый, мясистый лепешечный, иногда скалочный

(нѣкоторые кактусы), либо тригранный (у нѣкоторыхъ водяныхъ растеній).

Листья, по устройству кожицы на нихъ, бываютъ: лоснистые, гладкіе, ровные, тусклые, шершавые, бороздчатые, бородавчатые, пушистые, шерстистые, щетинистые, колючіе и пр. Лицо и изнанка листа бываютъ неодинаковы, напр. лицо лоснистое, а изнанка пушистая и т. под.

Листъ бываетъ черешковый, либо, срослый, смотря по тому, есть-ли у него черешокъ, или же онъ вырастаетъ прямо изъ стебля; въ послѣднемъ случаѣ листъ иногда, какъ у ржи, обнимаетъ стебель, и называется объемнымъ.

Листья, по очертанію, бываютъ: цѣльные и лопастные (простые и сложные), а по расположенію на нихъ жилокъ: дугожилые — у всѣхъ растеній 2-го класа — и угложилые — у всѣхъ растеній 1-го класа. Послѣдніе, угложилые, могутъ быть: перистожилые, пальчатожилые, щитковые, и т. под.

По очертанію своему, цѣльные листья бываютъ: округлые, трехугольные, продолговатые, ланцетные, нитчатые, иглистые, тупые, острые, стрѣльчатые,

зубчатые, вызубренные — разного вида; сбористые, лапчатые, и пр. Лопастные листья, по очертанию своему, бывают: пальчатые, перистые, дву-перистые, когда весь лист состоит из общего черешка, к которому не прямо присаживаются листочки, а за которым слѣдуютъ другіе черешки, оперенные листочками.

Самый черешокъ листа бываетъ разного вида: гладкій, отороченный, длинный, короткій и пр. Иногда сидятъ на немъ съ боковъ парочка маленькихъ листочковъ, которые называются прилистниками.

Всходные (первичные, сѣменные) листья всякаго растенія отличаются видомъ, а отчасти строеніемъ и назначеніемъ своимъ, отъ листьевъ послѣдующихъ, и притомъ вскорѣ усыхаютъ; на поверхности ихъ нѣтъ устьицъ, и они должны только пропитать зародышъ до укорененія его и до появленія настоящаго стебля съ листочками. Прицвѣтные листья (прицвѣтники) также нерѣдко бываютъ другаго вида, чѣмъ стеблевые. Самая краска листьевъ, зелень, придающая цвѣтъ всему растенію, также бываетъ

неодинакова: темная и свѣтлая, синеватая, желтоватая, и т. п.

Смотря по взаимному положенію своему на стеблѣ, листья, для краткости и ясности въ описаніяхъ, именуется: супротивными и мутовчатыми, когда два или болѣе листа сидятъ на одной высотѣ, или поперечномъ разрѣзѣ стебля, — и перемежными, если они сидятъ по одному, черезъ промежекъ.

Листья вообще развиваются и растутъ быстро и живутъ не долго. Восточные листья опадаютъ, коль скоро стебель пойдетъ въ ростъ, и вырастаютъ листья стеблевые. Къ зимѣ, какъ извѣстно, однолѣтнее растеніе все усыхаетъ, а у многолѣтнихъ опадаютъ только листья. Это называется листопадомъ. У хвойныхъ (иглистыхъ) и даже у нѣкоторыхъ листовыхъ растеній, особенно въ жаркомъ поясѣ, листопадъ бываетъ не въ этомъ видѣ: листья не опадаютъ всѣ вдругъ осенью, а постепенно, въ теченіе всего лѣта, возобновляясь тѣмъ же порядкомъ, по чему эти деревья и бываютъ всегда зелены. О первыхъ говорятъ, что у нихъ листопадъ осенній, или одновременный, а о вторыхъ, что у нихъ листопадъ чередной, потому что они

роняютъ и смѣняють листья поочередно. Нѣкоторые изъ листьевъ на деревьяхъ этого рода живутъ даже по нѣскольку лѣтъ. У такихъ растений листья называются живучими или постоянными, а у прочихъ падучими.

### Питаніе. Влага.

Мы уже говорили, что кончики и мохры корней высасываютъ изъ земли влагу, или воду, въ которой растворены разныя частицы; но замѣтимъ, что и прочія части растений, особенно листья, могутъ нѣсколько участвовать въ питаніи растенія, всасывая влагу и гасы; поэтому нужно иногда обрызгивать растенія, или обмывать ихъ губкою, если они укрыты отъ дождя, или когда стоитъ засуха. Влага подымается черезъ корень и стебель, просачиваясь изъ ячейки въ ячейку, изъ одного сосуда въ другой, и перерабатывается для усвоенія или питанія. Если срубить цѣлое дерево или живой сучокъ, и поставить его въ чистый, прозрачный растворъ краски, то въ короткое время дерево или сучокъ этотъ, во всю толщину свою, будутъ окрашены: это доказываетъ, что соки подымаются во всѣхъ мельчайшихъ сосудахъ, и притомъ

не по сердцевинѣ, какъ нѣкогда полагали, и не по корѣ или блони, а по всей древесинѣ и заболони. Другой опытъ показываетъ, до какой степени всасываемая корнями влага перерабатывается, для усвоенія: если весной пасверлить березу, то всасываемая ею влага вытекаетъ изъ нея въ большомъ количествѣ, но уже не какъ вода, а въ видѣ березовицы, сладкаго и пріятнаго напитка, который образовался въ ячейкахъ и сосудахъ березы, изъ влаги и другихъ принятыхъ ею для своего питанія частицъ. Если цѣдить березовицу осторожно и въ умѣренномъ количествѣ, а потомъ забить колышкомъ отверстіе, то это значительно не повредитъ дереву; если же выцѣдить все, сколько вытечетъ въ продолженіе весны, или сверхъ того покинуть скважину незабитою, то дерево изойдетъ сокомъ, какъ животное кровью, захилѣетъ или даже умретъ.

Достигнувъ листьевъ, переработанный уже нѣсколько сокъ, который мы назовемъ растительною пасокой, во-первыхъ, испаряетъ черезъ устье излишнюю часть воды (около  $\frac{2}{3}$  всасываемой корнями) и другія, не пригодныя для питанія частицы, и

пасока отъ этого густѣетъ; во-вторыхъ, самый воздухъ, при содѣйствіи теплоты и свѣта, производитъ въ пасокъ весьма важную перемѣну: небольшое количество углистыхъ частицъ, находящихся въ воздухѣ, соединяются съ пасокою, а кислородъ, необходимый для дыханія и жизни животныхъ, выдыхается; равнымъ образомъ, улистыя частицы, находящіяся въ соединеніи съ кислородомъ во влагѣ, всасываемой корнями, отдѣляются и усвояются пасокъ, а кислородъ выдыхается, растекаясь въ воздухъ. Эти-то углистыя частицы и служатъ собственно пищею растенію; отъ нихъ оно растеть. Пасока, возвращаясь обратно изъ листьевъ въ стебель и прочія части, приносить на каждое мѣсто столько этого запаса, сколько нужно, а изъ него рождаются новыя ячейки и плотнѣютъ старыя; словомъ, растеніе растеть. Замѣтимъ, впрочемъ, что не одни листья, а всѣ зеленыя части растенія участвуютъ въ этомъ отдѣленіи угля и кислорода, чѣмъ и объясняется жизнь растеній безлистныхъ.

Обратное теченіе пасоки, отъ листьевъ къ корню, и питаніе черезъ нея дерева

доказываются слѣдующимъ опытомъ: если сдѣлать на пнѣ круговой надрѣзъ, кольцомъ, то верхній край его вскорѣ начнетъ припухать, и въ немъ образуется кольцевой наплавъ, тогда какъ нижній край надрѣза останется въ прежнемъ положеніи; это доказываетъ, что питательные соки идутъ съ верху въ низъ, отъ листьевъ къ корню, и останавливаясь въ надрѣзѣ, утолщаютъ собою верхній его край.

Въ физиологіи животныхъ объясняется дыханіе и питаніе ихъ, а здѣсь можно указать на сходство и разницу этого сложнаго жизненнаго дѣйствія у животныхъ и у растений: тамъ выдыхаются отдѣляемыя отъ крови углистые частицы, и принимаются изъ воздуха кислородныя; здѣсь, наоборотъ, выдыхается кислородъ, а уголь усваивается. Изъ этого усматривается важность растительнаго царства для животныхъ, для человѣка, для всей природы: мы не только нуждаемся въ растеніяхъ для пищи, одежды, утвари и жилья, но они—то собственно и способствуютъ такой переработкѣ воздуха, какая необходима намъ для дыханія и жизни. Растенія поглощаютъ вредный для

насъ углеродъ и испаряють изъ себя кислородъ; всѣ мертвыя орудныя тѣла, напротивъ, какъ растительныя, такъ и животныя, разлагаясь или сгнивая, поглощаютъ кислородъ, и испаряють углистые вещества. Вотъ причина, почему гніющія тѣла вредятъ нашему здоровью. Замѣтимъ, однако-же, при семъ случаѣ, что ночью растенія поглощаютъ нѣсколько кислорода и выдыхаютъ изъ себя — особенно цвѣты — удушливыя воздушныя частицы (углекислый газъ), а иногда также пахучія, одуряющія; по этимъ причинамъ не должно держать большаго числа растеній въ запертой комнатѣ, особенно же ночью и когда они цвѣтутъ; а въ спальню цвѣтовъ на ночь не должно ставить вовсе.

Влага, теплота и свѣтъ.

Отправленія эти происходятъ въ растеніяхъ, какъ уже сказано было, при извѣстной степени влажности, тепла и солнечнаго свѣта. Если держать растеніе постоянно въ потьмахъ, или даже при свѣтѣ огня, то оно или умретъ, или будетъ хилѣть во все время, и притомъ утратитъ зеленый цвѣтъ свой. Оно не можетъ отдѣлять и усваивать себѣ углистыхъ частицъ, не

можетъ надлежащимъ образомъ питаться, и не окрашивается въ зелень. Замѣчательно, съ какою силою растенія, выросшія случайно въ потьмахъ, тянутся къ свѣту: картофель, пустившій въ погребѣ ростокъ, или принявшееся тамъ зерно, направляютъ къ какой нибудь щели, гдѣ виденъ свѣтъ, длинныя бѣлыя плети, въ коихъ даже нельзя узнать природы этого растенія; достигнувъ же свѣта, они вдругъ зеленѣютъ и принимаютъ въ стеблѣ и листьяхъ обыкновенный свой видъ.

#### Воздухъ.

Доступъ воздуха еще болѣе нуженъ растеніямъ; они въ этомъ отношеніи еще разборчивѣе животныхъ и даже человѣка: гасъ, сжигаемый нами для освѣщенія, сколько доселѣ извѣстно, не вредитъ человѣку, если только гасъ этотъ чистъ, безъ примѣси сѣрнистыхъ и другихъ частицъ, и если онъ стараеть весь; но въ покаяхъ, гдѣ заведено гасовое освѣщеніе, нельзя держать растеній: инныя скоро вянуть и усыхаютъ, а другія по крайней мѣрѣ хилѣютъ и не даютъ ни цвѣтковъ, ни плодовъ, Посему не должно зарывать въ землю корней, и въ особенности пня,

глубже необходимаго, чтобы къ нимъ былъ доступъ воздуха. Вспахивая землю, мы, во-первыхъ, разрыхляемъ ее, для свободнаго роста корней; во-вторыхъ, оборачиваемъ верхній слой земли, въ которомъ болѣе тука, и прибавляемъ пищи корнямъ; въ-третьихъ же, даемъ доступъ воздуху. Если, на примѣръ, весною долгое время вода стоитъ на нивахъ, и воздуху нѣтъ доступа къ молодымъ росткамъ, то они задыхаются и умираютъ: народъ говоритъ тогда, что хлѣбъ вымокъ. То же случается, когда, послѣ весеннихъ всходовъ, лужи на пашняхъ замерзаютъ: хлѣбъ не вымерзаетъ, какъ иные полагаютъ, но задыхается и гибнетъ отъ недостатка воздуха.

#### Изверженія.

Кромѣ изверженій въ видѣ паровъ и газовъ, посредствомъ листьевъ, а также камедистыхъ, смолистыхъ и другаго рода, на поверхности всего растенія или нѣкоторыхъ его частей, самые корни извергаютъ небольшое количество остатковъ растительной пасоки, возвратившейся отъ листьевъ и непригодной для питанія растеній. Эти изверженія бываютъ вредны

для растенія одного и того же вида, и, напротивъ, иногда питательны для другихъ, чѣмъ и объясняется, отчасти, почему растеніе отъ повторительной пересадки улучшается, хотя оно и хвораешь нѣсколько времени послѣ того, пока не укоренится, — а также отчего иногда одно растеніе глушитъ и вытѣсняетъ по близости своей другое, и почему не всякое растеніе принимается хорошо тамъ, гдѣ прежде было посѣяно другое, а иное растеть, напротивъ, привольнѣе на такой грядѣ или пашнѣ, гдѣ годъ передъ тѣмъ посѣяно было, по удачному выраженію народа, дружное съ нимъ растеніе. Изъ этого слѣдуетъ, что въ плодосмѣнномъ хозяйствѣ должно обращать вниманіе не на одно только удобреніе земли и освѣженіе почвы, но и на природную вражду или дружбу различныхъ растеній, основанной на корневыхъ изверженіяхъ. Такъ на примѣръ, хлѣбъ вообще будетъ расти дурно послѣ конопля, но дастъ хорошій урожай, посѣянный послѣ картофеля и кормовыхъ травъ.

#### Времена года.

Степень или мѣра растительности, вовсе не одинакова въ теченіе круглаго года:

нельзя сказать, чтобы растение замирало на зиму, но оно цѣпенѣтъ, покоится, и въ немъ мало явной жизни или дѣятельности. Очки нѣсколько увеличиваются въ теченіе зимы, но слои древесины замѣтно не прибываютъ. Весною растение какъ—будто внезапно просыпается, соки въ немъ быстро и сильно стремятся по всѣмъ направленіямъ, сначала для опушки его листьями и для цвѣта, а тамъ и для роста въ вышину и толщину. Растенія повинуются веснѣ, если бы они и простояли всю зиму въ теплицѣ: этимъ ихъ обмануть нельзя, хотя и можно искусствомъ нѣсколько ускорить ихъ дѣятельность. Лѣтомъ растительная сила постепенно упадетъ; листья сдѣлали свое дѣло, и къ осени начинаютъ черствѣть и желкнутъ; тогда, у насъ именно въ Августѣ, готовясь къ зимней спячкѣ, дерево запасается соками, направляя ихъ, послѣ кругооборота отъ вершины, обратно внизъ и въ очки, а оттуда далѣе въ корень. Поэтому лечебные корни всегда копаются осенью.

Въ жаркихъ странахъ, гдѣ нѣтъ нашихъ четырехъ временъ года, а гдѣ засуха чередуется только съ дождями, первая

отвѣчаетъ нашей осени и зимѣ, и вторые веснѣ и лѣту. И тамъ большая часть деревь роняють въ первый срокъ листья, а во второй стоятъ въ соку и зелени. Перенесенныя оттуда въ теплицы растенія соблюдаютъ, по старой природѣ своей, тѣ же сроки, и потому стоятъ въ лучшемъ цвѣту подъ конецъ нашей зимы, въ Февралѣ и Мартѣ. Растеніе, которое удастся приурочить къ климату, не совсѣмъ ему свойственному, покоряется однакоже до извѣстной степени порядку времени года того климата: такимъ образомъ, одно и то же дерево распускается въ Крыму въ Февралѣ, на Украинѣ въ Мартѣ, а около Петербурга въ концѣ Апрѣля; миндальникъ цвѣтетъ въ Смирнѣ въ Февралѣ, въ Германіи въ Апрѣлѣ, въ Норвегіи въ Іюнѣ.

#### Суточные перемѣны.

Многія растенія, какъ уже было упомянуто, измѣняютъ къ ночи положеніе листьевъ своихъ; такъ, на примѣръ, супротивные листья солянки поднимаются и складываются лицомъ къ лицу; другія свертываются трубочкою около стебля и цвѣтовъ: акаціи опускають листья къ ночи, и пр. Эту перемѣну положенія листьевъ

нѣкоторые ученые называютъ сномъ растенія, хотя, впрочемъ, большая часть растеній не подвержена вовсе этимъ измѣненіямъ; притомъ явно, что одно только отсутствіе свѣта, т. е. раздражительной силы, причиною этого явленія, и что дневное положеніе листа у этихъ растеній также поддерживается только раздраженіемъ солнечнаго луча. Истощеніе или расслабленіе всякаго рода производитъ на растенія то же дѣйствіе, какъ и отсутствіе свѣта; напр., излишняя сухость, несвойственная почва, и пр. Важнѣе этого, въ жизни самихъ растеній и всей одушевленной природы, разность дневной и ночной дѣятельности ихъ, о коей было упомянуто выше: т. е., что растеніе днемъ выдыхаетъ кислородъ, обращая углеродъ себѣ въ питаніе, ночью же выдыхаетъ, напротивъ, частицы удушливыя для человѣка или одуряющія его.

### Снаряды плодныя.

#### Цвѣтокъ вообще.

Къ снарядамъ плоднымъ, т. е. назначеннымъ не для питанія растенія, а

для возрожденія и размноженія его, принадлежать: цвѣтокъ, плодъ и сѣмя.

Цвѣтокъ предназначенъ для образованія плода, а плодъ заключаетъ въ себѣ сѣмя, въ которомъ образуется зародышъ будущаго растенія.

#### Цвѣторасположеніе.

Цвѣтки должно разсматривать:

1. относительно ихъ расположенія;
2. относительно главнѣйшихъ составныхъ частей каждаго цвѣтка;
3. относительно полноты, разнаго вида и расположенія этихъ частей.

Расположеніе цвѣтковъ бываетъ одиночное или скученное различнымъ образомъ. Есть растенія, которыя приносятъ вообще только одинъ цвѣтокъ (одноцвѣтковыя) на каждомъ стеблѣ, напр. тюльпанъ; у другихъ стебель развѣтвляется, и почти на каждой вѣткѣ образуется цвѣтокъ, напр. у яблони и розы; у третьихъ цвѣтки расположены всегда цѣлыми гроздами или кистями, какъ у бузины, сирени, кашки (тысячелистника).

Скученные цвѣтки образуютъ пирамидку (напр. дербенникъ, мята), султанъ (резеда), кисть (черемуха, смородина),

метелку (овесъ), зонтикъ (морковь, укропъ), вѣничекъ (бузина, молочай), щитокъ (рябина, кашка), пучокъ (турецкая гвоздика), головку (ноготокъ, трилистникъ), колось (рожь, подорожникъ), сережку (ива, осина), шишку (ель, сосна, хмѣль), початокъ или веретенце (ирь, аирь, аронникъ), смокву (смоковница), и пр.

Чтобы отличить съ точностію всѣ эти и еще многія другія условныя названія, нужно подробное изученіе ихъ на самой природѣ и большой навѣкъ. Замѣтимъ еще, относительно смоквы и немногихъ ей подобныхъ растительныхъ произведеній, что это собственно не есть плодъ, но мясистый цвѣтокъ, содержащій внутри всѣ частицы цвѣтковъ. Смокву должно отнести къ головкамъ, состоящимъ изъ множества маленькихъ цвѣточковъ, лежащихъ на одномъ общемъ донцѣ. Въ головчатыхъ цвѣткахъ (ноготокъ, ромашка, василекъ, цихорія, одуванчикъ) донцемъ (ложемъ) называется болѣе или менѣе мясистая часть или дно, на которомъ сидитъ множество мелкихъ цвѣточковъ, которые, при

поверхностномъ взглядѣ, обыкновенно всѣ вмѣстѣ принимаются за одинъ цвѣтокъ.

Обратимся теперь къ самому цвѣтку и его частямъ.

#### Видъ и составъ цвѣтка.

Цвѣтокъ, коимъ украшаются вообще только растенія двухъ первыхъ класовъ (о двухъ и объ одномъ всходныхъ листахъ, или общій отдѣлъ сосудистыхъ, цвѣтковыхъ), состоитъ изъ многихъ частей, до того разнообразныхъ въ различныхъ растеніяхъ, что ихъ, безъ большаго навыка, нельзя узнать подъ однимъ и тѣмъ же названіемъ.

Полный цвѣтокъ состоитъ изъ чашечки, вѣнчика, тычинокъ и плодника (пестика) и придаточныхъ частицъ, или прикрасъ. Чашечка образована изъ зеленыхъ листиковъ, которые иногда бываютъ почти срослые, образуя трубочку съ раструбомъ; чашечка оболакиваетъ снаружи почку, какъ называютъ не дозрѣлый, не распутившійся еще цвѣтокъ. Вѣнчикъ, или собственно то, что мы называемъ цвѣткомъ, составленъ изъ цвѣтныхъ лепестковъ; въ срединѣ ихъ стоятъ, также кружкомъ, тычинки, а въ средоточіи ихъ одинъ или нѣсколько

плодниковъ. Иногда въ цвѣткѣ недостаетъ тѣхъ или другихъ изъ описанныхъ нами частей, и тогда онъ называется неполнымъ.

Замѣтимъ, что у растеній перваго класа каждый кругъ поименованныхъ цвѣтковыхъ снарядовъ состоитъ, большею частію, изъ пяти частей, а у растеній втораго класа изъ трехъ. Общее правило это представляетъ по-видимому много исключеній; но и самыя изъятія эти подлежатъ извѣстнымъ правиламъ, въ коихъ господствуетъ одинъ и тотъ же законъ.

Мы говорили уже о донцѣ головчатыхъ цвѣтковъ, а также о прицвѣтникахъ, или листахъ особаго вида, иногда окрашенныхъ не зеленою краской и находящихся по близости цвѣтка; прицвѣтники нерѣдко образуютъ особую обертку цвѣтка, обнимая его съ исподу кругѣмъ.

#### Вѣнчикъ.

Когда лепестки бываютъ срослые (колокольчики), то вѣнчикъ образуетъ трубку, или вѣрнѣе воронку, колпачекъ; иногда они бываютъ полусрослые, т. е. срастаются только при основаніи или до половины; или же они бываютъ розничные (розы), такъ, что могутъ быть выдернуты

изъ вѣнчика, каждый порознь. Иногда только два или три лепестка срастаются и притомъ не равномерно, а прочіе остаются почти розничными, и тогда образуется родъ зѣва, почему такіе цвѣтки называются губастыми (шалфей, мята). Въ мотыльковыхъ растеніяхъ одинъ изъ пяти лепестковъ (парусъ) распускается гораздо шире и выше прочихъ; два боковыхъ малы, узки и наклонены другъ ко другу (крылья); два нижніе, узкіе, поднимаются серпомъ, и иногда верхушками срастаются между собою, образуя челночекъ.

#### Тычинки.

Строеніе тычинокъ гораздо сложнѣе лепестковаго, но, будучи расположены внутри вѣнчика и равняясь обыкновенно, по числу своему, съ числомъ лепестковъ, или составляя кратное число ихъ, тычинки нерѣдко при самомъ равитіи своемъ превращаются въ лепестки, отчего и происходятъ цвѣтки мохровые.

Тычинка состоитъ изъ стерженька, обыкновенно въ видѣ нитки, и головки или пыльника, разной формы, въ ячейкахъ котораго содержится цвѣтень, цвѣточная пыль. Стерженекъ бываетъ то круглый, то

плоскій, то граненый; иногда же нѣсколько стерженьковъ срастаются между собою, образуя трубочку. Въ пыльникѣ обыкновенно два гнѣзда, въ коихъ содержится цвѣтень; дозрѣвши, онъ высыпается, разлетается по вѣтру и падая на верхушку (рыльце) плодника, входитъ до полости сѣмечка, и дѣлается зародышемъ. Такимъ образомъ цвѣтень служитъ для оплодотворенія сѣмечка. Зрѣлый цвѣтень обыкновенно разрываетъ оболочку пыльника силой, и вылетаетъ оттуда, осыпая собою весь цвѣтокъ, даже все растеніе; такъ на прим., сосна покрываетъ цвѣтнемъ своимъ все пространство подъ собою; а какъ случается, что вихрь уноситъ эту желтую и смолистую пыль, роняя ее съ дождемъ на другомъ мѣстѣ, то и произошли рассказы о сѣрныхъ дождяхъ.

#### Плодникъ.

Плодникъ, или пестикъ, стоитъ обыкновенно на донцѣ цвѣтка, посрединѣ его, и бываетъ различнаго вида — но большею частію онъ походитъ нѣсколько на то орудіе, отъ котораго дано ему названіе, на пестъ или кистенекъ. Верхній конецъ

плодника именуется рыльцемъ. Иногда въ одномъ цвѣткѣ, на одномъ донцѣ, стоитъ не одинъ, а нѣсколько плодниковъ, или, вѣрнѣе, плодникъ образуетъ разоху, съ особымъ рыльцемъ на каждомъ рожкѣ его. Будущее сѣмя, которое объ эту пору еще называютъ яичкомъ, заключается въ плодникѣ; а когда плодотворный цвѣтень съ тычинокъ попадетъ на рыльце его, то вскорѣ лепестки цвѣтка осыпаются и онъ увядаетъ; плодникъ же дозрѣваетъ и обращается въ плодъ или сѣменникъ, составляющій оболочку сѣмянъ, а изъ бывшихъ яичекъ образуются сѣмена. Изъ этихъ—то сѣмянъ, когда они будутъ посѣяны, вырастаетъ новое растеніе того же вида, какъ было то, съ котораго сѣмя взято. Мохровые цвѣтки, у коихъ всѣ плодные снаряды — и плодники и тычинки — обратились въ лепестки, не даютъ сѣмянъ, но полумахровые могутъ дать нѣсколько сѣмени.

Для подробнаго описанія растеній немногими словами, такъ, чтобы опытный ботаникъ могъ распознавать ихъ по этимъ примѣтамъ, тычинки, плодники и даже части ихъ, смотря по различному ихъ виду

и строенію, именуются условными названіями, такъ же точно, какъ мы видѣли это отчасти при описаніи стебля, корня, листьевъ цвѣтка, и проч. Такъ наприм., тычинки называются: срослыми, розничными, нитчатыми, гранными, тесьмовыми, и проч. Значеніе словъ этихъ понятно безъ объясненій.

### Прикрасы.

Кромѣ существенныхъ частей цвѣтка, нами описанныхъ, у нѣкоторыхъ цвѣтковъ (напр. кавалерника) встрѣчаются прибавочные бугорки, железки, ниточки, кистеньки, въ родѣ коротенькихъ тычинокъ, и проч., расположенные внутри вѣнчика; у нѣкоторыхъ цвѣтковъ эти части отдѣляютъ медовую жидкость, почему ихъ и назвали медовиками; но какъ это не есть ихъ общее назначеніе, а большею частію они какъ будто созданы для одного только украшенія цвѣтка, то и будетъ правильнѣе называть ихъ вообще прикрасами.

### Полнота плодныхъ орудій.

Мы уже упомянули, что цвѣтки называются полными, когда у нихъ есть всѣ главнѣйшія изъ описанныхъ нами частей: чашечка, вѣнчикъ состоящій изъ

лепестковъ, тычинки и плодникъ; мы сказали также, что въ цвѣткѣ, который искусствомъ обращенъ въ мохровый, тычинки перерождаются въ лепестки, и онъ дѣлается безплоднымъ; остается сказать, что нѣкоторые цвѣтки одарены отъ природы тычинками и плодникомъ, то есть въ одномъ и томъ же цвѣткѣ извѣстнаго вида всегда и вездѣ находимъ мы и то и другое; эти полные цвѣтки именуется обоюдными. Сюда, наприм. принадлежать: вишня, яблонь, фіалка. У другихъ растеній цвѣтки бывають на одномъ кустѣ или корнѣ постоянно объ однихъ плодникахъ, и эти цвѣтки даютъ плодъ и сѣмя — и на другомъ, съ одними тычинками, не дающими плода, но служащими для оплодотворенія, почему ихъ и называютъ въ народѣ пустоцвѣтомъ. Такія растенія называются розничными (двудомными) и сюда, наприм. принадлежать: конопля, ива, тополь. Опять другія растенія производятъ, на одномъ и томъ же корнѣ, нѣкоторые цвѣтки съ одними тычинками, другіе съ одними плодниками: это растенія союзныя (однодомныя), какъ, наприм., огурецъ, маисъ, береза, дубъ. Наконецъ на иныхъ

растенияхъ бываютъ въ одно и то же время цвѣтки съ одними плодниками, съ одними тычинками и съ тѣми и другими вмѣстѣ: это растенія цвѣта смѣшаннаго; ихъ немного, наприм., шелковица, клень, ясень.

Цвѣтокъ злаковъ, къ коимъ принадлежатъ наши хлѣбныя растенія, отличается отъ другихъ цвѣтковъ и принадлежитъ къ числу неполныхъ, или по крайней мѣрѣ, такихъ, гдѣ нѣкоторыя части, наприм., самые лепестки, не отличаются по виду отъ чашечки, состоящей изъ плевель. Каждый хлѣбный колосъ состоитъ изъ множества короткихъ и мелкихъ колосковъ, густо насаженныхъ вокругъ одной общей оси; при началѣ каждаго колоска, видимъ мы двѣ пленки (прицвѣтника), обнимающія весь колосокъ; изъ этихъ плѣнокъ выказывается, во время цвѣту, по нѣскольку мелкихъ цвѣточковъ; то есть, по три тычинки и по плоднику при нихъ, окруженные не окрашенными, тонкими чешуйками, изъ коихъ одна оканчивается длинною остью.

Выше мы уже упомянули о томъ, что не смотря на важность цвѣтка и его частей для тѣхъ растеній, которыя природа одарила

цвѣткомъ, есть цѣлый рядъ растеній безцвѣтковыхъ, и что на этомъ даже основывается самое раздѣленіе всего растительнаго царства; объ этихъ растеніяхъ будетъ еще говоритья.

### О цвѣтѣ или цвѣткѣ.

Всякое растеніе, изъ числа цвѣтковыхъ, цвѣтетъ тогда, когда достигаетъ полнаго возраста; но здѣсь не должно смѣшивать ростъ или возрастаніе съ возрастомъ: деревья продолжаютъ расти, хотя медленно, до конца жизни своей.

Гдѣ быть цвѣтку, тамъ образуется сперва почка, сверточекъ, состоящій снаружи изъ чашечки, въ которой лепестки и прочія части цвѣтка лежатъ, незрѣлыя и тѣсно свернутыя, и мало по малу развиваясь, наконецъ распускаются цвѣткомъ. Обыкновенно почка образуется весной того же лѣта, когда быть цвѣтку; у нѣкоторыхъ растеній она завязывается уже съ осени и прозимовавъ начинаетъ распускаться; но есть тропическія растенія, у коихъ цвѣтокъ скрывается въ почкѣ своей въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Общее правило, что цвѣтокъ образуется послѣ листьевъ, не представляетъ исключенія и въ

тѣхъ случаяхъ, когда дерево (напр. Яблоня) стоѣтъ весной въ цвѣту прежде развитія листьевъ: тогда почки для этихъ раннихъ цвѣтковъ приготовлены были уже въ прошломъ году, послѣ опушки дерева листьями, хотя цвѣтки распустились не прежде слѣдующей весны. Мохровые цвѣтки расцвѣтають нѣсколько ранѣ простыхъ, тогоже вида, потому что они не истощаются образованіемъ плода и сѣмени, а послѣ зимняго отдыха употребляютъ всѣ силы и соки свои на листья и пустоцвѣтъ.

Нѣкоторыя растенія цвѣтуть весной, другія лѣтомъ, третія осенью — но каждое слѣдуетъ въ этомъ отношеніи постоянно своей природѣ; по этому свойству растеній составленъ такъ называемый календарь флоры.

Въ средней полосѣ, ранней весной цвѣтеть подснежникъ, затѣмъ плодовые деревья, въ Маѣ черемуха, ландышъ; въ Юнѣ розы; въ Юлѣ — липа; поздней осенью цвѣтуть нѣкоторыя солянки и другія суходольныя, степныя растенія.

Цвѣтки разныхъ растеній распускаются также не въ одно время дня или сутокъ —

это явление называется часами флоры, потому что опредѣляетъ время дня и ночи.

У синяго вьюнчика (*Convolvulus Nil*) почка распускается въ 4 часа утра; макъ голостебельный (*Papaver nudicaule*) цвѣтеть въ 5; вьюнчикъ трецвѣтный (*Convolv. tricolor*) къ 6-ти часамъ; ястребинка и осоть (*Hieracium, Sonchus*) къ 7-ми; курослѣпникъ (*Anagallis arvensis*) въ 8; ноготокъ полевой (*Calendula arvensis*) въ 9; орнитогаль зонтичный (*Ornithogallum umbellatum*) въ 11; полуденникъ (*Mesembryanthemum*) в 12; скилла пополуденная (*Scilla pomeridiana*) въ 2 часа; смолевка ночная (*Silene noctiflora*) въ 6-мь часу вечера; красавица ночная (*Nyctago Jalappa*) въ 7-мь; онагрикъ пахучій (*Oenothera suaveolens*) и кактусъ большецвѣтный (*Cactus grandiflorus*) въ 8-мь; вьюнчикъ пурпуровый (*Convolvulus purpureus*) въ 10, и т. д.

Нѣкоторые виды цвѣтковъ этихъ, распусившись, остаются въ томъ же положеніи до блеклости, а другіе постоянно раскрываются и закрываются въ извѣстные часы. Ноготокъ садовый смыкаетъ лепестки свои передъ дождемъ. Иные цвѣтки,

называемые обыденными (однодневными), расцвѣтають и вянуть въ теченіе одного дня, даже нѣсколькихъ часовъ. Вообще цвѣтокъ вянетъ, когда соки устремляются къ плоду или сѣмени; и по этой причинѣ мохровые цвѣты вообще держатся долѣе простыхъ.

Не всякое изъ многолѣтнихъ растений цвѣтетъ каждый годъ: даже плодовые деревья наши, послѣ обильныхъ плодовъ, нерѣдко отдыхаютъ годъ, не производя цвѣтковь. Столѣтній алой цвѣтетъ въ отечествѣ своемъ на каждый четвертый или пятый годъ, а въ теплицахъ нашихъ, не прежде какъ слишкомъ черезъ полстолѣтія; тогда онъ вдругъ, въ нѣсколько недѣль, выгоняетъ цвѣточный стебель сажени въ полторы или двѣ.

### Плодь.

Когда оплодотворенный цвѣтокъ, такой слѣдовательно, въ которомъ есть плодникъ, завянетъ и осыплется, плодникъ начинаетъ расти, завязь обращается въ плодь, а яички плодника въ сѣмена. По этому, плодомъ называется вообще зрѣлый, или созрѣвающій плодникъ съ сѣменами, какой бы видъ ни имѣлъ онъ: видъ яблока, орѣха,

дыни, стручка, хвойной шишки, и пр. Если было болѣе одного плодника, то образуется столько же отдѣльныхъ плодовъ, или же одинъ плодъ сложный, что даже случается отъ соединенія нѣсколькихъ цвѣтковъ; такъ напр., ананасъ и хвойная шишка образуются отъ цѣлаго грозда цвѣтковъ.

По этому плодъ бываетъ простой, если онъ образовался изъ одного, свободнаго плодника; срослый или сложный, если онъ произошелъ отъ сращенія плодниковъ; сборный, если отъ соединенія нѣсколькихъ цвѣтковъ. Плодъ называютъ: яблокомъ, ягодой, орѣхомъ, стручкомъ, колосомъ, крылаткой, и проч. смотря по виду его и устройству.

Назначеніе плода есть питаніе и сбереженіе сѣмени; будучи посѣянъ весь, какъ онъ есть, плодъ истлѣваетъ и даетъ зерну первое питаніе; но многіе плоды, какъ извѣстно, служатъ на пищу человѣку и животнымъ. Такія растенія человѣкъ разводитъ у себя въ садахъ или въ огородахъ, и улучшаетъ ихъ уходомъ: пересадкою въ болѣе тучную почву, поливкою, разрыхленіемъ вокругъ нихъ земли и пр. Улучшивъ такимъ образомъ

дерево, человекъ придумалъ переносить части его на дичокъ, на дикое дерево того же или близкаго вида, и улучшать этимъ также плоды этого дичка (прищепъ и прививка).

Зрѣлый плодъ отпадаетъ, иногда же лопається прежде, роняя сѣмена, которыя проростають, если падуть на удобную почву; въ противномъ случаѣ они гибнутъ. Нѣкоторые плоды или сѣмена, тонкіе и легкіе, даже пушистые, удобно разносятся вѣтромъ, другіе же потоками водъ, птицами и вообще животными; такимъ образомъ растенія распространяются.

Въ зрѣломъ сѣмени мы отличаемъ: оболочку (Т, Е), состоящую большею частію изъ нѣсколькихъ кожиць, бѣлокъ (А) и зародышь (G, R).

Сѣменная оболочка бываетъ то жестка и хрупка, то болѣе кожиста, то суха и тонка, обыкновенно лосниста, окрашена въ бурый или иной цвѣтъ, и показываетъ рубчикъ или пупочекъ (М) на томъ мѣстѣ, гдѣ сѣмя, находясь еще внутри плодика, было приращено къ нему посредствомъ стебелечка или ножки (F). Нерѣдко подѣ

этою оболочкой находимъ еще другую и даже болѣе, одну тоньше и нѣжнѣе другой.

Бѣлокъ (А), содержащій въ себѣ зародышъ (GGR), наполняетъ собою всю оболочку. Названіе это дано ему по сравненіи съ бѣлкомъ яйца, хотя бѣлокъ растительный бываетъ жидокъ только въ незрѣломъ состояніи своемъ, а послѣ делается твердымъ. Въ кокосовомъ орѣхѣ бѣлокъ, въ видѣ молочнаго сока, остается довольно долго жидкимъ, и доставляетъ человѣку питательный напитокъ; но сгущаясь онъ также образуетъ мясистый, твердый орѣхъ. Бѣлокъ состоитъ изъ крахмалистаго (мучнистаго) вещества, въ которомъ нерѣдко заключены маслянистыя и другія частицы. Мука, добываемая нами посредствомъ жернова изъ хлѣбныхъ зеренъ, есть не иное что, какъ размолотый въ пыль сѣменной бѣлокъ. У нѣкоторыхъ сѣмянъ, какъ напр. въ горохѣ, бѣлка нѣтъ почти вовсе, а мѣсто его занимаютъ мучнистыя сѣменные доли (G). Сѣмя льняное, конопляное, рѣпное, горчичное, орѣхъ, миндаль — даютъ подъ гнетомъ растительное масло, содержащееся въ ихъ бѣлкѣ. Иногда крахмалистое или

маслянистое вещество это заключаетъ въ себѣ ядовитое или цѣлебное (\*) свойство, и идетъ на лекарство. Сѣмя кофейное имѣетъ бѣлокъ роговистый, жесткій, который слегка обугливаютъ (поджариваютъ), для употребленія въ пищу. Назначеніе бѣлка состоитъ въ томъ, что бы служить первою пищей для зародыша посѣяннаго зерна, и потому, когда зерно начинаетъ прорастать, то бѣлокъ въ немъ исчезаетъ.

Зародышемъ называютъ молодое, еще не развитое растеніе, которое лежитъ въ каждомъ оплодотворенномъ сѣмечкѣ. Вполнѣ развитый зародышъ состоитъ изъ корешка (R), который со временемъ образуетъ корень растенія, изъ перышка (G), или молодого стебля, и сѣмянныхъ долей (G), или будущихъ всходныхъ листьевъ.

Когда зерно будетъ положено въ сырое и теплое мѣсто, а притомъ время года не противится прорастанію, то напередъ всего корешекъ зародыша разбухаетъ, вырастаетъ и стремится внизъ по

(\*) Цѣлѣбное, ядовитое свойство, — о, оеу, ± оо, е%еі оі о оуе, ооооеті °п, іо іа іаі °а уо, о °уо ооі пп п о%і оаі ± ± п е оуі ооуаі, і °п: , опгоа °та-іоа , а °ау, о, іа , і ° о е іа іоу ± уе оооу а-таі іоа, %: і ± ауоп п%оі °, е і ± о-о оу°, оо °уе , опг е п%: і оеау °тоуеу, таі ± оу, оі °. Цѣлѣбн: і ± а°, ± у °, о °аі °, о °, а °ау, ±, оет, іо %: еу, о ° п і ± °аго, ° і ± ете ее, оуі ° і °, ° оі ° і ° і ± і ° і ° о аі ± і °.

направленію къ землѣ. Этотъ—то первый знакъ жизни сѣмени и называютъ прорастаніемъ (прозябаніемъ). Если хлѣбъ въ снопахъ слежится въ сырую и теплую погоду, и зерна хлѣбныя пустятъ ростки, — послѣ чего хлѣбъ уже не годится никуда, кромѣ для корма скота или на солодъ, — то говорится, что хлѣбъ проросъ. Въ этомъ состоитъ и самая выдѣлка солода или соложеніе: зерну даютъ прорасти, потомъ сушатъ и мелютъ его. Прорастая, зерно обращаетъ крахмалистое вещество бѣлка въ сахаристое, и дѣлается сладкимъ.

Въ одно время съ корешкомъ оживаетъ и прорастаетъ перышко, которое составляетъ продолженіе корешка, но растетъ вверхъ, на вольный свѣтъ. На оконечности перышка замѣтна бываетъ точка, изъ которой развертываются въ послѣдствіи вторичные (не всходные) листья растенія, и потому она именуется пупочкомъ.

Сѣмянные доли, двѣ или одна, а изрѣдка вмѣсто двухъ и болѣе (у сосенъ и елей), образуютъ первые или всходные листья растенія, и сидятъ на той точкѣ зародыша, гдѣ корешокъ переходитъ въ

перышко или стебель. Сѣмянные доли, превращаясь въ листья, сохраняютъ свой округлый видъ, но нѣсколько разрастаются и зеленѣютъ. Вскорѣ по всходѣ стебелька, эти всходные листья вянутъ и обыкновенно опадаютъ, а на стебелькѣ образуются другіе, стеблевые листья, даже и видомъ не похожіе на всходные.

Мы уже сказали выше, что все растительное царство, по числу сѣмянныхъ долей или всходныхъ листьевъ, дѣлится на два главные отдѣла, изъ коихъ первый о двухъ, а второй объ одномъ всходномъ листѣ. — Если сохранить только понятіе это, то отдѣлы, для краткости, можно называть просто двулистнымъ и однолистнымъ. Представителями перваго могутъ служить всѣ наши Европейскія деревья, а втораго пальмы.

Нѣкоторыя сѣмена недолговѣчны (напр., кофе, марена), и ихъ должно сѣять вскорѣ по созрѣніи; другія могутъ лежать цѣлые десятки и даже сотни лѣтъ въ сухомъ мѣстѣ, при доступѣ воздуха, и будучи посѣяны прорастаютъ. Сѣмена Римской ржи дали ростки, пролежавъ въ склепахъ около 1500 лѣтъ. Иныя растенія

прорастают и всходят скоро, напр. кресь на третій день, другія через недѣли, мѣсяцы и даже на другой только годъ. Растеніе, родившееся отъ сѣмени, бываетъ всегда того же самаго вида, какъ было то, съ котораго взято сѣмя; почва и другія обстоятельства могутъ произвести только незначительное видоизмѣненіе, а потому рассказы о перерожденіи сѣмянъ, какъ напр. пшеницы въ рожь или овесъ, всегда основаны на ошибкѣ. Если пшеница, по мнѣнію хлѣбопашца, переродилась въ рожь, то это безъ всякаго сомнѣнія произошло отъ того, что зерна озимой ржи давно уже лежали въ той землѣ, гдѣ онъ посѣялъ пшеницу, а перепашка освѣжила ихъ, они проросли и заглушили собою пшеницу. Это особенно легко случается тамъ, гдѣ климатъ и почва гораздо болѣе приличны ржи, чѣмъ пшеницѣ, которая растетъ тамъ только съ трудомъ; а потому, если на одну и туже пашню попадутъ сѣмена и тѣ и другія, то рожь пойдетъ въ ростъ, заглушивъ собою пшеницу. Долговѣчность самыхъ растеній также весьма различна, какъ объ этомъ уже было упомянуто: во Фрейбургѣ есть липа, посаженная въ 1476

году; тамъ же есть другая, которая уже въ 1476 году славилась своею толщиною и должна быть вдвое старѣе первой. Окружность этой второй липы 36 футовъ. Декандоль упоминаетъ о ели, которой должно быть — если принять въ расчетъ толщину ея и извѣстную степень роста елей — не менѣе 1200 лѣтъ. Тисъ растетъ въ толщину медленно: въ первые полтора ста лѣтъ на одну линію въ годъ, а тамъ еще менѣе; между тѣмъ въ Англіи находятъ пни тиса отъ одной тысячи и почти до трехъ тысячъ линій толщины — имъ, слѣдовательно, должно быть столько же лѣтъ. Путешественникъ Адансонъ срубилъ на островахъ Зеленаго Мыса дерево баобабъ, и сосчиталъ по слоямъ, что ему было болѣе 5000 лѣтъ.

#### Снаряды прибавочные.

Мы описали снаряды питанія и снаряды плодныя. Есть, кромѣ того, у большей части растеній, снарядцы прибавочные, которые принадлежать къ тѣмъ и другимъ, и коихъ назначеніе даже не всегда ясно. Это напр., усики (v), которыми горохъ, виноградъ и другія растенія цѣпляются за сосѣдніе предметы; также колючки (на дикой

грушѣ), которыя не должно смѣшивать съ шипами, потому что колючка вырастаетъ какъ сучокъ, а шипъ будто насаженъ сверху и вырастаетъ какъ щетинка; наконецъ бугорки, или бородавки, и чешуйки. Снарядцы эти встрѣчаются почти на всѣхъ частяхъ растенія кромѣ корня: на стеблѣ, листьяхъ и цвѣткахъ. Плющъ пускаетъ въ разныхъ мѣстахъ стебля прицѣпки, родъ корешковъ, коими присасывается къ пнямъ или каменьямъ.

#### Возрожденіе растеній цвѣтковыхъ.

Мы теперь объяснили, какимъ образомъ растенія возраждаются отъ сѣмени; припомнимъ же, для полноты, то, что говорено было выше о размноженіи растенія другими средствами, а именно отдѣленіемъ его частей. Часть корня, пересаженная въ иное мѣсто, даетъ со временемъ цѣлое растеніе; отрѣзанная и посаженная въ землю вѣтка нѣкоторыхъ растеній принимается и вырастаетъ; наконецъ, вѣтка же или одинъ только глазокъ, вырѣзанный осторожно и пересаженный въ надрѣзъ, сдѣланный на деревѣ того же или близкаго съ нимъ рода, также принимается, вырастаетъ и

производить листья, цветы и плоды, ему свойственные. Пересадка на другое дерево глазка именуется прививкою, а переносъ цѣлой вѣточки прищепомъ.

### Строение и возрождение растений безцвѣтковыхъ.

Все, что доселѣ говорено было о стеблѣ, корнѣ, листьяхъ — а въ особенности о цвѣткѣ и сѣмени, относится до растений цвѣтковыхъ, или до первыхъ двухъ класовъ растительнаго царства; скажемъ нѣсколько словъ о вторыхъ двухъ класахъ, о растеніяхъ безцвѣтковыхъ.

Эти растенія менѣе замѣтны для насъ въ природѣ, потому что они не такъ велики — деревьевъ, къ этому отдѣлу принадлежащихъ нѣтъ вовсе — но безцвѣтковыхъ мелкихъ растеній много, и они до крайности разнообразны, такъ что невозможно дать частямъ ихъ такихъ же общихъ названій, какъ это сдѣлано относительно цвѣтковыхъ (\*).

(\*) ГО ЕА ОѢГОА АѢТѢАУОН ОУТОЕУАТЪ ТО ЕЕ, ОУТѢО ѢѢ ОУ, Ѣ, °ОѢ Е ОУ%ѢТЪ ООА, ОГОѢТЪ  
ЕЕ, ОУТЪТЪ АѢТЪ ѢАУѢ, Ѣ ОА Ѣ ЕЕ, ОУТЪТЪ, ТАО Ѣ, ТАТТО ТАТЪА ѢАТОО ѢАТЪТЪ, ѢОТЪА ОГОЕЕТЪ  
ТАЕ%О ОО ОѢ, ѢѢТЪ ТЕА Ѣ ОУ%ѢТЪ, ТЯГОУТЪА Е ОУУУѢ, ѢУѢА.

Корни малососудистыхъ (3-го класа) сходны съ корнями цвѣтковыхъ растеній; но они тонки, легко образуются почти изъ каждой части растеній, и почасту замѣняются новыми корнями. Стебель и листья не ясно отличаются одни отъ другихъ: у многихъ папортниковъ стебель едва замѣтенъ и называется корневищемъ, но за то большіе, широкіе и стоячіе листья его образуютъ порядочный кустъ; у хвощей, напротивъ, колѣнчатый стволъ даетъ такія-жъ колѣнчатыя вѣтви, сидящія также мутовкой, а вѣтви усажены вѣточками, похожими на листья иглистыхъ растеній; у плауновъ и мховъ находимъ одни только перепончатыя растяженія, въ видѣ оленьихъ роговъ: нѣтъ ни стебля, ни листьевъ.

У клѣтчатныхъ растеній (класъ 4-й), куда принадлежатъ водорасли, лишай и грибы, названіе стебля и листьевъ уже не идетъ вовсе; у лишайевъ нѣтъ даже ни какого слѣда корней, а у грибовъ едва замѣтные корешки легко осыпаются и не могутъ служить для питанія всего растенія, которое, безъ сомнѣнія, всасываетъ влагу всею поверхностію своего тѣла.

Возрожденіе или размноженіе безцвѣтковыхъ растеній, у которыхъ нѣтъ сѣмянъ, происходитъ черезъ раздѣленіе или чрезъ разсѣваніе особыхъ частицъ, соответствующихъ сѣменамъ, и называемыхъ крупинками.

Если разорвать лишай (ягель) на нѣсколько частей, разломить старый грибокъ, искрошить корневище папортника или срѣзать колѣнце хвоща, и посадить въ землю, то каждая изъ этихъ частей произведетъ новое растеніе того-же вида. Крупинки образуются то на поверхности растенія, какъ у папортниковъ, то внутри его, въ клѣточкахъ и ячейкахъ, какъ у водораслей и дождевиковъ, и бываютъ похожи на сѣмена; но въ нихъ нельзя найти ни какого слѣда зародыша.

Систематика (таксономія).

(РАСПРЕДѢЛЕНІЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ЦАРСТВА).

Особь. Видъ.

Безконечное множество растеній покрываютъ почву или верхній слой

Земнаго Шара; но всякій ребенокъ видитъ, что въ несмѣтномъ числѣ этомъ нерѣдко попадаются одинаковыя растенія, коимъ и дано одно общее названіе: миліоны деревьевъ извѣстны подъ названіемъ березы, другія подъ именемъ дуба, сосны, осины; мы отличаемъ, по первому взгляду, кустъ розы отъ сирени и жимолости, а рожь отъ ячменя или гречихи. Всѣ одинаковыя растенія называются въ Ботаникѣ видомъ растеній, а каждое растеніе порознь льсобью или недѣлимимъ. Всѣ березы составляютъ одинъ видъ, а каждая береза по себѣ особъ. Ботаники описали до 80 т. различныхъ видовъ цвѣтковыхъ растеній; но по всѣмъ соображеніямъ, не включенныхъ еще въ описанія, должно быть втрое или вчетверо болѣе.

#### Видоизмѣненіе. Породы.

Обстоятельства внѣшнія, какъ почва, климатъ, уходъ, и пр., могутъ немного измѣнить растеніе и придать ему наружность нѣсколько отличную отъ всѣхъ особей того-же вида — это называется видоизмѣненіемъ; если же видоизмѣненіе случайно, или стараніемъ чловѣка будетъ поддерживаться чрезъ нѣсколько

поколѣній, то его называютъ породою. Изъ дикой капусты образовалось въ огородахъ нашихъ нѣсколько породъ: качанная, цвѣтная, савойская, и пр. Это породы одного и того же вида, и если ихъ запустить, чтобы онѣ одичали, то сѣмена ихъ будутъ производить опять ту же дикую капусту.

### Родъ.

Нѣсколько близкихъ, схожихъ между собою видовъ, составляютъ одинъ родъ. Иногда сходство видовъ бываетъ такъ велико, что даже народъ прилагаетъ имъ одно общее названіе; въ такомъ случаѣ къ каждому виду придается еще другое названіе, видовое, для отличія его отъ однородцевъ. Каждый изъ насъ знаетъ иву или вербу разныхъ видовъ или названій, также тополь — черную, бѣлую, душистую, серебристую, италіанскую; равно, напр., полынь нѣсколькихъ видовъ. Впрочемъ, въ житейскомъ быту своемъ мы не держимся строго этого правила, и на живомъ языкѣ каждому виду нерѣдко присвоено одно только особое названіе; но ботаники раздѣлили всѣ виды растеній на небольшіе отдѣлы, называемые рѣдами, и придаютъ

каждому растенію два названія, родовое и видовое. Подорожникъ, напр., бываетъ у насъ нѣсколькихъ видовъ: большой, средній и малый; картофель и пасленъ (вороняга) составляютъ два вида одного рода, и пр.

Семейство. Класы. Главные отдѣлы.

Всѣ схожіе между собою роды составляютъ одно семейство; такъ, напр., роды: левкой, хрѣнь, капуста, горчица, рѣдька — образуютъ семейство крестовиковъ (крестоцвѣтныхъ). Семейства эти, по болѣе общимъ признакамъ, соединяются въ класы, или еще напередъ въ отдѣленія или подкласы; класы же наконецъ могутъ быть распредѣлены въ главные отдѣлы, какъ объ этомъ уже говорено было выше.

Распредѣленіе.

Признаки, на коихъ основывается подобное распредѣленіе, зависятъ отъ произвола и потому составилось нѣсколько различныхъ распредѣленій растительнаго царства, изъ коихъ самыя замѣчательныя системы: Турнефора, Линнея, Жюсьё и Декандоля. Признаки эти очевидно могутъ быть такого рода, что всякому бросаются въ глаза, будучи основаны на общей

природѣ растенія, или же они могутъ быть довольно мелки, скрытны и притомъ основаны на какихъ-нибудь частностяхъ. Первые признаки ведутъ къ распредѣленію естественному, вторые къ искусственному, котораго держался, изъ названныхъ нами ученыхъ, одинъ только Линней.

Турнефоръ (род. въ Провансѣ 1656, ум. 1708), основалъ свое распредѣленіе на стеблѣ и на цвѣткѣ, и установилъ 22 класа; Линней (род. въ Швеціи 1707, ум. 1778) принялъ за основаніе только число и положеніе тычинокъ и плодниковъ, на чемъ основалъ 24 класа. Система Линнея держалась долго, даже частію до нашихъ временъ, будучи чрезвычайно удобна для распознаванія и распредѣленія растеній по принадлежности; не менѣе того она, какъ искусственная, несогласна съ природой, соединяя по одному, произвольно принятому признаку, самыя разнообразныя растенія въ одинъ общій класъ и даже въ одинъ разрядъ. Такъ напр. у Линнея дубъ и крапива принадлежатъ къ одному класу, и всѣ чрезвычайно разнообразныя безцвѣтковыя растенія входятъ также въ одинъ общій класъ.

Жюсьё—дядя (род. въ Лионѣ 1699, ум. 1777), современникъ Линнея, первый основатель естественное распределение растительнаго царства, которое улучшено и издано въ печати Жюсьё—племянникомъ въ 1789 г. (род. въ Лионѣ 1748, ум. 1836). Въ то время громкая слава Линнея заглушала всякій иной голосъ; но въ наше время возвратились къ этой системѣ, которой, съ разными улучшениями по поводу новыхъ открытій, слѣдуютъ нынѣ всюду. Мы примемъ распределение Декандоля (род. въ Женевѣ въ 1778, въ годъ смерти Линнея, какъ этотъ за—годъ до смерти Турнефора, а ум. 1842), основанное на системѣ Жюсьё.

Отдѣль 1—й. Растенія цвѣтковыя, сосудистыя, со всходными листьями (сѣменными долями): Класъ 1—й. Двулистные (о двухъ сѣменныхъ доляхъ или всходныхъ листьяхъ); Класъ 2—й, однолистные (объ одномъ всходномъ листѣ).

Отдѣль II—й. Растенія безцвѣтковыя, малососудистыя, и безъ сѣменныхъ долей: Класъ 3—й, малососудистыя или неявноцвѣтковыя; Класъ 4—й, клѣтчатныя (вовсе безъ сосудовъ) или безцвѣтковыя.

Декандоль раздѣлилъ каждый класъ на два под-класа, а тамъ еще на отряды и другія подъ-отдѣленія. У насъ непосредственно за класами будутъ слѣдовать семейства, за семействами же — роды и виды.

Заклучимъ первую (общую) часть Ботаники обратнымъ взглядомъ на то, что сказано было въ началѣ этой части, и объясненіемъ того, что здѣсь будетъ понятнѣе, нежели тамъ. Мы раздѣлили чистую Ботанику на Органографію, Анатомію, Физиологію, Имесловіе, Таксономію и Фитографію; мы показали изъ какихъ частей растеніе состоитъ — это Органографія; мы вкратцѣ объяснили ихъ строеніе, или Анатомію; указали назначеніе всѣхъ снарядовъ и орудій — это Физиологія; мы обратили вниманіе на различіе наружнаго вида частей растеній, чѣмъ каждое изъ нихъ отличается отъ другаго — это дѣло Имесловія; затѣмъ мы представили принятое распредѣленіе растеній, на основаніи сходства ихъ и различія — это Таксономія; остается объяснить послѣдній отдѣлъ, Фитографію, которая состоитъ въ познаніи и навыкѣ

различать примѣты растеній, по опредѣленію имесловія, а также умѣть самому дѣлать подобныя, понятныя прочимъ ботаникамъ описанія, и размѣщать по нимъ растенія безошибочно въ отдѣлы, класы, семейства и роды, по указаніямъ Таксономіи. Такимъ образомъ мы беремъ незнакомое намъ растеніе, и опредѣляемъ, по отысканнымъ признакамъ, что оно принадлежитъ къ первому отдѣлу, затѣмъ къ первому класу, къ семейству маковыхъ, наконецъ къ роду чистотѣль; пересматривая затѣмъ окончательное описаніе этого рода т. е. всѣхъ извѣстныхъ видовъ чистотѣла, мы либо находимъ, что это видъ, извѣстный, напр., подъ названіемъ чистотѣла рослаго, либо находимъ, что видъ этотъ не помѣщенъ въ Фитографіи, а слѣдовательно не былъ еще доселѣ извѣстенъ, и требуетъ названія, описанія и внесенія, на своемъ мѣстѣ, въ росписи и описательныя сочиненія растеній.

---

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

### Ботаника Частная.

## Описание нѣкоторыхъ болѣ замѣчательныхъ растений.

### Отдѣлъ первый.

#### Растенія цвѣтковыя (сосудистыя).

Признаки: Основные снаряды (корень, стебель, листья и пр.) ясно различаются; есть цвѣтокъ и сѣмя съ зародышемъ; внутреннее строеніе всѣхъ частей состоитъ, кромѣ общихъ всему царству ячеекъ (начальныхъ орудій), также изъ сосудовъ. Отдѣлъ этотъ образованъ изъ двухъ класовъ:

##### Класъ 1. Зародышъ двулистный.

Признаки: При всходѣ находящагося въ сѣмени зародыша показывается не менѣ двухъ всходныхъ листковъ; стебель состоитъ изъ сосудистыхъ пучковъ, расположенныхъ окружными слоями вокругъ сердцевины; кору можно отличить отъ древесины.

##### Класъ 2-й. Зародышъ однолистный.

Признаки: зародышъ обѣ одномъ всходномъ листкѣ; стебель изъ

сосудистыхъ пучковъ, расположенныхъ безъ видимаго порядка, не слоями; особой коры нѣтъ.

Въ первомъ класѣ содержится (по А. Декандолю) 166 семействъ, во второмъ 29; мы опишемъ небольшое число тѣхъ и другихъ, назвавъ при каждомъ одинъ или нѣсколько замѣчательнѣйшихъ родовъ и видовъ.

## КЛАСЪ ПЕРВЫЙ.

Зародышъ двулистный.

Семейство Барбарисовыхъ  
(Berberideae).

Многолѣтнія травы или кустарники умеренныхъ странъ (напр. роды: барбарисъ, отавникъ, горянка).

Барбарисъ обыкновенный (*Berb. vulgaris*). Кустарникъ этотъ, съ длинными, раскидистыми, колючими вѣтвями своими, образуетъ хорошія живыя изгороды; продолговатыя красныя ягодки его, по пріятной кислотѣ, идутъ на варенья и морсы; стебель и кора могутъ отчасти

замѣнить корё для выдѣлки кожъ, корень даетъ желтую краску. Листья сидятъ перемежными пучечками, цвѣтки желтоватые, въ гроздахъ.

### Семейство Кувшинковыхъ (Nymphaeaceae).

Многолѣтнія, водяныя растенія, съ ползучимъ по дну рѣкъ и озеръ корневищемъ, съ округлыми большими листьями, плавающими на водѣ; цвѣтки большіе, красивые. У насъ особенно извѣстны два вида, о желтыхъ и бѣлыхъ цвѣткахъ; ихъ по ботвѣ (листьямъ) называютъ водянымъ—лапушникомъ, по сѣменнымъ маковкамъ (плодамъ) кувшинчиками, а по пловучимъ цвѣткамъ купавками.

### Семейство Маковыхъ (Papaveraceae).

Небольшія травянистыя растенія съ молочнымъ или вообще окрашеннымъ сокомъ, ядовитыхъ или лечебныхъ свойствъ. Большая часть маковыхъ растутъ

въ умѣренномъ поясѣ (напр. роды: макъ, чистотѣль, кровянка).

Макъ. Сокъ стебля и листьевъ, особенно незрѣлыхъ маковокъ мака снотворнаго (Par. somniferum) и восточнаго (Par. orientale), одуряетъ и усыпляетъ человѣка, и въ сухомъ видѣ называется опиѣемъ. Сѣмена, мелкія какъ песокъ, до 30 т. въ одной маковкѣ, нисколько не содержатъ въ себѣ опія, довольно питательны и очень маслянисты, почему изъ маковаго сѣмени выжимають такъ называемое постное молоко, т. е. смѣсь маслянистыхъ и слизистыхъ частицъ съ водою, — а также выгнѣтають чистое маковое масло. Опій, добываемый въ Индіи, составляетъ значительный предметъ торговли Англичанъ, не только какъ лечебное, но и какъ одуряющее средство, которое жуютъ или курятъ многіе Азіятскіе народы, напр. Китайцы, входя черезъ это въ гибельное для здоровья иступительное состояніе, подобно пьяницамъ. Не менѣе убійственъ для жизни человѣка гашишъ, составъ изъ опія и соку восточнаго конопля; отъ этихъ одуряющихъ средствъ человѣкъ постепенно становится даже малоумнымъ. Ядовитое

начало опія называется морфіемъ. Макъ дикій (Pар. rhoeas), ярко-алаго цвѣта, растеть въ средней и южной Россіи, и служитъ признакомъ дурной почвы; макъ мохровый разводится искусственно въ садахъ; макъ снотворный вывезенъ къ намъ съ востока, и разводится для масла и сѣмени; макъ восточный растеть дико за Кавказомъ. Отъ двухъ послѣднихъ видовъ, опій можетъ добываться только въ жаркихъ странахъ, а чѣмъ далѣе на Сѣверъ, тѣмъ болѣе это свойство сока теряется.

Сем. Крестовиковъ. (Крестоцвѣтныхъ, Cruciferae).

Травянистыя растенія и нѣсколько полукустарниковъ (т. е. съ живучимъ корнемъ), разсѣянные повсюду, но особенно по всей Европѣ. Плодь у нихъ стручковый, сокъ безцвѣтный, острый или жгучій, но безвредный и даже въ цынгъ и другихъ болѣзняхъ полезный; большое число этихъ растеній принадлежатъ къ нашимъ огороднымъ овощамъ, какъ напр. капуста, рѣпа, рѣдька, горчица, хрѣнь, кресь, — или украшаютъ сады, какъ

левкой, желтофіоль и пр., а множество принадлежит къ числу сорныхъ травъ.

Левкой (*Mathiola*) извѣстенъ повсюду пахучимъ цвѣткомъ своимъ.

Хрѣнь собственно (*Cochlearia armoracia*), коего родовое названіе заключаетъ въ себѣ до 30-ти видовъ хрѣновыхъ растеній, также не менѣе извѣстенъ, по корню своему, какъ вкусная и здоровая приправа къ пищѣ. Хрѣнь чрезвычайно приживчивъ и плодущъ; онъ вскорѣ такъ разрастается въ огородахъ, что глушитъ собою всѣ прочія растенія, и даже пробирается подъ заборами къ сосѣдямъ. Къ роду хрѣна принадлежитъ и ложечникъ, ложечная трава (*Cochl. officinalis*), коей листья служатъ полезнымъ противоцынготнымъ средствомъ.

Рыжей или рыжикъ (*Camelina sativa*) растетъ какъ сорная трава на залежахъ, которыя издали желтѣются во время цвѣту ея; но она также сѣется мѣстами, для выгнетки изъ сѣмени масла, похожаго на горчичное.

Вайда (*Isatis tinctoria*), замѣчательная по добывкѣ изъ нея синей краски, похожей на кубовую (индиго), растетъ дико въ

Южной Россіи, и можетъ быть разводима во всей средней полосѣ ея. Это двугодичное растеніе повыше аршина, а цвѣтки желтые, метелкой. Листья вайды наливаются въ чанахъ кипяткомъ, который спускается, когда листья перегнѣютъ, въ другую посуду, и даетъ въ осадкѣ синюю краску, употребляемую для окраски тканей.

Капуста (*Brassica oleracea*) принадлежитъ къ самымъ полезнымъ и необходимымъ въ быту нашемъ растеніямъ. Большая часть сортовъ огородной капусты составляютъ одинъ общій видъ и рознятся только по видоизмѣненіямъ, или породамъ, происшедшимъ отъ искусственнаго ухода; наприм. капуста простая (сѣрая), качанная, зимняя, цвѣтная, и проч. Вообще она завивается въ вилки или кочни отъ ухода и пересадки, — почему молодая капуста и называется разсадою, — черезъ что дается ей болѣе простора и пищи въ свѣжей, удобренной землѣ. Ростовъ—Ярославскій у насъ въ особенности извѣстенъ огородниками своими, которые умѣютъ растить лучшую капусту. Свѣжая и квашеная, она составляетъ главнѣйшій

приваръ въ пищу большей части народа и въ особенности нашего войска.

Горчица бѣлая и черная (*Sinapis alba et nigra*) сѣется между прочимъ и на Югѣ Россіи; Саратовская и въ особенности Сарептская горчица у насъ извѣстна и доставляетъ значительный доходъ, какъ общеупотребительная приправа пищи; она идетъ также на выгнетку изъ сѣмянъ масла, которое не содержитъ въ себѣ нисколько остраго, горькаго или жгучаго начала. Растеніе это однолѣтнее, пониже аршина, цвѣтокъ его желтый.

Редька (*Raphanus sativus*) разводится всюду въ огородахъ, по сѣдомости толстаго веретеннаго корня ея, почему въ разныхъ мѣстахъ и образовалось нѣсколько породъ ея, къ коимъ принадлежитъ и редиска (*R. radícula*).

### Сем. Каперсовыхъ (*Capparideae*).

Травянистыя растенія, кустарники и деревья, большею частію жаркихъ странъ; только два—три вида доходятъ до Южной Европы. Растенія этого семейства содержатъ въ себѣ противуцынготную

кислоту и остроту. У Чернаго Моря растеть у насъ одинъ видъ каперса (*Capparis ovata*), но извѣстнѣе всѣхъ каперсъ колючій (*Cap. spinosa*), коего отечество Сѣверная Африка; его разводятъ много въ Южной Франціи, для сбора пряныхъ цвѣтковыхъ почекъ. Колючій каперсъ многолѣтній кустъ, съ бѣлыми, довольно большими цвѣтками, которые бросаются въ глаза по чрезвычайной длинѣ множества тычинокъ своихъ. Пряныя цвѣточныя почки обрываются и, приготовленныя въ уксусѣ, развозятся для продажи.

#### Сем. Фіалковыхъ (*Violaceae*).

Травянистыя растенія, коихъ большая часть растетъ въ Европѣ, — и полукустарники, въ Америкѣ, какъ фіалка, ипекакуана, или рвотный корень, и пр.

У насъ болѣе извѣстны три вида фіалокъ: пахучая (*Viola odorata*), разводимая въ садахъ; лѣсная (*Viola canina*), блѣдно-синеватая; трехцвѣтная (*V. tricolor*) или иванъ-да-марья, у которой верхніе лепестки бываютъ лиловые, фіолетовые, а нижніе желтые.

Ипекакуана (*Callicossa ipescacuana*), Бразильское растение этого-жь семейства, даетъ извѣстный у врачей рвотный корень. Долгое время корень этотъ, подъ названіемъ золотаго, продавался въ Европѣ по весьма дорогой цѣнѣ, и мѣсторожденіе его было тайной; не рѣдко также подмѣшивали въ него другія, сходныя съ нимъ, даже по рвотному дѣйствию своему, коренья.

### Сем. Гвоздичныхъ (*Caryophylleae*).

Травянистыя растенія съ узловатыми стеблями, растущія въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ; въ жаркой полосѣ гвоздичныя встрѣчаются только на высокихъ горахъ и даже на снѣговыхъ предѣлахъ. Многіе виды этого семейства разводятся въ цвѣтникахъ, большая часть растетъ какъ сорныя травы; нѣкоторые пѣнятся, перетираемые въ водѣ, отчего и получили въ народѣ названіе мыла. (Роды: гвоздика, мыльнянка, горицвѣтъ, песчанка, звѣздчатка и пр.).

Гвоздика (*Dianthus*), составляетъ одно изъ любимыхъ украшеній садовъ и оконъ,

не только по красотѣ цвѣтка, но и по пахучести его. Родъ этотъ содержитъ болѣе сотни видовъ, до того растение это разнообразно, а уходъ и искусство образовали безконечное множество породъ, большею частію моховыхъ. Въ южной Россіи одинъ видъ гвоздики, извѣстный тамъ подъ названіемъ турецкой, растетъ дико; нѣсколько другихъ видовъ разсѣяно по южной Европѣ; остальные принадлежатъ Азіи и Африкѣ, особенно Китаю.

### Сем. Льянокъ (Lineae).

Травянистыя растенія Европы и Сѣв. Африки, съ прочными волокнами въ корѣ (лубѣ) стебля, годными на пряжу.

Лень (*Linum usitatissimum*), по чрезвычайной пользѣ для человѣка, занимаетъ важное мѣсто въ земледѣліи. Онъ растетъ отчасти и въ сѣверной полосѣ нашей, и даже даетъ тамъ лучшее волокно, чѣмъ въ южной; голубой красивый цвѣточекъ его, съ легко осыпающимися лепестками, окрашиваетъ на короткій срокъ цѣлыя нивы. Плоское, желтобурое, лоснистое сѣмя его даетъ льняное масло,

служить также, перемолотое въ муку, для смягчительныхъ припарокъ, и отпускается отъ насъ за границу; а стебель даетъ волокна, которыя идутъ въ пряжу, на нитки и полътна. Для этого сушатъ ленъ, мочатъ его, чтобы сгноить рыхлую клѣтчатку, которая связуетъ волокна, образуя лубъ; потомъ опять сушатъ, мнутъ на мялкѣ, отчего мякоть и древесина (кострыга) осыпаются, а затѣмъ треплютъ, чешутъ и наконецъ прядутъ. У насъ славятся въ особенности ленъ Великоустюжскій, Псковской, Витебскій, Смоленскій, а полотна Ярославскія и Архангельскія.

### Семейство Просвирняковыхъ (Malvaceae).

Растенія частію травянистыя, а частію деревья среднихъ и жаркихъ странъ. (Рлды: мальва или роза, просвирнякъ, хлопчатникъ и проч.)

Роза, называемая также мальвой (athaea), есть родовое названіе нѣсколькихъ довольно сходныхъ между собою видовъ растеній, извѣстныхъ въ садоводствѣ, которое искусственно

образовало изъ нихъ множество породъ. Стебель рожі бываетъ иногда въ ростъ человѣка, цвѣтки на немъ сидячіе, расположенные пирамидкой, величиною каждый въ большую розу: бѣлые, алые, малиновые, желтые, темнобурые разныхъ оттѣнковъ. Въ южной Россіи рожа растетъ дикою.

Просвирнякъ (*althaea officinalis*), по наружности походить на рожу, въ маломъ видѣ; это небольшое, многолѣтнее по корню растеніе, съ сердцевидными листьями, съ бѣлыми или розовыми небольшими цвѣточками; просвирнякъ любитъ жилия мѣста и задніе дворы, растетъ во всей средней и южной Европѣ; слизистый отваръ корня его употребляется какъ смягчительное врачебное средство.

Хлопчатникъ (*Cossypium*), родовое названіе нѣсколькихъ видовъ растеній, приносящихъ намъ весьма большую пользу, добываемою съ нихъ хлопчатою бумагой. Есть хлопчатникъ травянистый, древесный, шерстистый, гладкій и пр., и всѣ они, украшаясь большими желтыми цвѣтками, производятъ плодъ въ видѣ маковки, въ которомъ лежатъ нѣсколько темносѣрыхъ

сѣмячекъ, окруженныхъ шерстистымъ клубкомъ хлопчатой бумаги. Хлопчатникъ растеть только въ жаркомъ поясѣ и въ южной части умѣреннаго, какъ наприм., въ Египтѣ, въ Южной и Средней Азїи, особенно въ Китаѣ, а также въ Южной Америкѣ; въ Европѣ его разводятъ мало, почти только въ Калабріи, Сициліи и Архипелагѣ. Онъ любитъ временно почву влажную и потому требуетъ такой мѣстности, которая бы ежегодно стояла нѣсколько времени подъ водою, для чего нарочно отводятъ ручьи и рѣчки, запружая ихъ и спуская на затопляемыя поля. Къ поливкѣ этого рода, требующей искусственныхъ канавъ и выровненія мѣстности, мы не привыкли и равнины наши не удобны: но въ Азїи, гдѣ и самый рисъ требуетъ такого же ухода, она вошла въ обычай. Коль скоро головки хлопчатника начинаютъ лопаться, выказывая зрѣлыя сѣмена, покрытыя бумагой, то ихъ срываютъ, выбираютъ сѣмена и сушатъ бумагу на солнцѣ. Торговля этимъ товаромъ очень значительна, и не только изъ Южной Америки, Западной Индіи, Египта и другихъ мѣстъ идутъ въ Европу цѣлые корабельные

грузы хлопчатой бумаги, но ее привозятъ къ намъ также изъ Средней Азіи, Хивы и Бохары, сухимъ путемъ, на верблюдахъ. Она идетъ на вату, пряжу и ткани разныхъ родовъ и по дешевизнѣ своей все болѣе и болѣе вытѣсняетъ пеньковыя и льняныя ткани. Въ Турціи, Персіи, Индіи пенька и лень вообще рѣдки; тамъ шелкъ и бумага занимають ихъ мѣсто, и самыя грубыя полотна, частію даже веревки, дѣлаются изъ хлопчатой бумаги; но издѣлія эти, при большой мягкости, не представляютъ однакоже прочности льняныхъ и пеньковыхъ.

### Семейство Шеколадныхъ (Битнерійныхъ, *Byttneriaceae*).

Самое названіе этого семейства показываетъ, что оно принадлежитъ не нашему отечеству: родина его жаркій поясъ, но семейные признаки его близки къ признакамъ просвирняковыхъ. Это кустарники и большія деревья.

Шеколадникъ, какао (*Theobroma cacao*), дерево средней величины, дикорастущее и разводимое въ Южной

Америкѣ, Гвіанѣ и на Антильскихъ островахъ. Листья его продолговаты, цвѣтки не велики, желтоваты, а изъ нихъ образуется родъ шишковатаго, толстаго огурца, въ которомъ заключается съѣдомое сѣмя, извѣстное подъ именемъ какао. Торговля этимъ произведеніемъ довольно значительна, потому что слегка поджаренный, истолченный или перемолотый какао даетъ столь извѣстный шеколадъ, при изготовленіи котораго прибавляютъ ваниль и другія пряности, и сахаръ. Въ дурной шеколадъ примѣшиваютъ не только самую шелуху зерна, но также поджаренную муку.

Баобабъ (*Adansonia digitata*), преимущественно въ Сенегалѣ (Африкѣ), по толщинѣ своей и объему вѣтвей самое огромное изъ всѣхъ извѣстныхъ деревьевъ: Адансонъ увѣряетъ, что видѣлъ Баобабъ до десяти и даже болѣе сажень въ обхватѣ — слѣдовательно аршинъ десяти въ поперечникѣ. Такое непомѣрно огромное дерево можно сравнивать не съ другимъ какимъ либо деревомъ, а съ цѣлымъ лѣскомъ; сучья его бываютъ толще нашихъ вѣсковыхъ елей и сосенъ, хотя все дерево не

высоко, сажень десяти, и образуютъ подѣ деревомъ родъ тѣнистаго навѣса, подѣ которымъ со всѣмъ удобствомъ могъ бы расположиться цѣлый казачій полкъ съ лошадьми. Срубивъ одно изъ такихъ деревьевъ, Адансонъ нашель вырѣзанную нѣкогда въ блони его надпись Англійскихъ мореходовъ, покрытую тремястами слоевъ — слѣдовательно, ей было 300 лѣтъ. Путешественникъ этотъ опредѣляетъ старость видѣнныхъ имъ баобабовъ въ 5000 и болѣе лѣтъ. Туземцы, въ знакъ почета или страха, хоронять умершихъ скомороховъ или шамановъ своихъ въ дуплахъ баобаба.

Огромный листъ баобаба пятилопастный и походить нѣсколько на листъ дикаго каштана; плодъ его въ видѣ небольшой продолговатой дыни, а вкусомъ походить на апельсинъ.

### Семейство Липовыхъ (Tiliaceae).

Липа наша можетъ служить представителемъ этого семейства, хотя почти всѣ остальные виды его растутъ въ жаркихъ странахъ, и притомъ

принадлежать не къ деревьямъ, а къ числу травъ. Многія изъ этихъ растений даютъ съѣдомыя ягоды; другія, подобно липѣ нашей, лыко, употребляемое въ Индіи вмѣсто пеньки, на сѣти и снасти.

Липа (*Tilia europaea*) растеть во всей южной и средней Европѣ, заходя мѣстами довольно далеко на Сѣверъ, какъ напр., въ Петербургъ. Это одно изъ полезнѣйшихъ деревьевъ, собственно для Россіи, потому что снабжаетъ крестьянина дешевою обувью. Липовое дерево очень мягко, бѣло и малослоисто, почему и принадлежитъ къ числу подѣлочныхъ, и въ особенности употребляется рѣзниками; изъ него же сельскіе токари и плотники дѣлають всю рѣзную деревянную (щепенную) посуду, какъ—то: корыта, ночвы, чашки, миски, тарелки, предпочитая для однихъ только ложекъ клень и березу, — и наконецъ борти или улья, на кои выбираютъ дуплястые пни. Душистый липовый цвѣтъ, съ листообразнымъ прицвѣтникомъ своимъ, т. е. особымъ листочкомъ, вырастающимъ подъ цвѣткомъ, употребляется какъ потогонное, въ видѣ чая, и липовый же цвѣтъ, любимый пчелами, даетъ бѣлый и

душистый медъ, именуемый липцемъ. Лапти, въ которые обуваются у насъ болѣе 30 миліоновъ жителей обоего пола, плетутся изъ лыкъ и мочаль, то есть изъ размочаленнаго луба, который, будучи снятъ со старыхъ деревьевъ, употребляется и въ томъ видѣ, какъ есть, на кровли, на коробья и другія подѣлки. Изъ мочаль ткутся крестьянами рогожи, кули и цыновки; въ куляхъ же, прочныхъ и дешевыхъ, производится вся доставка и перевозка хлѣба, не только по внутренней, но и по внѣшней торговлѣ нашей. Костромская Губернія, въ которой есть еще необозримые липовые лѣса, въ особенности занимается лычнымъ промысломъ. Съ молодыхъ деревьевъ сдирается мягкое лыко, для тонкихъ цыновокъ и лучшихъ лаптей; со старыхъ сбивается лубъ и намачивается — отчего и названіе мочалы — а потльмъ раздирается.

Промысль этотъ истребляетъ лѣса, особенно при бурномъ, небережливомъ хозяйствѣ, гдѣ не заботятся о своевременномъ оставленіи молодой поросли, и очередной вырубкѣ лѣсосѣсковъ; нельзя однакоже не замѣтить, что липа въ

тѣхъ мѣстахъ подрастаетъ опять довольно скоро, и что дерево это кромѣ того малоцѣнно, не давая ни строеваго, ни даже порядочнаго дровянаго лѣса: первое по непрочности и гнѣючести своей, второе по быстрому горѣнію и малому жару. Гораздо важнѣе у насъ истребленіе лучшей березы и молодаго дубняка, первой для сидки дегтя изъ бересты (скалы), а втораго на дубовое корье, для выдѣлки кожъ. При изготовленіи поташа, изъ золы древесной, также гибнетъ много лѣса, но должно замѣтить, что на поташъ идетъ лѣсъ плохой, мало годный для построекъ и подѣлокъ: липа, осокорь, вязъ, илимъ и пр. Сидка смолы и выгонка изъ нея скипидара производятся у насъ въ Вологодской и другихъ сѣверныхъ губерніяхъ, по такимъ мѣстамъ, гдѣ хвойный лѣсъ растетъ не только въ избыткѣ, но гдѣ и для самого хлѣбопашества съ трудомъ только очищаютъ мѣста изъ подъ лѣсу, подъ названіемъ чищобъ, подсѣкъ или починковъ.

Семейство Камелійныхъ (Чайныхъ,  
Camelliaceae, Theaceae).

Семейство камелійныхъ называютъ также чайнымъ, потому что оно состоитъ изъ этихъ двухъ родовъ: изъ камелій и чайныхъ деревьевъ. Отечество ихъ Китай, Японія и вообще юговосточная Азія. Это красивыя и опрятныя деревца или кустарники, изъ коихъ одни (камеліи) извѣстны у насъ, какъ украшеніе теплицъ и комнатъ, а другія (чайныя), изрѣдка только держатся для рѣдкости, но за то, по наслышкѣ, знакомы всякому, по общему употребленію чая.

Настоящая отчизна чайнаго дерева (*Thea*) Китай, гдѣ его сѣютъ, разсаживаютъ и ходятъ за нимъ мастерски, ощипывая, по извѣстнымъ срокамъ, листья, которые провяливаются, скатываются руками на рубчатыхъ доскахъ, сушатся на жаровняхъ, ссыпаются и укладываются въ ящики для продажи и употребленія. Чайное дерево не велико, листья его продолговаты, остроконечны, мелкозубчаты, и при каждомъ зубчикѣ сидитъ едва видимая железка, содержащая въ себѣ летучее (эфирное) масло, которое придаетъ чайному настою вкусъ и запахъ. Ученые

доселѣ еще не согласны въ томъ, зависить ли различіе Китайскихъ чаевъ отъ разности видовъ и породъ, или же отъ одного только времени сбора и способа приготовления: вѣроятно должно допустить и то и другое, по крайней мѣрѣ въ послѣднее время признаютъ, что зеленый чай добывается отъ другаго растенія, нежели черный.

Въ продажѣ отличаютъ Англійскій или Кантонскій чай, привозимый моремъ и запрещенный въ Россіи, и Русскій или Кяхтинскій, идущій сухопутно. Первый бываетъ худшаго качества, потому что Англичанамъ невыгодно платить, Китайцамъ Русскихъ цѣнъ: въ Кяхтинской мѣновой торговлѣ наши сѣкна, плисы и пушной товаръ — главный предметъ мѣны — идутъ столь сходно, что продаются въ Пекинѣ не дороже, чѣмъ обошлись въ Москвѣ. Въ Кяхтинскихъ чаяхъ отличаютъ множество сортовъ, изъ коихъ главнѣйшіе: зеленый, черный (фамильный, простой), цвѣточный и высокіе цвѣточные или желтые чаи, доходящіе по цѣнѣ до 20 и 30 руб. серебр. за фунтъ. Чѣмъ моложе листь, тѣмъ чай лучше и дороже, а потому въ цвѣточные чаи подсыпаютъ пушистыхъ листовыхъ

почекъ чайнаго дерева, называемыхъ въ торговлѣ цвѣтомъ. Можно упомянуть еще о кирпичномъ или Калмыцкомъ чаѣ, состоящемъ изъ стиснутаго въ бруски, или кирпичи, самага грубаго чайнаго листа и другой примѣси, и употребляемаго Монгольскими племенами въ отварѣ съ молокомъ, саломъ или масломъ и солью, въ видѣ густой похлебки.

Умѣренное употребленіе чая можно признать безвреднымъ; излишнее же производитъ безсонницу, біеніе сердца и нервическое раздраженіе. Нѣтъ, впрочемъ, сомнѣнія, что чай, говоря вообще, здоровѣе чѣмъ кофій.

### Семейство Померанцовыхъ (*Aurantiaceae*).

Небольшія, красивыя деревья и кустарники, принадлежащіе преимущественно Восточной Индіи, но частію пріуроченные въ самой южной Европѣ: Португаліи, Испаніи, Сициліи, Сардиніи, и проч. На нихъ бѣлый, душистый цвѣтокъ, листья пахучіе, особенно если ихъ потереть, что

происходитъ отъ железокъ съ летучимъ (эфирнымъ) масломъ; плодъ съѣдомый, величиною отъ орѣха до большаго яблока, шаровидный или продолговатый, душистый, на вкусъ горькій, кислый или сладкій.

Цитронникъ (*Citrus medica*), называется также лимоннымъ деревомъ, потому что плоды именуется у насъ, съ Италианскаго, лимономъ, между тѣмъ, какъ Нѣмцы, Французы и всѣ ботаники называютъ ихъ цитрономъ; лимонами же называютъ тамъ другой, однородный съ цитрономъ плодъ; но придавъ дереву настоящее названіе его, цитронника, мы не менѣе того принуждены удержать, согласно обычаю, для плодовъ его имя лимоновъ. Плодъ этотъ и прохладительная кислота его всякому извѣстны. Сокъ лимона можетъ быть обращенъ изъ жидкости въ твердые, бѣлые, какъ снѣгъ кристаллики: это лимонная соль или правильнѣе кислота, которую въ продажѣ часто подмѣшиваютъ, схожею съ нею по виду и вкусу, винною кислотою.

Цедровникъ (*Citrus cedra*) по плодамъ своимъ близокъ къ цитроннику; но плоды эти, похожіе на грушу, у насъ мало извѣстны. Отъ нихъ впрочемъ верхняя,

ароматическая лимонная корка и у насъ получила названіе цедры. Одна изъ породъ цедровника называется въ Италиі райскимъ яблокомъ.

Лимонникъ (*Citrus limonium*) достигаетъ иногда высоты средней березы; плодъ походить на лимонъ, но гораздо слаще.

Померанцовое дерево (*C. vulgaris*), горькій померанецъ, походить во всемъ, даже по виду и плодамъ своимъ, на апельсинникъ; но плоды эти горьки, какъ полынь, и идутъ только на горькія винныя и водочныя настойки.

Апельсинникъ (*C. aurantium*), судя по названію (апель-сина) первоначально вывезенъ изъ Китая, что однакоже достовѣрно не извѣстно. По вкусу плодовъ его и обширной торговлѣ ими, это одно изъ самыхъ цѣнныхъ деревьевъ семейства померанцовыхъ. Лучшіе апельсины привозятся изъ Месины, Мальты, Португаліи, Асорскихъ острововъ, куда апельсинникъ вывезенъ и пріуроченъ Португальцами слишкомъ за три вѣка. Плодовитость этого дерева и горькаго померанца изумительны: были примѣры,

что съ одного дерева, собирали болѣе 20 т. плодовъ.

### Семейство Кленовыхъ (Acerineae).

Кленовый листь нѣсколько похожъ на виноградный; крылатые плоды дерева, красота его и польза отъ подѣлочнаго кленоваго лѣса — довольно извѣстны.

Нашъ клень (*Acer pseudoplatanus*) растеть въ южной и средней Россіи, затѣмъ во всей Европѣ, — и вообще всѣ виды этого семейства держатся умѣренной полосы, а въ жаркой ихъ нѣтъ. Многіе виды богаты сахаристымъ сокомъ, почему одинъ изъ нихъ, растущій въ Соединенныхъ—Штатахъ Америки, называется сахарнымъ (*Acer saccharinum*).

### Семейство Желудниковыхъ (Hippocastaneae).

Семейство это состоитъ изъ деревьевъ и кустарниковъ сѣверной Индіи, сѣверной Америки и частію Европы, коихъ представителемъ можетъ служить разведенный также въ южной и средней

Россіи дикій–каштанъ (*Aesculus hippocastanum*), или правильнѣе желудникъ, потому что у этого дерева нѣтъ ничего общаго съ настоящимъ каштаномъ. Это красивое садовое дерево, съ цвѣтками въ пирамидальныхъ гроздахъ; крупное бураго цвѣта сѣмя, нѣсколько похожее на каштанъ, составляетъ хорошій свиной кормъ, а кора, по нуждѣ, замѣняетъ хинную кору въ перемежныхъ лихорадкахъ.

### Семейство Ясенковыхъ (*Meliaceae*).

Деревья и кустарники жаркихъ странъ. Для насъ одно изъ замѣчательнѣйшихъ деревьевъ этого семейства есть красное–дерево (*Swietenia mahagoni*), вытѣснившее собою въ щегольскихъ домахъ почти всякій иной мебельный лѣсъ. Красное дерево растеть въ знойной Америкѣ и на островахъ ея, наприм. на Антильскихъ, и составляетъ значительный предметъ торговли. Дерево это очень рослое, листья его перисты; маленькіе и бѣловатые цвѣточки образуютъ висячія кисти.

### Семейство Виноградныхъ (*Ampelideae*).

Семейство это состоитъ изъ ползучихъ или повойныхъ кустарниковъ, съ усиками или прищѣпками; цвѣточки меленькіе, зеленоватые; плодъ сочная ягода, большею частію въ густыхъ гроздахъ. Родина видовъ этого семейства сѣверная полоса жаркаго пояса и южная полоса умѣреннаго.

Виноградина (*Vitis vinifera*) извѣстна повсюду произведеніями своими, а именно: свѣжими плодами, или виноградомъ, и сушеными или изюмомъ, а еще болѣе виномъ, которое вообще, для отличія от вина хлѣбнаго, называютъ винограднымъ. Пятилопастный виноградный листъ, съ вырѣзками, также довольно извѣстенъ, не менѣе какъ и самые плоды, образующіе грозды по нѣскольку фунтовъ вѣсомъ. — Кустъ этотъ разводится нынѣ во всей южной и частію средней Европѣ, а у насъ въ Астрахани, Донскихъ предѣлахъ, по обѣ стороны Кавказа, въ Крыму, въ Новороссійскомъ краѣ и Подоліи, а мѣстами и еще нѣсколько сѣвернѣе; но виноградина родомъ изъ сѣверной части Восточной Индіи. Уходъ и забота людей, а частію и различіе почвы, образовали нынѣ

въ Европѣ болѣе 1500 породъ винограда; почти каждая мѣстность извѣстна своею породою и выдѣлываемое изъ него вино обыкновенно получаетъ названіе родины своей. Всѣ вина въ торговлѣ подводятся подъ общіе разряды, кромѣ раздѣленія ихъ на красныя и бѣлыя, — какъ то: вина легкія или столовыя (сотернь, медокъ), вина крѣпкія (мандера, тенерифъ, хересь, портъ), сладкія или десертныя (малага, люнель), пѣнистыя или съ игрой (шампанское, донское), кисловатыя (рейнскія вина) и проч. Къ каждому изъ разрядовъ этихъ принадлежитъ множество породъ, отличаемыхъ въ подробности знатоками.

Уходъ за виноградомъ состоитъ въ посадкѣ, обрыхленіи почвы, подчисткѣ, полотьѣ, подвязкѣ, поливкѣ, а иногда также въ зарытіи на зиму всего куста въ землю. Обыкновенно виноградинѣ не даютъ вырастать слишкомъ высоко, но гдѣ ей дается просторъ, тамъ она подымается, обвиваясь вокругъ столбовъ, до втораго и третьяго яруса домовъ, и застилаетъ собою кровли. Виноградъ зрѣетъ позднею осенью, въ Сентябрѣ и Октябрѣ, складывается, по сборѣ, въ чаны или корыта, гдѣ сокъ

выжимается въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ногами, въ другихъ жомомъ или гнетомъ, — сцѣживается и оставляется для броженія; потомъ онъ сливается въ бочки, гдѣ дображивается, а на послѣдокъ разливается въ бутылки. Но выработка вина, уходъ за нимъ и разные приемы для сбереженія и улучшенія его, требуютъ большихъ знаній и навыка. Виноградина въ особенности можетъ служить примѣромъ вліянія мѣстной почвы на растенія: сколько ни старались переносить особенно хорошія лозы изъ одного мѣста на другое, но успѣхъ весьма рѣдко отвѣчалъ надеждамъ и одна и таже лоза, на другой почвѣ, давала и другое вино. Винодѣліе наше въ Астрахани, на Дону и въ Крыму постепенно получаетъ болѣе значенія; и если и нельзя утверждать, чтобы наши вина равнялись въ добротѣ съ лучшими иностранными, то не менѣе того, нельзя и не пожалѣть о модной прихоти нашего вѣка, требующей что бы на всякомъ порядочномъ столѣ было привозное вино, за которое уходятъ изъ нашего отечества миліоны. Пара бутылокъ шампанскаго стоятъ двухъ или трехъ

четвертей хлѣба — а тремя четвертями  
человѣкъ бываетъ сытъ цѣлый годъ.

### Семейство Крушиновыхъ (Rhamnaceae).

Деревья, составляющія семейство это, разсѣяны повсюду, кромѣ сѣвернаго пояса. Ягоды ихъ вообще ядовиты или дѣйствуютъ какъ слабительное и доставляютъ желтую и зеленоватую краску; нѣкоторые виды даютъ впрочемъ съѣдомыя ягоды. У насъ известна крушина ломкая или хрупкая (*Rh. frangula*), растущая по опушкамъ чернолѣся.

### Семейство Мотыльковыхъ (Бобковыхъ, Papilionaceae, Leguminosae).

Цвѣтокъ нѣсколько похожій на мотылька или бабочку, плодъ стручокъ или бобокъ, отчего происходитъ и самое названіе этого обширнаго семейства, въ которомъ есть деревья, кустарники и травы, всего до 400 видовъ, служащихъ человѣку для пищи, для лекарства, для фабричнаго употребленія и для украшенія цвѣтниковъ (наприм. Роды: акація, Фасоль, бобъ,

горохъ, чечевица, индиго, сандалное—  
древо и пр.)

Амгерстія (*Amherstia nobilis*), огромное  
дерево, на которомъ бывають  
великолѣпные багровые цвѣты,  
развѣшенные гроздами по темной зелени.  
Это Индійское дерево считается однимъ  
изъ самыхъ красивыхъ растеній.

Акаціи разныхъ видовъ, какъ ихъ  
называютъ обыкновенно, хотя они и  
принадлежать къ родамъ робинія и  
чемыжникъ (*Caragana*), замѣчательны для  
насъ особенно тѣмъ, что это  
скорорастущія, приживчивыя деревья,  
которыя принимаются хорошо даже въ  
южныхъ степяхъ нашихъ, голыхъ и  
безлѣсныхъ. Настоящая акація (*Acacia  
arabica*), дающая аравійскую камедь,  
растетъ въ аравійской пустынѣ.

Трилистникъ или дятлина (*Trifolium*)  
есть родовое названіе нѣсколькихъ  
кормовыхъ для скота травъ, важныхъ въ  
сельскомъ хозяйствѣ. Дятлина бываетъ, по  
цвѣтку, красная, желтая, бѣлая, и  
отличается вообще головчатыми сборными  
цвѣточками и расположеніемъ листьевъ по  
три въ мѣстѣ. Она растетъ дикою въ

лугахъ, но многіе хозяева сѣютъ ее, попеременно съ хлѣбомъ, на однихъ и тѣхъ же поляхъ. Тоже можно сказать о горошкѣ, или мышинномъ—горохѣ (*Vicia cracca et sativa*). Травосѣяніе въ послѣдніе годы начало все болѣе и болѣе входить у насъ въ обычай; гдѣ мало луговъ, а истощенная почва безъ назему не даетъ плода, тамъ оно чрезвычайно важно: засѣвая пашню послѣ хлѣба, для отдыха, кормовой травой, хозяева могутъ держать скоть, который безъ этого нечѣмъ было бы кормить; а скоть, кромѣ всѣхъ другихъ выгодъ, даетъ и необходимый для плодородія полей наземъ.

Индиго (*Indigofera*). Нѣсколько растений одинаковаго свойства составляютъ этотъ родъ, принадлежащій жаркимъ странамъ, особенно Индіи, и снабжающій насъ столь извѣстною кубовою—краской. Это лучшая и самая прочная синяя краска, для тканей всѣхъ родовъ; она добывается такъ же точно, какъ изъ вайды (см. выше), мочкою и отстойкою въ водѣ, изъ листьевъ и стебля растенія, и привозится въ большомъ количествѣ во всѣ Европейскія земли.

Сладкокорень, солоща (*Glycyrrhiza glabra*), кустовое растение, которое любит сухія, неплодныя, глинистыя и песчаныя степи, и растетъ между прочимъ въ нашихъ Астраханскихъ степяхъ. Корень его приторно сладокъ, идетъ въ грудныя травы и другое аптечное употребленіе, а въ отварѣ даетъ сладкій, бурый сиропъ (лакрица).

Бобы, фасоль, чечевица и горохъ довольно общеизвѣстны, какъ повсюду разводимыя овощи; бобами, также Русскими бобами (*Faba*), называютъ растение не повойное, — тогда какъ фасоль, чечевица и горохъ вьются, — растущее прямымъ и твердымъ стеблемъ до аршина вышины, съ толстыми, почти въ палецъ стручками, въ которыхъ лежатъ соразмѣрной крупности бобы. Фасоль, или Турецкіе-бобы (*Phaseolus*) приносятъ стручки потоньше и меньше, которые большею частію подаются у насъ на столъ шинкованные; у Задунайскихъ Болгаръ вылушенная фасоль, сушеная и частію смолотая въ муку, составляетъ самую обыкновенную пищу. Чечевица (*Ervum*), мелколистное растение съ маленькими стручками и плосковатыми сѣмечками,

величиною съ самый мелкій горошекъ, въ Россіи составляетъ менѣе обычную пищу, нежели въ остальной, средней и южной Европѣ. Горохъ (*Pisum*) сѣется у насъ въ огородахъ и въ полѣ, любитъ виться по тычинкамъ, и бываетъ нѣсколькихъ видовъ и множества породъ. Ростовъ–Ярославскій, который славится огородниками своими, извѣстенъ также привозимымъ оттуда сушенымъ сахарнымъ горохомъ.

### Семейство Розановыхъ (*Rosaceae*).

Къ этому семейству принадлежать почти всѣ плодовые деревья наши и многіе ягодные кусты.

Роза (*Rosa*), от которой всему семейству дано названіе, составляетъ довольно обширный родъ, коего виды богаты породами; она принадлежитъ къ любимымъ украшеніямъ садовъ и приурочена къ довольно сѣверному климату. Въ дикомъ видѣ родъ этотъ называется шиповникомъ; всѣ мохровыя розы произведены искусствомъ, перерожденіемъ тычинокъ въ лепестки. Роза бываетъ собственно розоваго цвѣта

разныхъ оттѣнковъ, а также багровая, даже темномалиновая, бѣлая и желтая. Пріятный запахъ ея сохраняется въ водѣ, которую перегоняють (испаряють) на розовыхъ лепесткахъ; но въ высшей степени запахъ этотъ свойственъ розовому эѳирному маслу, собираемому по каплѣ съ поверхности воды, которою наливають въ сосудахъ цѣлыя груды розовыхъ лепестковъ.

Вишня (*cerasus*) свойственна южной Европѣ, равно Азіи и Африкѣ, но пріурочена также къ среднему поясу, и разводится; напр., у насъ въ большомъ количествѣ во Владимірской Губерніи. Плодъ дикой вишни очень бѣденъ мясомъ и гораздо кислѣе садовой. Вишня бываетъ нѣсколькихъ видовъ и множества породъ. Это вообще дерево малой и средней величины, на которомъ плодъ зрѣетъ ранѣе, чѣмъ на прочихъ плодовыхъ деревьяхъ; оно иногда бываетъ усѣяно бѣлымъ цвѣтомъ, какъ снѣгомъ, и цвѣтетъ до развитія листьевъ. Вишня даетъ также камедь (клей), не рѣдко замѣняющую дорогую аравійскую, добываемую отъ тамошней акаціи.

Слива (*Prunus*) также принадлежит, или усвоена, южной полосѣ Европы, но еще нѣжнѣе вишни. Черносливъ, столь извѣстный у насъ какъ лакомство и какъ легкое блюдо для больныхъ и слабыхъ, готовится изъ сливъ, которыя сушатся и сохраняются въ этомъ видѣ безъ порчи. Лучшій черносливъ идетъ изъ Франціи.

Миндаль (*Amygdalus*) растетъ еще южнѣе, и въ Европѣ только въ самыхъ теплыхъ странахъ — Италиі, Греціи, Южной Франціи и Испаніи; это невысокое, красивое дерево, извѣстное у насъ по привозимымъ въ большомъ количествѣ плодамъ его. Горькій миндаль, особый видъ, очень вреденъ въ пищу, и его бы вовсе не слѣдовало ѣсть; онъ содержитъ въ себѣ сильный ядъ, синильную кислоту, находящуюся также въ сѣменахъ апельсина и въ другихъ горькихъ зернахъ.

Персикъ (*Persica*) и априкосъ (*Armeniaca*) не столько боятся стужи, какъ миндаль, особенно априкосъ, который легче приурочивается и разводится даже въ южной Россіи подъ открытымъ небомъ. Персикъ нѣжнѣе и требуетъ бѣльшую частію грунта или по крайней мѣрѣ

шпалеры: грунтомъ называютъ у насъ мѣсто, пониженное выемкою земли и обнесенное съ трехъ сторонъ, кромѣ юга, стѣной; на зиму забирается также четвертая стѣна, и все покрывается временнымъ навѣсомъ; шпалерою называютъ просто стѣну, заборъ или рѣшетку, вплоть по которой съ южной стороны сажаютъ деревья, распластывая (развязывая) вѣтви ихъ привязками по стѣнѣ. Ранжевый плодъ априкоса поменьше персика и пожиже мясомъ; плодъ персика крупнѣе, зеленѣе и краснѣе, а мясо его бѣлѣе и плотнѣе.

Малинникъ (*Rubus idaeus*), земляничникъ (*Fragaria vesca*) и клубничникъ (*Fr. collina*) растутъ повсюду въ средней полосѣ Европы и Россіи, тогда какъ плодовые деревья болѣе свойственны южной. Малина принадлежитъ къ многолѣтнимъ полудеревянистымъ кустамъ, растеть дикая въ лѣсахъ, разводится въ садахъ и бываетъ вышиною почти въ ростъ человѣка; земляника и клубника травянистыя, многолѣтнія растенія, которыя стелются по самой землѣ; въ дикомъ видѣ, клубника водится болѣе въ степныхъ мѣстахъ, особенно въ восточной Россіи;

земляника въ лѣсныхъ, въ средней и западной. Эти растенія пускаютъ изъ пазухи листьевъ длинныя вѣтви или плети, растающія въ нѣкоторомъ разстояніи корешками въ землю, и образующія такимъ образомъ новые кустики. Земляника и клубника вообще очень плодущи и приживчивы.

Айва (*Cydonia*), плодовое дерево, во многомъ схожее съ грушевымъ, разводится въ южной Европѣ, а у насъ только въ Крыму и за Кавказомъ; вкусный и душистый плодъ его идетъ въ пищу, вареный или печеный.

Яблоня (*Malus*) и груша (*Pyrus*), принадлежа къ самымъ извѣстнымъ и обыкновеннымъ плодовымъ деревьямъ, разводятся во всей Европѣ; но яблоня сносливѣе груши, и потому распространяется далѣе на сѣверь. Оба дерева эти растутъ въ дикомъ видѣ въ южной, а частію и въ средней полосѣ Россіи; плоды на дичкахъ очень малы, кислы, извѣстны подъ названіемъ дичковъ, кислицъ, резани и пр., и преимущественно употребляются на выдѣлку яблочнаго и грушеваго квасу. Уходомъ своимъ за этими

деревьями человекъ образоваль изъ нихъ садовыя деревья, дающія большіе, сочные и сладкіе плоды; а переносомъ очка или вѣтки съ садоваго дерева на дичокъ (прививка и прищепъ), вновь вырастающимъ отъ этого сучьямъ придаются всѣ свойства улучшеннаго, т. е. садоваго дерева. Климать, почва и искусственный уходъ образовали безчисленное множество породъ každаго вида плодоваго дерева. Къ уходу принадлежать: выборъ земли, удобренія разнаго рода, пересадка деревца въ молодости, подчистка (подрѣзка лишнихъ сучьевъ), поливка, разрыхленіе земли вокругъ кореньевъ, просторъ, положеніе на югъ, защита отъ холодовъ, разводка, развязка и подпорка сучьевъ, и т. под.

### Семейство миртовыхъ (Myrtaceae).

Деревца и кустарники жаркаго пояса: самое сѣверное изъ нихъ, миртъ обыкновенный (*Myrtus communis*), растеть въ южной Европѣ. Прозрачныя точки на листьяхъ мирты, железки, содержатъ въ себѣ летучее, пахучее масло; красивенькое

деревцо это, съ мелкими кругловатыми листочками, охотно держать въ комнатахъ.

Гвоздичникъ (*Caryophyllus aromaticus*), растущій на Молукскихъ островахъ и приуроченный также на тропическихъ островахъ Африки и Америки, образуетъ довольно высокое дерево, которое однакоже не бываетъ толще двухъ или трехъ вершковъ въ поперечникъ, и оканчивается раскидистою верхушкою съ сучьями и листьями супротивными; листъ его продолговатый, остроконечный, съ частыми поперечными жилками; цвѣточки пахучіе, розовые, въ гроздахъ; плодъ (костянка) величиною съ оливку. Рѣдко даютъ дозрѣть этому плоду: его срываютъ еще прежде чѣмъ цвѣтокъ распустится, или какъ только лепестки начинаютъ осыпаться, сушатъ и привозятъ къ намъ, въ видѣ пряности, именуемой запросто гвоздикою. Торговля этимъ предметомъ довольно значительна.

Семейство Тыквенныхъ (*Cucurbitaceae*).

Цвѣтокъ большею частію союзный (\*) (см. стр. 55), стебель травянистый, повойный, съ усиками. Семейство это принадлежит жаркимъ и теплымъ странамъ, и немногіе виды его растутъ, при уходѣ, на сѣверѣ. Плодъ мясистый, сѣдомый (арбузь, дыня, тыква, огурецъ), или врачебный (колоцинта).

Въ отечествѣ нашемъ изъ этого семейства повсюду извѣстны: огурецъ (*cucumis sativus*), тыква (*cucurbita pepo*), арбузь (*Cucurb. citrullus*) и дыня (*Cucumis melo*); но всѣ они южные уроженцы и только приурочены къ нашему климату, а потому у насъ въ дикомъ видѣ не растутъ. Огурецъ разводится удачно даже и въ сѣверной полосѣ, какъ напр., въ самомъ Петербургѣ и даже еще сѣвернѣе, а въ Крыму перераждается, давая плоды въ 3/4 аршина длины, деревянистые и безвкусные.

Тыква родится хорошо и въ средней полосѣ, а нѣкоторыя породы ея дозрѣваютъ и въ Сѣверной. Тыкву ѣдятъ только печеную или вареную. Къ роду тыквъ принадлежатъ также нѣсколько видовъ

---

(\*) Е%... "УОТ' ОУТО-АТ Е ТЕ-А, О ТА ,О, О ЕУОН О , "УГ", УѣТ' ОТ', ГѣТ' .ОТ, -ѣп -ѣОУ, , "УТО, , О-О, %д °Е, U. А. О' ОТО%д ЕГОТ' Е У°-ЕТГѣЕ.

травянокъ, не съѣдомыхъ тыквѣ, коихъ твердая и крѣпкая кожа или скорлупа, по очисткѣ изъ нея мякоти, употребляется вмѣсто бутылей и баклажекъ. Арбузы и дыни растутъ у насъ на воздухѣ только въ южной полосѣ, въ Малой и Новой Россіи, и оттуда далѣе на востокъ, черезъ Астрахань и Саратовъ и даже въ южныхъ предѣлахъ Сибири. Арбузъ плодъ здоровый и особенно пріятный въ жаркихъ странахъ; дыня же вообще, по свойствамъ своимъ, нѣсколько приближается къ тѣмъ плодамъ тыквеннаго семейства, въ коихъ заключается враждебная для желудка (слабительная) сила.

### Семейство Кактусовыхъ (Cactaeae).

Растенія сочныя, мясистыя, многолѣтнія, замѣчательныя по особенному образованію своему, въ которомъ нельзя отличить стебля, сучьевъ и листьевъ: все растеніе состоитъ изъ шара, лепешки или змѣйки, на которыхъ вырастаютъ такія же страннообразныя части, обыкновенно усаженныя бородавками, колючками или щетиною. Цвѣтки желтые или красные,

яркихъ оттѣнковъ, не рѣдко съ сизымъ металлическимъ отливомъ. Родина этого семейства Америка, особенно Мехика и Бразилія.

На нѣкоторыхъ видахъ плодъ съѣдомый, мясистый и кисловатый. Семейство это довольно богато видами, которые одинъ страннообразнѣе другаго. Опунція обыкновенная (*Opuntia vulgaris*), съ лепешечными суставами, приурочена въ самой южной части Европы; другой видъ этого жъ рода, опунція червцовая (*O. tupa*), замѣчательнѣе тѣмъ, что на немъ живетъ маленькое насѣкомое, въ видѣ клопика, которое, будучи высушено и настоено спиртомъ, доставляетъ самую яркую и дорогую багряную краску, червецъ или кошениль, какъ называется и самое насѣкомое, коего другой, не столь хорошій для краски, видъ извѣстенъ въ торговлѣ подъ именемъ канцелярнаго сѣмени. Червецъ привозится къ намъ изъ Америки (Мехики, Георгіи, Южной-Каролины, Западной-Индіи), а также искусственно разводится въ Испаніи.

## Семейство Крыжевничныхъ (Grossulariae).

Колючіе кустарники съ маленькими цвѣточками и курчавыми листками; ягода большею частію съѣдомая. Родина: умѣренныя страны Европы, Азіи, Америки — въ прочихъ частяхъ свѣта и въ жаркомъ поясѣ ихъ нѣтъ. Семейство это состоитъ изъ одного только рода (*Ribes*), въ которомъ ботаники соединили между прочимъ смородину и крыжевникъ.

Смородина красная (*R. rubrum*) растеть и у насъ дикою, по лѣсамъ, холмамъ и опушкамъ, а также разводится въ садахъ. Бѣлая смородина составляетъ не особый видъ, а только породу красной; черная (*R. nigrum*), напротивъ, образуетъ отдѣльный видъ, много отличаясь пахучестію всего куста, цвѣтомъ, вкусомъ и духомъ ягодъ.

Крыжевникъ (*R. grossularia*), разводимый повсемѣстно, любитъ нѣсколько болѣе тепла, чѣмъ смородина, но растеть изрядно даже около Петербурга. Уходъ образовалъ большое число породъ крыжевника: крупный, мохнатый, бѣлый, желтый, красный, и проч.

## Семейство Зонтичныхъ (Umbellatae).

Травянистыя растенія и полукустарники, получившіе семейное названіе отъ своего цвѣторасположенія, представляющаго собою видъ зонтика (\*). — Большая часть видовъ зонтичныхъ растеній, коихъ всего считается болѣе 800. находятся въ сѣверномъ полушаріи, и даже въ сѣверной и средней полосахъ. Многія изъ зонтичныхъ растеній ядовиты, какъ омегъ (Conium) и собачья-петрушка (Aethusa); другія даютъ смолку и употребляются лекарственно, какъ опопонаксъ, вонючка (Ferula), галбанъ (Bibon); у третьихъ корни съѣдомы и съмена доставляютъ пряныя приправы, напр. сельдерей, петрушка, морковь, пастернакъ, анисъ, тминъ, и проч.

Морковь (*Daucus carota*) съѣтся въ огородахъ и въ полѣ; корень его идетъ въ пищу, и составляетъ также отлично хорошій кормъ для скота.

Цикута или бѣшеница (*Cicuta*). Это ядовитое, многолѣтнее, травянистое

---

(\*) е: ΓΟΥΟ °Γ: ΓΑ %ΟΓΕΓΟ ΟΓ---Ε, #0, ~ ΕΥΟΓ:; ΟΓ. Ο. Γ., °, °00 Γ00Γ0ΕΑΓ Α, Ο0 . 44.



травъ, растущихъ въ Китаѣ, Восточной—Индіи и Америкѣ. Цвѣточки расположены зонтикомъ или головкою; плодъ мясистый. Виды этого семейства долгое время подавали поводъ къ недоразумѣнію, и размѣщались въ другихъ, разнородныхъ семействахъ.

Плющъ (*Hedera*). Родъ этотъ заключаетъ въ себѣ до осьми видовъ, изъ коихъ самый извѣстный повилика, или плющъ обыкновенный (*H. helix*), который держать у насъ въ горшкахъ, для украшенія стѣнъ и оконъ. Онъ растетъ длинными ползучими плетями, присасываясь короткими корешками, пускаемыми тутъ и тамъ изъ стебля. По этой причинѣ плющъ принадлежитъ къ числу тунеядовъ или чужеядныхъ растений: онъ истощаетъ деревья, по коимъ вьется. Разныя части плюща дѣйствуютъ лекарственно, но нынѣшніе врачи не употребляютъ его; древніе Греки украшали жезлъ Вакха плющемъ, который донынѣ почитается иносказательнымъ изображеніемъ дружбы.

Сосиль (*Rapax*) или жинзенгъ, названіе Китайское, между тѣмъ какъ Русское придано этому растенію вслѣдствіе

прежняго високаго мнѣнія о чудныхъ цѣлительныхъ силахъ его отъ всѣхъ болѣзней, а въ особенности отъ дряхлости. Было время, когда корень стосила, привозимый изъ Китая, продавался во всей Европѣ на вѣсъ золота, и старики ничего не жалѣли, чтобы снова помолодѣть. Сумасбродство это можно сравнить почти съ безразсудною страстію къ тюльпанамъ, господствовавшею въ началѣ XVII вѣка въ Голландіи и пустившею въ невозвратный оборотъ еще огромнѣйшіе капиталы, чѣмъ корень стосила. Онъ обыкновенно бываетъ раздвоенный, какъ двѣ соединенныя морковки, бураго цвѣта, прянаго вкуса и безъ запаха. Онъ дѣйствуетъ какъ легко возбуждающее средство, но нынѣ въ Европѣ вовсе вышелъ изъ употребленія.

### Семейство Дереновыхъ (Cornaceae).

Деревья и кустарники средней величины; цвѣтки въ пучечкахъ, лепестковъ и тычинокъ четыре, ягода (костянка) продолговатая, съ такою же косточкою. Родина: умѣренный поясъ, югъ Европы, Сѣверная Америка. Названіе дерень не

должно смѣшивать съ терномъ (*Prunus spinosa*); дерень хорошо извѣстенъ въ Крыму и на Кавказѣ, подъ именемъ кизиля (*Cornus mas*): дерево его очень плотно, твердо, бѣло, и идетъ на токарную и мелкія столярныя подѣлки; кора употребляется противу лихорадокъ, а ягода, пріятно-кисловатаго вкуса, заготавливается впрокъ, въ соли, уксусѣ или сахарѣ.

### Семейство Жимолостныхъ (*Caprifoliaceae*).

Кустарники различныхъ величинъ, въ умѣренной полосѣ; ягода на нѣкоторыхъ видахъ съѣдомая. Къ этому семейству причисляются рѣды: жимолость, калина, бузина и пр.

Калина (*Viburnum opulus*) извѣстна во всей Россіи; листь ея походитъ нѣсколько на виноградный и на кленовый; цвѣты, расположенные пучками, бѣлесоватые; ягоды ярко алаго цвѣта, горьковатыя, нѣсколько слабительнаго свойства. Въ народѣ ѣдятъ ихъ охотно въ пирогахъ.

Бузина (*Sambucus nigra*) не менѣе всякому знакома: листья ея пахнутъ

противно, а цвѣтки въ большомъ количествѣ даже наводятъ одурь. Они служатъ любимымъ потогоннымъ средствомъ, замѣняя собою чай. Ягода вредна для курь.

### Семейство Мареновыхъ (Rubiaceae).

Деревья, кусты и трѣвы жаркихъ, а отчасти и умѣренныхъ странъ; иные лекарственны (хина, кофій), или употребляются въ ремеслахъ (марена).

Марена (*Rubia tinctorum*), столь извѣстная по употребленію корня ея для окраски разной пряжи и тканей въ красный цвѣтъ, растеть дико въ южной Европѣ, а у насъ по нижней Волгѣ, около Чернаго и Каспійскаго Морей, въ Крыму и въ Уральскихъ степяхъ; но ее можно разводить и сѣвернѣе, до Курской и Казанской Губерній. Марена достигаетъ иногда почти роста человѣка, стволъ стебля ея четырехгранный, шерстистый, листья узкіе и сидятъ по пятку вмѣстѣ, мутовкой; цвѣтки мелкіе, желтые, образующіе метелку; корень красноватый, маркій и довольно глубокій. Марена любитъ

черноземъ и перепашь; высушенная трава ея такъ жестка, что ею можно чистить и полировать металы; можетъ быть она-то и подала у насъ поводъ къ сказкѣ о спрыгѣ или разрывѣ-травѣ, которая будто рѣжетъ желѣзо, ломаетъ замкѣ и добываетъ клады. Но всего болѣе извѣстна марена по красивому корню своему, который называютъ также крапомъ; его сушатъ, толкутъ и прготовляютъ различнымъ образомъ, для алой краски. Киргизы жуютъ его для этого, находя, что добытая этимъ страннымъ способомъ краска бываетъ лучше. Замѣтимъ, что марена въ пищѣ окрашиваетъ даже кости въ тѣлахъ животныхъ.

Хина (*Cinchona*), растущая въ Южной Америкѣ, особенно в Перу, извѣстна по лекарственной корѣ своей, исцѣляющей перемежныя лихорадки; но свойство это принадлежитъ, хотя и не въ одинаковой степени, многимъ сходнымъ между собою растеніямъ, почему и отличаютъ два рода: хину настоящую и ложную; къ первому принадлежатъ до 30-ти видовъ, между коими собственно хина врачевная (*Cinchona officinalis*) считается лучшею. Дерево это

красиво; на немъ сучья супротивные, листья продолговатые, яркой зелени съ лоскомъ, съ исподу въ красноватыхъ жилкахъ; цвѣточекъ небольшой, розовый, душистый, въ метелкахъ; изжелта-рыжая кора собирается съ молодыхъ сучьевъ, и составляетъ значительный предметъ торговли. Для лекарственнаго употребленія изъ нея химически извлекаютъ бѣлую, какъ снѣгъ, хинную соль, хининъ.

Кофій, кофейное дерево (*Coffea arabica*), красивое растеніе Эѳіопіи (Африки), перенесенное также въ Аравію, на Антильскіе острова и вообще въ Западную и Восточную Индіи. Кофейное дерево достигаетъ иногда вышины средней березы, но чаще растетъ большимъ кустомъ; лѣсина его прямая, вѣтвистая, листья подъ яркимъ лоскомъ, цвѣтки бѣлые, слегка душистые, и сидятъ въ пазухахъ листьевъ; ягода алая, переходящая постепенно въ болѣе темный цвѣтъ. Въ этой ягодѣ заключаются два сѣмени, извѣстныя въ торговлѣ и хозяйствѣ подъ названіемъ кофія. Разные сорта его, мокскій, мартиникскій, и проч., происходятъ отъ породъ одного и того же

вида. О первомъ открытіи кофія, какъ напитка, ходитъ нѣсколько сказочныхъ преданій; въ Европѣ сталь онъ извѣстенъ около 1670 года. Кофій принадлежитъ впрочемъ къ числу прославленныхъ роскошью, но болѣе вредныхъ, чѣмъ полезныхъ, прихотей: въ зрѣлыя лѣта и особенно подъ старость, онъ можетъ быть полезенъ, какъ согрѣвающее и побуждающее средство; но въ молодости, гдѣ жизненная дѣятельность и безъ того сильно развита, онъ постепенно раждаетъ различные недуги, происходящіе отъ прилива крови къ головѣ и груди.

### Семейство Сложноцвѣтныхъ (Compositae).

Виды этого весьма обширнаго семейства отличаются своимъ цвѣторасположеніемъ: множество мелкихъ цвѣточковъ, тѣсно собранныхъ въ кучку, образуютъ шарикъ, головку или клубочекъ, которые съ перваго взгляда принимаются за одинъ цвѣтокъ. Въ сѣверной и средней полосѣ виды сложноцвѣтныхъ принадлежатъ болѣе къ

травянистымъ растеніямъ, а въ жаркихъ странахъ къ кустарникамъ и деревьямъ.

Значительное число растеній этого семейства лекарственны, какъ напр., нѣсколько видовъ полыни (*Artemisia*), ромашка (*Matricaria*), гулявица (деревей, *Achillea millefolium*) и пр. Нѣкоторые съѣдомы (артишокъ, салатъ, цикорій, одуванчикъ), и многіе составляютъ украшеніе нашихъ садовъ, какъ подсолнечникъ (*Helianthus*), астра, бархатка (*Tagetes*) и пр.

Артишокъ (*Cynara Scolymus*), однолѣтнее колючее растеніе, вышиною въ аршинъ, растущее дико только въ самыхъ южныхъ странахъ Европы; въ среднихъ же, и въ южной Россіи, разводится въ огородахъ, а далѣе на сѣверъ въ парникахъ. Чашечка артишочнаго цвѣтка состоитъ изъ черепичатыхъ, мясистыхъ и колючихъ чешуй, обнимающихъ мясистое и съѣдомое донце.

Лактукъ (*Lactuca sativa*), называемый у насъ за-просто салатомъ, принадлежитъ къ числу растеній съ окрашеннымъ сокомъ (молокомъ), твердѣющимъ на воздухѣ; этому соку иные приписываютъ врачевныя

свойства, которыя однакоже должны быть довольно слабы. Употребленіе салата въ пищу всякому извѣстно. Есть другой видъ этого рода (*L. virosa*), который въ себѣ содержитъ довольно ядовитый сокъ.

Цикорій (*Cichoreum intybus*), коего корень сушится, поджаривается и употребляется для примѣси въ кофій, растеть по залежамъ и пустырямъ, возвышаясь до полуторы аршина и болѣе, и замѣчается издали, во все лѣто и осень, по большимъ голубымъ цвѣткамъ своимъ. За границею цикорій принадлежитъ къ числу посѣвныхъ кормовыхъ травъ; у насъ онъ разводится особенно въ Ростовѣ (Яросл. Губ.), для цикорнаго кофія.

Подсолнечникъ (*Helianthus*), самый большой цвѣтокъ въ нашихъ краяхъ, достигающій величины тарелки и болѣе, между тѣмъ какъ стебель его бываетъ вышиною въ челоуѣка, и иногда еще выше, разводится по всей Россіи въ огородахъ, а въ южной и на поляхъ (баштанахъ, бакчахъ), частію для прикрасы, частію же для выжемки изъ сѣмянъ его масла, густаго и довольно вкуснаго. Въ Малороссіи сѣмена эти составляютъ также родъ

простаго лакомства, какъ и сѣмена дынь, арбузовъ и тыквъ. При недостаткѣ дровъ, деревянистый стебель подсолнечника даетъ годное топливо.

Ромашка (*Matricaria chamomilla*), у которой сложный цвѣтокъ бываетъ съ желтою, выпуклою срединкою и бѣлыми крайними цвѣточками, растетъ дико въ южной Россіи и любитъ почву сухую. Ромашка издаетъ пронизательный запахъ и много употребляется въ аптекахъ; но при сборѣ надобно умѣть отличить ее отъ другихъ схожихъ съ нею растений: одна изъ лучшихъ практическихъ примѣтъ состоитъ въ томъ, что цвѣтокъ настоящей ромашки легко и ровно раздирается вдоль, вмѣстѣ съ чашечкой и выпуклымъ донцемъ своимъ, тогда какъ другіе, схожіе съ нимъ цвѣтки, мочалются при такой попыткѣ или разсыпаются между пальцами. Сборъ ромашки производится у насъ, какъ и сборъ большей части Русскихъ аптечныхъ растений, въ Полтавской Губерніи, около Лубень, гдѣ находится большой аптекарскій садъ и запасы.

Баранникъ горный, баранья трава (*Arnica montana*), о желтомъ цвѣткѣ,

довольно схожемъ съ астрами, растеть въ Россіи, сколько извѣстно, только на Кавказѣ, и для аптечнаго употребленія привозится къ намъ съ Карпатовъ. Лекарственное дѣйствіе баранника многоразлично, въ особенности же замѣчателенъ настой цвѣтковъ его, для примочекъ при сильныхъ ушибахъ.

Василекъ (*Centaurea cyanus*), повсюду извѣстный красивенькій полевой цвѣтокъ, синій, а иногда лиловый или бѣлый, растущій въ числѣ сорныхъ травъ во ржи.

Репейникъ, лопушникъ (*Arctium lappa*), сорная трава, любящая пустыри, канавы и заборы; это кустъ вышиною въ 1 1/2 и даже 2 аршина, съ большими, широкими листьями, съ малиновыми цвѣтками, въ видѣ стоячей кисти въ чешуйчатой чашечкѣ, у которой каждая чешуйка оканчивается крючковатою колючкой. Эти—то цвѣтки, съ колючими чашечками своими, пристающіе къ одеждѣ людей и къ шерсти животныхъ, называются репьями. Корень лопушника употребляется врачами, какъ средство кровочистительное.

Семейство Брусничныхъ (*Vaccineae*).

Мелкіе кустарники Сѣверной Америки и Европы; плодъ — съѣдомая ягода, какъ напр., клюква, черника, голубика, брусника, и пр.

Клюковникъ (*Oxycoccus palustris*), растеніе сѣверное, подснѣжное, какъ называютъ его продавцы наши, потому что ягода клюква вызрѣваетъ только на морозѣ и подъ снѣгомъ; осенью бываетъ она не только безвкусно кисла, но и горька. Сокъ клюквенный съ водой даетъ здоровое прохладительное питье, и можетъ замѣнить лимонъ. Клюква растетъ на приземистомъ кустикѣ, въ лѣсныхъ и болотистыхъ труппахъ. Замѣчательно, что клюковникъ не любитъ заботъ и ухода человѣка, и доселѣ не поддавался попыткамъ садоводства.

Брусничникъ (*Vaccinium vitis idaeae*), такой-же низенькій, но не ползучій, лѣсной и моховой кустикъ сѣверныхъ странъ, также даетъ красную ягоду, хотя и не столь пріятной кислоты, какъ клюква. Она идетъ иногда въ салатъ и на выдѣлку брусничной воды. Брусничникъ стоитъ и зиму въ листьяхъ.

### Семейство Вересковыхъ (Ericineae, Rhodoraceae).

Кусты и полукустарники всѣхъ поясовъ, особенно Мыса Доброй Надежды; у нашего вереска, также какъ у тропическихъ, листопадъ чередной, почему онъ и стоѣтъ въ зелени всю зиму.

Верескъ (*Erica* s. *Calluna vulgaris*), покрывающій розовымъ или блѣднолиловымъ, мелкимъ цвѣткомъ своимъ огромныя равнины, особенно пролѣски и прогалины, глушитъ всякое иное растеніе и до крайности затрудняетъ хлѣбопашество, тамъ гдѣ разъ укоренится. Скоть, кромѣ козъ и овецъ, не ѣстъ вереска, и у насъ ему не знаютъ никакого употребленія; за границей онъ идетъ въ примѣсъ къ корью, для выдѣлки кожъ, и на вѣники.

### Семейство Чернодревовъ (Ebenaceae).

Деревья и кустарники съ весьма твердою и темною древесиною, съ цвѣтками смѣшанными (см. стр. 55). Родина:

тропическія страны, особенно Восточная Индія; немногіе виды свойственны Европѣ.

Чернодревъ (*Diospyrus ebenus*), дерево до четверти аршина и болѣе толщины, какъ можно судить по привозимымъ въ Европу кряжамъ, доселѣ еще мало изслѣдованное учеными. Оно растеть особенно на Островѣ Цейлонѣ, а также на Мадагаскарѣ; древесина его черна какъ уголь, заболонь бѣловата, кора гладкая и также бѣловатая. Дерево это извѣстно у насъ въ лучшихъ столярныхъ и токарныхъ подѣлкахъ; оно очень красиво и твердо, но хрупко.

### Семейство Масличныхъ (*Oleaceae*).

Деревья и кустарники умѣренныхъ странъ, какъ напр., масличина, бирючина, ясень, сирень и пр., получившіе семейное названіе отъ масличины (*Olea europaea*), растущей въ Испаніи, южной Франціи, Греціи и Италиі; она извѣстна по вкуснымъ и удобосберегаемымъ плодамъ своимъ, которыми питаются жители поименованныхъ странъ, съ приправою выжатаго изъ такихъ-же плодовъ масла.

Заготовленные впрокъ плоды этого дерева доходятъ до насъ въ двойкомъ видѣ: не дозрѣлые, въ соли, извѣстны подѣ названіемъ оливокъ, а крупныя, залитыя масломъ, подѣ именемъ маслинъ. Но важнѣе этого, добытка изъ маслинъ такъ называемаго деревяннаго масла, коего лучший сортъ извѣстенъ, подѣ именемъ прованскаго. Оно выгнетается жомомъ, который походить, въ большомъ видѣ, на салфеточный или переплетный жомъ; вмѣстѣ съ масломъ выжимается слизь и другіе водянистыя соки, на которыхъ масло отстаивается и всплываетъ (зѣрится). Торговля деревяннымъ масломъ весьма значительна.

Ясень (*Fraxinus*). Изъ рода ясеней болѣе замѣчательны виды: ясень простая (*Fr. excelsior*) и ясень сахарная (*Fr. ornus*). Первая растеть во всей южной и средней Европѣ, и по нуждѣ выдерживаетъ даже Петербургскій климатъ, это красное, высокое дерево, съ прямой и ровной лѣсиной, на которой сучья супротивны; листья большіе, перистыя, зелень пріятная для глазъ, но нерѣдко объѣдаемая шпанской мухой. Ясень принадлежитъ къ

лучшимъ подѣлочнымъ деревьямъ. Ясень сахарная, растущая въ Италіи, а также въ Азіи и Африкѣ, бываетъ гораздо ниже нашей ясени, и извѣстна сахаристымъ веществомъ, манной, вытекающимъ изъ надрѣзовъ въ корѣ и густѣющимъ на воздухѣ. Маннѣ принадлежитъ легкое слабительное свойство, почему она и употребляется въ аптекахъ. Она впрочемъ добывается также изъ нѣкоторыхъ другихъ соковъ; напр., манна Бохарская есть сгущенный и высушенный на солнцѣ виноградный сокъ.

Сирень (*Syringa vulgaris*), вывезенная первоначально изъ Африки, распространилась и приурочилась повсемѣстно въ Европѣ, какъ одинъ изъ красивѣйшихъ кустовъ для украшенія садовъ; въ южной Европѣ она впрочемъ иногда надѣдаетъ, какъ и ясень, несноснымъ запахомъ, отъ покрывающихъ ее шпанскихъ мухъ.

Семейство Губастыхъ (Губоцвѣтныхъ,  
*Labiatae*).

Растенія травянистыя или полукустарники, со стеблемъ четырехграннымъ; листья и цвѣты содержатъ летучее (пахучее, эфирное) масло; нижнія три лопасти вѣнчика составляютъ одну губу, а верхнія двѣ другую, и цвѣтокъ образуетъ зѣвъ. Большая часть губастыхъ, принадлежащихъ вообще умѣреннымъ странамъ, лекарственны, но собственно ядовитаго нѣтъ между ими ни одного; напр., шалфей, мята, чебѣрь, и проч.

Шалфей (*Salvia officinalis*), нѣсколько деревянистый полукустарникъ съ пушистыми, морщинистыми листьями: цвѣточки лиловые, скученные; растетъ дико въ южной Россіи, и разводится всюду въ садахъ. Настой шалфея одно изъ любимѣйшихъ народныхъ лекарственныхъ средствъ, отъ простудныхъ и многихъ другихъ болѣзней.

Мята, — простая (*Mentha crispa*) и перечная (*M. piperita*), извѣстны какъ сильно пахучія, пряныя растенія лекарственныхъ свойствъ, употребляемая и въ домашнемъ быту для приправы пищи: простая мята, наприм., идетъ въ квасъ, а

перечная особенно въ конфеты. Первая растеть въ дикомъ видѣ въ южной и частію въ средней Россіи, вторая нерѣдко разводится въ садахъ. У той и другой цвѣточки образуютъ лиловые или розовые колоски, а подъ ними пучечки; листь у простой мяты шире и шершавѣе, у перечной Дже и острѣе.

### Семейство Пасленовыхъ (Solaneae).

Травянистыя растенія, кустарники, а частію и деревья, коихъ виды распространены повсемѣстно, но большею частію въ жаркомъ поясѣ. Общее свойство пасленовыхъ есть заключающійся въ нѣкоторыхъ частяхъ растенія одуряющій ядъ (наркотическій). Сюда принадлежатъ: паслень, картофель, бѣлена, одурникъ, табакъ, дурманъ, коровякъ или царская свѣча, и проч.

Картофель, вывезенный изъ Америки (изъ Виргиніи) въ концѣ 16-го вѣка, не прежде какъ въ половинѣ 18-го распространился по всей Европѣ, а наконецъ и въ нашемъ отечествѣ. Листья этого растенія крупно-перистые, съ

листочками сердцеобразными, цвѣтокъ пятилопастный, лиловый или бѣлесоватый, съ пятью желтыми тычинками и пестикомъ. Шишковатые наросты на подземныхъ побѣгахъ этого растенія даютъ намъ картофель, составляющій нынѣ главнѣйшую пищу многихъ народовъ; назовемъ, для примѣра, Ирландію, гдѣ картофель родится превосходно, и народъ, по бѣдности, рѣдко можетъ добыть себѣ хлѣба. Ядовитое свойство, принадлежащее вообще этому семейству, находится отчасти въ травѣ, цвѣткахъ и ягодахъ, отчего картофельные листья иногда курятъ, вмѣсто табаку, — а также въ молодыхъ клубняхъ его, до цвѣту; но въ послѣдствіи ядъ этотъ пропадаетъ, особенно если побѣги были хорошо засыпаны землей (окопаны), чтобы къ нимъ не могъ достигнуть свѣтъ, и въ здоровомъ, зрѣломъ и притомъ вареномъ (жареномъ или печеномъ) картофелѣ неостается ни какого слѣда его. Какое важное и значительное пособіе въ пищу нашей составляетъ картофель, это разительно обнаружилось въ послѣдніе годы, когда несчастіе всеобщей порчи его постигло всю Европу. Уходъ, почва и

климатъ образовали до ста породъ картофеля, отличающихся вкусомъ, цвѣтомъ и наружнымъ видомъ. Дряблый, блѣдный и водянистый почитается дурнымъ, а сухой, желтый и мучнистый, или маслянистый, лучшимъ. Если картофель сѣять, то въ первый годъ клубни бываютъ очень мелки, почему его обыкновенно не сѣютъ сѣменами, а сажаютъ, то есть дѣлаютъ отводки, зарывая въ землю самые клубни, которые притомъ можно разрѣзывать на нѣсколько частей, по числу глазковъ или зачатковъ вѣтвей. Когда картофель отцвѣтетъ, то можно собирать клубни; но его обыкновенно не допускаютъ до цвѣту, срѣзывая вершинку, отчего клубней родится болѣе и они бываютъ крупнѣе. Невѣжественное упорство народа, чуждающееся всякихъ нововведеній, долго противилось разведенію этого крайне полезнаго въ хозяйствѣ растенія, придумывая даже суевѣрныя сказки о нечистомъ происхожденіи картофеля, вслѣдствіе чего онъ и названъ былъ въ народѣ чертовымъ-яблокомъ. Нынѣ впрочемъ крестьяне во многихъ мѣстахъ до того къ нему привыкли, что

конечно не захотѣли бы опять съ нимъ разстаться.

Стручковый перецъ или жгунъ (*Capsicum annuum*), Южно–Американское растеніе, которое разводится у насъ въ огородахъ. Плодъ его образуетъ округлый и длинный, ярко краснаго цвѣта стручокъ, ѣдкаго и жгучаго вкуса, употребляемый въ видѣ пряности, какъ перецъ. Приложенный снаружи къ кожѣ, онъ дѣйствуетъ какъ горчичникъ.

Табакъ (*Nicotiana*), привезенный въ Европу также изъ Южной Америки, около половины 16–го вѣка, лѣтъ 25 до привоза картофеля, походить на него нѣсколько цвѣтками своими, но у табака листья гораздо больше и притомъ не перистые, а простые, продолговатые и, смотря по породамъ, различной величины и толщины и вообще наружнаго вида. Табакъ разводится теперь во всѣхъ частяхъ свѣта, но пріурочивается только въ южныхъ странахъ, и грубѣетъ, по мѣрѣ переселенія его далѣе на сѣверъ, теряя много драгоцѣнныхъ свойствъ, приписываемыхъ ему нюхальщиками и курильщиками.

У насъ табакъ родится на Кавказѣ, въ Крыму, въ Новороссійскомъ Краѣ и въ Малороссіи; лучшіе сорта идутъ понынѣ изъ Южной Америки и принадлежащихъ къ ней острововъ; но Полтавская Губернія производитъ значительный торгъ разводимымъ тамъ весьма крѣпкимъ табакомъ, подъ именемъ махорки (испорченное отъ Тамерфорсъ, въ Финляндіи), который идетъ весь въ Сибирь, для мѣнковой торговли съ инородцами. Табакъ требуетъ жаркой, сырой и хорошо воздѣланной почвы и старательнаго ухода. Чтобы листья были крупнѣе, то табакъ пасынкуютъ, т. е. обрываютъ мелкія боковыя вѣтви и цвѣтки. Вообще сырой табачный листъ подвергается, кромѣ окончательной крошки или помолу, различной предварительной обработкѣ, для угожденія вкусу потребителей.

При чрезвычайномъ распространеніи воздѣлыванія табака и обширной торговлѣ имъ, нельзя не отдать себѣ отчета въ степени пользы его для человѣка, и тутъ невольно приходимъ мы къ заключенію, что конечно было-бы лучше, если-бъ мы

табаку вовсе не знали. Промышленность табачная, какъ всякая иная, безспорно приносить пользу тому, кто ею занимается, и кормить много людей; но люди эти нашли бы другаго рода занятія, а куреніе, нюханье и жвачка не только никому не приносятъ пользы, но болѣе или менѣе вредятъ, какъ всякое одуряющее средство, и притомъ обращаются въ привычку и даже въ страсть, нерѣдко увлекающую насъ за предѣлы благоразумія. Замѣтимъ еще, что привычка затягиваться трубкой т. е. вдыхать сильно въ легкія воздухъ съ дымомъ, очень вредна и нерѣдко производитъ неизлечимое удушье, отъ ослабленія, разрыва и наполненія воздухомъ клѣтчатой ткани легкихъ (*emphysema*).

### Семейство Личиноквыхъ (*Personatae*).

Верхняя лопасть вѣнчика, загибаясь колпачкомъ, скрываетъ въ себѣ тычинки, отчего происходитъ и самое названіе (личина, маска). Это полукустарники или травянистыя растенія всѣхъ странъ;

свойства ихъ острыя, нерѣдко лечебныя и ядовитыя.

Наперстянка (*Digitalis*). Изъ роду наперстянокъ замѣчательнѣе прочихъ багряная (*D. purpurea*), названная такъ по красивымъ цвѣткамъ своимъ, и встрѣчающаяся нерѣдко въ нашихъ садахъ. Вышина стебля 1 1/2 арш. и болѣе; крупныя, багровыя, личинковыя цвѣты образуютъ сверху родъ колоса, но обращены всѣ въ одну сторону; трава и сокъ ея употребляются врачами, но, какъ сильный ядъ, требуютъ большой осторожности.

Вероника (*Veronica*). Названіе это, принятое съ латинскаго, принадлежитъ роду, довольно богатому видами, изъ коихъ только водящіяся въ Россіи имѣютъ настоящее Русское названіе. Вообще это небольшія, приземистыя, кустистыя растенія, съ голубыми, блѣдноватыми цвѣтками и падучими лепестками. Лежачка (Вероника аптечная, *V. officinalis*) растетъ у насъ повсюду въ лѣсахъ, въ тѣни, и изрѣдка употребляется врачами; Поточникъ (*V. Bessabunga*) болѣе извѣстенъ у насъ въ народѣ, который называетъ ее также

цынготной травой и приписываетъ ей  
врачебныя свойства.

### Семейство Маревыхъ (Chenopodeae).

Травянистыя растенія разныхъ странъ,  
отчасти весьма полезныя человѣку, какъ  
шпинать (Spinacia), свекловица (Beta),  
частію же сорныя трѣвы, какъ, напр., наша  
дикая марь (Chenopodium) и лебеда  
(Atriplex). Мелкіе цвѣточки этихъ растеній  
не рѣдко бываютъ зеленаго цвѣта.

Марь-квиноя (Chenopod. Quinoa), или  
перуанская лебеда, перуанское, чилійское  
просо, служить въ отечествѣ своемъ  
обыкновенною пищею, и такъ какъ она  
растетъ тамъ на самыхъ высокихъ горахъ,  
гдѣ хлѣбъ не вызрѣваетъ, то могла бы съ  
большимъ удобствомъ и пользою  
разводиться у насъ не только въ средней,  
но вѣроятно и въ сѣверной полосѣ. Это  
была бы хорошая замѣна хлѣбу въ  
неурожай. Листья мари служатъ хорошою  
овощью, а сѣмя крупой для каши и  
похлебокъ, перемолотое же даетъ также  
муку.

Сольникъ (*Salicornia*) и солянка (*Salsola*), два рода, заключающіе въ себѣ нѣсколько видовъ приморскихъ и солончаковыхъ растеній, малорослыхъ, мясистыхъ; узловатые стебельки и круглые отростки ихъ замѣняютъ листья. Растенія эти замѣчательны, впрочемъ, тѣмъ только, что изъ золы ихъ добывается щелочь (сода), идущая на лекарственное и промышленное употребленіе. Сода во многомъ уподобляется поташу, который извлекается такимъ-же образомъ, — созженіемъ, выщелачиваніемъ, испареніемъ настоя, сушкой и перекалкой осадка, — изъ золы древесной и другихъ, не солончаковыхъ растеній. Солянки и сольники растутъ и у насъ около Чернаго и Каспійскаго Морей и на степныхъ солонцахъ.

Свекловица (*Beta vulgaris*). Толстый веретенный корень ея, густаго малиноваго цвѣта, извѣстенъ подъ именемъ свеклы, а молодая ботва (свекольникъ) замѣняетъ шпинатъ и щавель, в послѣдствіи же служитъ лучшимъ кормомъ для скота. — Свекловица въ послѣднее время пріобрѣла еще новое значеніе въ хозяйствѣ, по

выдѣлкѣ изъ нея сахара. Сто лѣтъ прошло, какъ открытъ былъ во Франціи способъ добывать сахаръ изъ свекольнаго соку, но только въ послѣдніе 30 лѣтъ промышленность эта усовершенствовалась и введена также въ наше отечествѣ. Свекловица бываетъ нѣсколькихъ породъ; изъ нихъ одна предпочитается какъ овощъ, другая для сахарнаго производства, третья какъ трава и корень кормовые для скота и пр.

### Семейство Гречишныхъ (Polygonaceae).

Травянистыя растенія, отличающіяся мелкими, неказистыми цвѣточками въ кистяхъ, безъ вѣнчиковъ, какъ и маревыя, трехграннымъ плодомъ, а также питательными и отчасти лечебными свойствами. Сюда причисляются: гречиха, собачій перецъ, ревень, щавель и проч.

Гречиха, гречка (*Polygonum fagopyrum*) принадлежитъ къ числу хлѣбовъ свойственныхъ средней полосѣ нашей: на сѣверѣ ее убиваютъ ранніе утренники, которыхъ она особенно боится въ цвѣту, почему тамъ и сѣютъ болѣе ячмень; а на

югъ просо родится лучше, потому что греча выгораетъ отъ зноя. Гречиху сѣютъ поздно, въ началѣ Іюня; употребленіе ея всякому извѣстно: крупно размолотыя зерна ея даютъ гречневую крупу, а болѣе мелкій помоль смоленскую.

Щавель. (*Rumex*). Два вида щавеля растутъ у насъ дико и извѣстны подѣ названіемъ конскаго щавеля и кислицы; третій видъ, или порода, щ. огородный, мало чѣмъ отличается отъ конскаго, и разводится какъ овощъ, для употребленія листьевъ во щахъ, въ ботвиньѣ и разныхъ соусахъ.

Ревень (*Rheum*), привозимый для аптечнаго употребленія преимущественно изъ сѣвернаго Китая, былъ разводимъ также во многихъ мѣстахъ Европы, но оказалось, что корень его теряетъ въ нашихъ странахъ свое лечебное свойство. Лучшій видъ ревеня, называемый у насъ копытчатымъ (*Rheum palmatum*), растетъ въ сѣверозападномъ Китаѣ, и идетъ черезъ Кяхту, главное мѣсто нашей мѣновой торговли съ Китаемъ. Растеніе это бываетъ въ ростъ человѣка, листья его огромные, лапчатые, цвѣточки мелкіе, желтоватые,

собранные въ видѣ клубковъ, которые всѣ вмѣстѣ образуютъ большую метелку. Корень веретенный, но узловатый и искривленный, желторыжаго цвѣта. Ревенная ботва (листь) годится въ пищу, какъ щавель; корень довольно дорогъ и употребляется врачами въ разныхъ недугахъ, особенно же какъ слабительное.

### Семейство Лавровыхъ (Laurineae).

Деревья или кустарники жаркихъ странъ, за исключеніемъ собственно лавра (*Laurus nobilis*), который растетъ и въ южной Европѣ, а у насъ въ южной части Крыма и за Кавказомъ. Красивое, опрятное деревцо это съ древнихъ временъ удостоилось какой-то особенной почести, хотя польза его ограничивается прянымъ вкусомъ и запахомъ продолговатыхъ, остроконечныхъ и по краю волнистыхъ листьевъ. Лавровымъ вѣнкомъ Греки и Римляне вѣнчали героевъ, побѣдителей и вообще доблестныхъ гражданъ своихъ. Къ роду лавра также принадлежатъ: камфорное дерево (*Laurus camphora*), изъ котораго добывается камфора; коричникъ

(*Laurus cinnamomum*), коего пряная кора известна у насъ подъ именемъ корицы, и касія (*Laurus cassia*), которой сладкіе стручки и донинѣ еще держатся въ нѣкоторыхъ аптекахъ.

### Семейство Молочайныхъ (Euphorbiaceae).

Деревья, кустарники и травы съ молочнымъ сокомъ; цвѣтки союзные, либо розничные, вообще мало замѣтные, большею частію зеленые, особеннаго вида, съ прицвѣтниками, которые нерѣдко принимаются за лепестки. Въ замѣчательномъ семействѣ этомъ считаютъ до 1500 видовъ, большею частію тропическихъ; въ южной и отчасти средней Европѣ находится впрочемъ до 150 видовъ. Молочный сокъ ядовитъ, ѣдокъ, стравливаетъ бородавки и частію лекарственъ. Нѣсколько видовъ молочая покрываютъ, въ южной Россіи, супеси и суглинки на открытыхъ степяхъ, кои зеленѣются издали желтоватою, свѣжею зеленью во время жаркаго лѣта, когда вся остальная трава давно бываетъ выкошена,

поѣдена скотомъ или выжжена зноемъ (Роды: молочай, пролѣска, клещевина, врачевница, клещъ, самшитъ).

Клещевина (*Ricinus communis*), большой кустъ жаркихъ странъ, разводимый и въ садахъ южной Европы: листья щитковые, разлѣзные, съ красными прожилками, цвѣтки неокрашенные (зеленоватые), плодъ колючій о трехъ крупныхъ сѣменахъ, изъ коихъ выгнетается жирное и густое масло (касторовое), употребляемое врачами какъ слабительное. Не должно смѣшивать съ клещевиннымъ масломъ клещевое (*Croton*), которое сильно ядовито.

Самшитъ (*Buxus sempervirens*) или буксъ, извѣстный особенно въ токарныхъ подѣлкахъ и неправильно называемый, съ Голландскаго, пальмой, растеть у насъ только за Кавказомъ, а въ Крыму встрѣчается кустомъ. Онъ не роняеть зимою супротивныхъ листьевъ своихъ, мелкихъ, кругловатыхъ, жесткихъ, темнозеленаго цвѣта, почему въ горшкахъ и походить на мирту, и замѣчателенъ какъ лучшее для мелкихъ подѣлокъ, для вырѣзки на деревѣ рисунковъ, и вообще

какъ самое твердое изъ Европейскихъ деревьевъ.

### Семейство Крапивныхъ (Urticeae).

Цвѣтки малозамѣтные, не окрашенные, союзные или розничные, нерѣдко сережчатые. Это деревья, кустарники и травы всѣхъ странъ, напр.: конопля, хмѣль, смоковница, тутъ (шелковица), крапива, хлѣбное—дерево, молочное—дерево, ядовитый упасъ на о. Явѣ, о которомъ рассказывали столько сказокъ, и пр.

Крапива (Urtica). И у насъ старая крапива жжется довольно чувствительно, но у нѣкоторыхъ видовъ индѣйской крапивы волоски, или правильнѣе содержащійся въ нихъ сокъ, до того ядовитъ, что подвергаетъ опасности жизнь человѣка. Наша крапива любитъ тучную почву, и потому растетъ охотно около жилья и глушитъ огороды. Изъ нея можно выдѣлывать пряжу для тканей, чему сдѣлано было между прочимъ нѣсколько опытовъ въ Камчаткѣ, гдѣ ленъ и конопля не вызрѣваютъ. Лучшая индѣйская кисея также выдѣлывается изъ тамошней

крапивы. Самая молодая крапива идетъ въ пищу, въ зеленые щи; а рослая, если ее обварить, изрубить и посолить, или перемѣшать немного съ хлѣбнымъ кормомъ, хороша для дойныхъ коровъ.

Хмѣль (*Humulus lupulus*), повойное растеніе съ розничными цвѣтами, изъ коихъ плодниковые нѣсколько походятъ на еловыя шишки, встрѣчается у насъ всюду въ дикомъ видѣ, и мѣстами разводится въ хмѣльникахъ, для приданія посредствомъ хмѣлевыхъ шишекъ пиву, меду и другимъ питіямъ одуряющаго или хмѣльнаго свойства. Самое умѣренное употребленіе питій этихъ не вредитъ и даже не одуряетъ, а только возбуждаетъ жизненную дѣятельность; но человекъ этимъ не удовлетворяется, и не рѣдко унижаетъ себя до степени безсмысленнаго скота. Всюду, соображаясь съ тѣмъ, что мѣстная природа ему дала, находитъ онъ средства употребить дары ея во зло: на югѣ и на юговостокѣ для этого предпочитаютъ, по закоснѣлой привычкѣ, индійскій макъ (опій) и коноплю; въ умѣренномъ поясѣ виноградъ и другіе плоды даютъ средство выдѣлывать вѣна и перегонять крѣпкіе

напитки; далѣе на сѣверѣ зерновой хлѣбъ обращается въ водку, хмѣль придаетъ другимъ питіямъ желаемое свойство, а у нѣкоторыхъ инородцевъ (Калмыковъ, Чувашъ) не только изъ перебродившаго молока перегоняется тухлая, прогорклая водка (кумышка), но даже тамъ, гдѣ скудная природа отказала въ плодахъ, въ хлѣбѣ и молокѣ, на самомъ сѣверѣ и сѣверовостокѣ, напр., въ Камчаткѣ, жители отравляютъ себя одуряющимъ отваромъ мухомора.

Конопля или конопель (*Cannabis sativa*). Кто не знаетъ въ деревняхъ нашихъ конопляниковъ, поземельныхъ участковъ на задахъ крестьянскихъ дворовъ, гдѣ постоянно сѣется конопля, на тучно унавоженной почвѣ? Стебель этого растенія прямой, твердый, нѣсколько угловатый и деревянистый, въ ростъ человѣка и выше; листья супротивные, пальчатые, шерстистые; цвѣтки зеленоватые, въ гроздахъ, перемѣшанные съ листьями и притомъ розничные: скорѣе вырастающіе стебли, видные издали, содержатъ цвѣтки съ одними тычинками и пыльниками, и называются пльсконою; ихъ выдергиваютъ

въ ясную и тихую погоду, чтобы цвѣтень разлетался вокругъ для оплодотворенія, причемъ нарочно машутъ стеблями по воздуху, отчего пльсконь и называется также замѣшкой. Прочіе стебли, вырастающіе впоследствии еще выше и толще пльскони, плодниковые; они—то собственно называются коноплею и даютъ сѣмя. Пустыя, бесплодныя сѣмена конопли называютъ пыжами, а лубяныя волокна вообще пенькою. Чтобы сгноить рыхлую клѣтчатку, связующую въ конопль и пльскони пеньковыя нити, стебли сушатъ, мочатъ въ водѣ, опять сушатъ, мнутъ въ мялкѣ, обивая кострыку или деревянистыя части; остается волокно, составлявшее, въ связи съ клѣтчаткой, кору или лубъ конопли, точно какъ лыка образуютъ лубъ липы; его треплютъ, чешутъ, прядутъ, и изъ такой пряжи ткутъ холсты и лучшую парусину, а изъ охлопьевъ вьютъ веревки. Для хорошихъ веревокъ, напр. снастей корабельныхъ и канатовъ, употребляютъ впрочемъ цѣльную пеньку, а не охлопья. Это одинъ изъ значительныхъ предметовъ нашей торговли; пенька, ленъ, конопляное и льняное сѣмя, сало и кожи — главнѣйшія

статьи отпуска за-границу. Конопель, особенно во время цвѣту, распространяетъ удушливый и пьяный запахъ; индійскій конопель наводитъ одуряющій сонъ, подобно опию, о чемъ было упомянуто при описаніи мака.

Туть или Шелковица, которой отличаютъ два вида, черную и бѣлую (*Morus nigra et alba*), извѣстна тѣмъ, что шелковичные черви (гусеницы) кормятся ея листомъ. Дерево обоихъ видовъ этихъ средней величины, но довольно раскидисто; зернистыя (сборныя) съѣдомыя ягоды черной шелковицы бываютъ самага темнаго, почти чернаго цвѣта, а бѣлой алаго, да и самая зелень первой темнѣе. У насъ шелковица разводится около Астрахани, на Дону, на Кавказѣ, въ Крыму, гдѣ занимаютъ нѣсколько шелководствомъ; впрочемъ, туть частію растеть и въ Малороссіи. Въ Италиі, Южной Франціи, а за тѣмъ и во всей почти Азіи, онъ составляетъ значительную отрасль промышленности. Гусенички, содержимыя подъ кровлей, вылупляются изъ яичекъ, кормятся ежедневно свѣжимъ тутовымъ листомъ; потѣмъ, запрявшись въ коконъ,

величиною почти съ голубиное яйцо, засыпають личинками въ гнѣздѣ этомъ, для превращенія своего, и наконецъ, просасывая коконъ, вылетаютъ оттуда бѣлесоватымъ мотылькомъ. Съ этого то кокона сматываютъ шелкъ, въ самыхъ тонкихъ волокнахъ, бѣлятъ, очищаютъ его и прядутъ въ дѣло; но для этого должно брать цѣльные, не продыренные коконы, почему ихъ и замариваютъ кипяткомъ или въ печи.

Смоковница (*Ficus*). Это замѣчательное дерево, о коемъ упоминается нѣсколько разъ въ Свщ. Писаніи, принадлежитъ къ роду, довольно богатому видами: всѣ они держатся жаркихъ и теплыхъ странъ древняго материка. Смоковница священная (*Ficus religiosa*), растущая въ пескахъ и каменистыхъ мѣстахъ Индіи, принадлежитъ къ самымъ толстымъ и раскидистымъ деревьямъ. Смоковница бенгальская въ особенности извѣстна тѣмъ, что пускаетъ сверху, изъ сучьевъ, корневые побѣги внизъ, которые образуютъ жерди въ видѣ опоръ, и дѣлаютъ иногда смоковные лѣса почти вовсе не проходимыми. Сикоморъ, огромное дерево Египта, достигаетъ

большихъ размѣровъ, и знаменито нетлѣнностію своего лѣса, изъ коего древніе Египтяне дѣлали гробы для мумій; но замѣчательнѣе всѣхъ для насъ смоковница обыкновенная (*F. carica*) по съѣдомымъ, вкуснымъ плодамъ своимъ, коими производится обширная торговля. Плоды эти, смоквы, а въ торговлѣ инжиръ, фиги, винныя ягоды, образуются изъ общаго, мясистаго, вогнутаго донца (ложа), которое приноситъ внутри множество мелкихъ цвѣточковъ; изъ нихъ, отъ cadaго пестика, остается односѣменный плодничокъ; всѣ цвѣточные части въ зрѣломъ видѣ образуютъ сборный плодъ, медовое, густое мясо подъ оболочкой, наполненное мелкими сѣмечками. Дерево это средней величины, растеть въ южной полосѣ умѣреннаго пояса, въ Азіи, Африкѣ и на югѣ Европы, и было уже извѣстно въ глубокой древности, по плодамъ своимъ, которые и понынѣ привозятся къ намъ, для лакомства, съ береговъ Средиземнаго Моря.

Хлѣбникъ (хлѣбоплодникъ, *Artocarpus*). Это замѣчательное дерево растеть на югѣ Азіи и въ особенности на всѣхъ островахъ

Южнаго Океана, гдѣ жители ухаживаютъ за нимъ и разводятъ его во множествѣ. Хлѣбникъ средней величины, съ молочнымъ сокомъ, большими листьями; плодъ походить на продолговатую дыньку, и будучи испеченъ между горячими камнями, служитъ дикимъ народамъ вмѣсто хлѣба, на всеневную пищу. Изъ лыка хлѣбника они ткуть тонкія цыновки свои и другія ткани для одежды.

### Семейство Перечныхъ (Piperaceae).

Небольшое тропическое семейство это замѣчательно, во первыхъ, по ѣдкости и жгучести соковъ растеній, большею частію чужеядныхъ, а во-вторыхъ, по скрытности существенныхъ признаковъ растеній перваго класа, такъ что не разсмотрѣвъ зародыша въ подробности, можно бы отнести семейство перечныхъ ко второму класу, о зародышѣ однолистномъ. Представителемъ его служитъ перецъ черный (*Piper nigrum*), извѣстный уже въ древности, какъ горячительная, пряная приправа къ яствамъ. Перецъ особенно разводится на островахъ Явѣ и Суматрѣ,

вокругъ живыхъ деревьевъ или кустовъ, по коимъ подымается повоинный стебель его. Цвѣтки, а затѣмъ и плоды, висятъ небольшими гроздами; плоды, извѣстные у насъ собственно подъ названіемъ черного перца, бываютъ сперва зелены, потѣмъ краснѣютъ и наконецъ чернѣютъ; по сборѣ ихъ еще сушатъ на солнцѣ. Черезъ 10–12 лѣтъ перцовый кустъ бываетъ истощенъ и даетъ уже мало плодовъ, почему его и замѣняютъ свѣжимъ отводкомъ.

### Семейство Орѣшниковыхъ (*Juglandae*).

Деревья о перистыхъ листьяхъ, съ цвѣтками союзными (см. стр. 55); тычинковые образуютъ сережки, а плодниковые одиночные или по два и по три цвѣтка вмѣстѣ, на общемъ стебелькѣ; плодъ орѣхъ, т. е. мякотное ядро (сѣмя) въ жесткой скорлупѣ, покрытой не съѣдомою мясистою или кожистою оболочкой. Большая часть видовъ орѣшниковыхъ растеть въ Сѣверной Америкѣ. Орѣхъ грѣцкій (*Juglans regia*) родомъ изъ малой Азіи, Греціи, Персіи; онъ растеть и у насъ въ Крыму и за Кавказомъ, а мѣстами и

гораздо сѣвернѣе, хотя въ такомъ случаѣ рѣдко даетъ плоды и легко вымерзаетъ. Грецкими орѣхами производится не совсѣмъ маловажная торговля; масло выжатое изъ нихъ весьма скоро сохнетъ и потому употребляется живописцами; лѣсъ, темнобурый въ жилахъ, красивый и прочный, цѣнится для столярныхъ работъ.

### Семейство Серезчатыхъ (Amentaceae).

Деревья и кустарники умѣренныхъ странъ. Цвѣтъ ранній, у иныхъ еще до развитія листьевъ, цвѣтки союзные, розничные или обоюдные (см. стр. 55); тычинковые образуютъ серезки или головки, плодниковые одиноки, или скучены, или также въ серезкахъ. Кора большею частію вяжущая (дубильнаго свойства). Деревья этого семейства доставляютъ намъ большую часть строеваго и дровянаго лѣса (Роды: ива, тополь, вязъ, грабъ, дубъ, береза, илимъ, ольха, осина и проч.).

Береза (*Betula alba*) извѣстна у насъ по всей Россіи; она доставляетъ лучшее топливо, а если выросла не въ болотѣ, то и

хорошій подѣлочный лѣсъ; кора, извѣстная подъ именемъ скалы или бересты, служить для высидки изъ нея дегтю, а также для мелочныхъ работъ, какъ бураковъ, тавлинокъ и пр. Такъ называемая Корельская береза есть не иное что, какъ свилеватый наплавъ, бугорчатые наросты на обыкновенной березѣ, съ перекрестными слоями и прослойками. Весною, когда въ растеніяхъ изобилуютъ соки, поднявшись отъ корня къ листьямъ и возвращаясь обратно для питанія, насверливаютъ иногда березу и цѣдятъ изъ нея березовицу, сладкій сокъ, которому можно дать пребродить, и тогда питье это походить на вареный медъ или кислые-щи. Березовыя рощи принадлежатъ къ самымъ чистымъ и опрятнымъ, пріятнымъ для глаза, по бѣлизнѣ лѣсинъ, среди яркой зелени листьевъ. Для выгонки дегтя, идущаго на смазку осей, выдѣлку кожъ и проч., складываютъ бересту въ большія кучи, засыпаютъ землей и поджигаютъ, давъ стокъ дегтю, который вытапливается при постепенномъ тлѣніи коры.

Ива (*Salix*), называемая у насъ на югѣ вербой, въ другихъ мѣстахъ лозой и ветлой,

а одинъ мелкій видъ ея таломъ, талыникомъ — почитается вообще деревомъ малополезнымъ. Болѣе сотни видовъ этого рода раскинуты по всему умѣренному поясу и всѣ вообще любятъ сырость: нѣкоторые виды растутъ почти только у болотъ, на берегу рѣкъ и прудовъ, другіе въ сырыхъ, а немногіе, какъ на прим., шелюга, близъ воды въ сыпучихъ пескахъ, которые съ пользой могутъ быть засажены черепьями этого крайне приживчиваго и быстро растущаго дерева. Кора шелюги сверхъ того весьма пригодна на лыко и даже для лаптей. Ива даетъ плохое топливо и хрупкій, дряблый лѣсъ, негодный въ постройки и идущій только въ немногія подѣлки, какъ напр., по легкости своей, на дѣги; но онъ годенъ для выжега поташу; кора можетъ отчасти замѣнить дубовую, для дубленія кожъ, и даже иногда употребляется врачами вмѣсто хины; а молодыя вѣтки, по ровной толщинѣ своей и бѣлизнѣ древесины, удобны для плетенія корзинъ.

Тополь (*Populus*), родовое названіе нѣсколькихъ видовъ, какъ напр., тополи серебристой, простой (осокори),

итальянской (пирамидальной, южной) и пр., также известно у насъ повсюду, хотя въ разныхъ мѣстахъ именованъ тополи называютъ различные виды этого рода. — Лѣсъ тополевыи также мало полезенъ, какъ и ветловый, но имъ довольствуются въ поемныхъ мѣстахъ, гдѣ другаго нѣтъ, и кромѣ того охотно сажаютъ серебристую, а еще болѣе итальянскую тополь въ садахъ и прѣсадяхъ, по дорогамъ, какъ мы видимъ это въ Малой и Новой Россіи.

Дубъ (*Quercus*), одно изъ самыхъ полезныхъ и цѣнныхъ деревъ Европы и Сѣверной Америки, по объему и прочности своей занимаетъ первое мѣсто въ кораблестроеніи. Пни и сучья стараго, суходольнаго дуба, не смотря на большую толщину свою, бываютъ безъ дряблѣ и дуплѣ, и подъ водой, ровно какъ въ сухомъ мѣстѣ, не скоро загниваютъ. Кора дуба, темнобураго цвѣта, у молодаго рыжѣе, и идетъ для дубленія кожъ; зелень его темна и густа, такъ что издали по цвѣту зелени легко отличить дубовый лѣсъ. По важности этого лѣса для кораблестроенія, значительныя казенныя дубовыя рощи обращены у насъ въ заказныя или

заповѣдныя, и сохраняются собственно для флота. Казанская, Пермская, Вятская, Вологодская и Олонецкая Губерніи еще довольно богаты дубомъ. Ботаники причисляютъ къ роду дуба гораздо болѣе сотни видовъ, между коими дубъ обыкновенный (*Q. robur*) болѣе прочихъ извѣстенъ и употребителенъ. Этотъ дубъ идетъ у насъ также на выдѣлку ободьевъ, полозьевъ, вязаной посуды, и на множество крупныхъ и мелочныхъ подѣлокъ, требующихъ возможной прочности. Дубъ самое тяжелое и прочное изъ всѣхъ нашихъ деревьевъ. Плоды его, извѣстные подъ названіемъ желудей, служатъ хорошимъ кормомъ для свиней; на листьяхъ нѣсколькихъ видовъ дуба, отъ снесенныхъ въ клѣтчатку листа яичекъ насѣкомаго (*Cynips*, орѣхотворка), образуются круглыя шишки, называемыя чернильными орѣшками, которые даютъ, въ соединеніи съ желѣзнымъ купоросомъ, чернила; но орѣшки эти съ нашего дуба для хорошихъ чернилъ не годятся, а добываются съ другаго вида кустарнаго дуба, особенно изъ Смирны и Алепо.

Лещина (*Corylus avellana*), называемая также орѣшникомъ, растеть у насъ всюду по опушкамъ лѣсовъ, и извѣстна по плодамъ своимъ, орѣхамъ; лещина образуетъ весьма рослый кустарникъ; кругловатый листъ ея морщиноватъ и жилисть, пушисть съ лица и изнанки, по краямъ вызубренъ двойными зубцами; короткій пень, разбиваясь почти отъ самага комля на длинныя жердины, не толстъ. Орѣхи растутъ купками или гранками, по нѣскольку вмѣстѣ, въ оболочкѣ (плюскѣ, лузгѣ), изъ которой они, созрѣвъ, выпадаютъ. Сборъ орѣховъ бываетъ въ позднюю осень.

Чинарь или платанъ (*Platanus*). Это превосходное, по красотѣ и прочности лѣса, дерево свойственно южной полосѣ умѣреннаго пояса, и растеть у насъ дико только за Кавказомъ; въ южную Европу завезено оно въ половинѣ 17-го вѣка, и распространилось особенно въ Италиі. Чистая, прямая и рослая лѣсина чинара, высоко поднимающаяся до первой разсохи, украшена раскидистою, округлою и густою вершиной, которой листья походятъ нѣсколько на кленовыя; сѣровая кора

лупится мало—по—малу сама собой, образуя по лѣсинѣ правильные узоры. Волнистое, твердое дерево чинара, похожее на букъ, превосходно для мелочныхъ подѣлокъ, напр. для ружейныхъ ложъ, и принимаетъ лучшую политуру. Замѣтимъ однакоже, что съ молодыхъ вѣтокъ и съ—испода листьевъ чинара безпрестанно отдѣляется мельчайшій пушокъ, летающій по воздуху и вредящій легкимъ, при дыханіи, почему красивое дерево это и не хорошо держать по близости жилья.

### Семейство Хвойныхъ (Coniferae).

Смолистые деревья и кустарники, на коихъ вѣтви расположены мутовкой; листь иглистый, а листопадъ чередной, почему они и зиму остаются въ зелени. Цвѣтокъ — пыльниковый въ сережкахъ, а плодниковые образуютъ чешуйчатую шишку, гдѣ за каждой чешуей скрывается сѣмя. Семейство это распространено по всему земному шару, но значительная часть хвойныхъ растеть въ умѣренномъ поясѣ и даже въ сѣверной его полосѣ, доставляя намъ строевой и дровяной лѣсъ, и служа

для плотничныхъ и простыхъ столярныхъ подѣлокъ. Сюда принадлежать самыя прямыя и рослыя деревья нашихъ странъ, достигающія 20-ти и болѣе сажень вышины, и доставляющія мачтовый лѣсъ. Хвойный лѣсъ вообще прямослойный, по смолистости своей прочный; деревья долговѣчны, но годами подвергаются опустошенію отъ насѣкомыхъ. (Рѣды: ель, сосна, лиственница, ароукарія, можжевельникъ, и проч.).

Ель (*Abies*), какъ и оба слѣдующіе за симъ вида, принадлежать сѣверу. Она отличается издали пирамидальнымъ видомъ своимъ, потому что верхніе сучья бываютъ постепенно короче нижнихъ и всѣ вообще растутъ не кверху, а нѣсколько повисаютъ. По мѣрѣ роста дерева, нижніе сучья усыхаютъ и обламываются. Ель, какъ строевой, дровяной и подѣлочный лѣсъ, принадлежитъ къ плохимъ деревьямъ; она непрочна, весьма суковата и легко загниваетъ; но одинъ видъ ели, — если не пихты, идетъ преимущественно на многіе музыкальные инструменты. Въ дѣлѣ ель отличается отъ сосны мягкостію своею, бѣлизною, легкостію и прямослойностію.

Сосна (*Pinus*), какъ родовое названіе, заключаетъ въ себѣ до 30-ти видовъ, отличающихся отъ елей бльшимъ ростомъ своимъ, поднятыми кверху сучьями, не столь темною зеленью, рыжей корой, прочностію лѣса и проч. И сосна принадлежитъ сѣверу, образуетъ въ Россіи непроходимые лѣса въ сотни верстъ, доходя до 70 град. шир., и почти не спускаясь къ экватору ниже 55. Наша сосна (*P. sylvestris*), у которой иголки (листья) сидятъ всегда попарно, служитъ мачтовымъ и, кромѣ того, строевымъ лѣсомъ на всю Россію; она же даетъ и смолу, частію самотекомъ, частію же добываемую подобно дегтю (см. береза, стр. 152). Замѣтимъ также, что всѣ крестьяне наши, средней и сѣверной полосѣ, освѣщаютъ по длиннымъ зимнимъ вечерамъ и утрамъ иголки свои сосновою лучиной; только тамъ, гдѣ нѣтъ лѣса, лучина замѣняется жирничкомъ. Иголки (листья) живутъ на соснѣ по два года и болѣе, тогда какъ онѣ на ели смѣняются, череднымъ листопадомъ, ежегодно; плоды — шишки съ сѣменами, вызрѣваютъ также въ два года, а на ели въ годъ. У насъ отличаютъ нѣсколько породъ

сосны, которая вообще измѣняется въ качествахъ своихъ, смотря по почвѣ; такъ напр., рудьвой сосной называютъ лучшую, которая растеть на сухихъ мѣстахъ, и отличается корой ярко-рыжаго цвѣта.

Сибирскій кедръ (*Pinus sembra*), у котораго иголки (листья) расположены пятками, также принадлежитъ къ роду сосенъ, тогда какъ настоящій, ливанскій кедръ, по единичному расположенію листьевъ своихъ и другимъ признакамъ, болѣе подходитъ къ елямъ. Сосна эта названа кедромъ потому, что шишки ея даютъ съѣдомые орѣшки, извѣстные подъ названіемъ кедровыхъ. Для сбора орѣховъ обыкновенно валятъ топоромъ цѣлое дерево; такимъ образомъ этотъ медленно растущій и мало разводимый лѣсъ сильно истребляется, хотя бы его можно было разводить и въ Москвѣ и около Петербурга.

Лиственица (*P. larix*), самое красивое, рослое и прочное изъ хвойныхъ деревьевъ нашего климата, растеть въ горахъ, на Уралѣ, Алтаѣ, и въ другихъ мѣстахъ Сибири и сѣверовосточной Россіи. Иголки лиственицы, вырастая съ боковъ вѣтвей цѣлыми пучечками, отличаются яркою

зеленю и притомъ мягки и не колючи; дерево тонетъ на водѣ и вообще крайне медленно загниваетъ, почему его охотно употребляютъ, гдѣ оно есть, на нижніе вѣнцы срубовъ; въ водѣ оно не гніетъ вовсе и твердѣетъ до такой степени, что его не беретъ топоръ. Венеція стоѣтъ на листовныхъ сваяхъ. Направленіемъ сучьевъ и пирамидальнымъ расположеніемъ ихъ, равно и плоскими чешуйками шишекъ, листовница походитъ на ель, а древесиною болѣе на сосну, но несравненно тверже ея, тяжеле, крѣпче и краснѣе цвѣтомъ. Она не можетъ расти на югѣ, развѣ только по высокимъ кряжамъ, какъ напр. въ Пиренеяхъ, Штиріи и пр. Смола листовницы, самоточная, идетъ на пластыри, а мѣстными жителями, по странной привычкѣ, жуется для забавы; но гораздо важнѣе добытка изъ этого дерева густаго и перегоннаго скипидара; первый называется обыкновенно венецейскимъ и вытекаетъ изъ надрѣзовъ, а второй перегоняется на маломъ огнѣ изъ перваго.

Кипарисъ (*Cupressus*), свойственный вообще странамъ въ окружности Средиземнаго Моря, заключаетъ въ

родовомъ названіи своемъ болѣе десятка видовъ; но болѣе извѣстенъ, по пирамидальному, высокому росту, кипарисъ Архипелага (*C. sempervirens*, *s. fastigiata*), нѣсколько похожій издали на италіянскую тополь: это красивое дерево, темной, мягкой, иглистой и постоянной зелени, съ повислыми вѣтвями, какъ у ели, почему поэты и посвятили его издавна памяти усопшихъ. Пахучее, желтоватое, мелкослойное, весьма прочное дерево кипариса предпочитается въ Греціи особенно для писанія иконъ и для рѣзной работы. Замѣтимъ, что кипарисъ, извѣстный у насъ подъ этимъ названіемъ по карандашамъ, не есть собственно кипарисъ, а видъ можжевельника, растущаго въ Сѣверн. Америкѣ большимъ деревомъ (*Juniperus virginiana*).

Можжевельникъ простой (*Juniperus communis*), хвойный кустарникъ, растущій по всей Европѣ и почти по всей Азіи, отъ Сибирскихъ тундръ до горъ Гималайскихъ. Черныя ягоды его лечебны, но ихъ нельзя употреблять безъ знающаго врача; смола его, даже ягоды и самыя √глы, употребляются для простаго куренія, а

вѣтками усыпають путь покойника. Можевельникъ хорошо можетъ служить для живыхъ изгородь, хотя пень его и достигаетъ, изрѣдка впрочемъ, толщины двухъ и даже трехъ вершковъ. Весьма желательно, чтобы можевельникъ, а въ особенности боярышникъ (*Crataegus*), вошли у насъ въ употребленіе для живыхъ изгородь, тогда какъ нынѣшними пряслами губять много молодаго лѣса.

Тисъ (*Taxus baccata*). Дерево это, принадлежащее южной Европѣ, тогда какъ 6–7 однородцевъ его живутъ только въ жаркомъ поясѣ, представляетъ переходъ отъ хвойныхъ деревъ къ лиственнымъ: но въ тисѣ нѣтъ вовсе смолы. Онъ растетъ одиноко, бываетъ средней величины, но живетъ много вѣковъ, стоѣтъ постоянно въ самой темной зелени, въ узенькихъ, почти иглистыхъ, мягкихъ листочкахъ. Тисъ растетъ мѣстами въ Крыму и за Кавказомъ, въ южной Европѣ, въ Африкѣ и Америкѣ; ягода его ядовита. Дерево тиса, довольно темнаго, краснобураго цвѣта, прочно и красиво въ подѣлкахъ.

Семейство Саговыхъ (*Cycadeae*).

Семейство саговыхъ причислялось прежде къ пальмамъ и составляетъ переходъ ко второму класу, объ одномъ всходномъ листкѣ. Оно принадлежитъ знойному поясу, невелико и состоитъ изъ деревьевъ съ прямымъ и круглымъ пнемъ, безъ вѣтвей, съ рубцами на корѣ отъ старыхъ листьевъ. Кольчатые слои древесины не ясно отличаются, въ рыхлой клѣтчаткѣ много мучнистаго; цвѣтки въ шишкахъ, похожихъ на хвойныя. Мучнистое вещество, извѣстное и у насъ подъ названіемъ саго, добывается изъ нѣсколькихъ видовъ этого семейства, но имъ славится особенно.

Саговикъ (*Cycas circinnalis*), растущій въ сырыхъ мѣстахъ Восточной Индіи и на тамошнихъ островахъ. Онъ достигаетъ значительной вышины; листья его, длиною до двухъ сажень, идутъ на покрышку жилья; онъ даетъ плоды только однажды, достигнувъ полнаго возраста, причемъ мучнистое вещество въ клѣтчаткѣ лѣсины или пня исчезаетъ, и даже самое дерево вскорѣ усыхаетъ. По этому дикіе обыкновенно срубаютъ саговикъ передъ

цвѣтомъ его, колютъ и размозжаютъ древесину, добываютъ содержащуюся между волокнами мукΔ, изъ которой мѣсятъ родъ тѣста, и дѣлаютъ мелкіе, какъ просо, крупинки для похлебокъ. Изъ древеснаго волокна саговика, на Суматрѣ, Мадагаскарѣ и въ другихъ мѣстахъ, вьютъ веревки и плетутъ превосходныя узорчныя цыновки, употребляемыя тамъ даже для одежды.

### Класъ второй.

#### Зародышъ однолистный.

(Признаки этого класа см. стр. 75)

#### Семейство Инбирныхъ (Аromeae).

Травянистыя, большею частію пряныя растенія съ корневищемъ (см. стр. 67), длинными листьями и колосовымъ цвѣткомъ въ оберткѣ (прицвѣтникѣ). Родина: тропики, особенно Восточн. Индія и Японія. Рльды: инбиръ, калганъ, кардамомъ.

Инбирь (*Zingiber officin.*) растеть въ Восточной Индіи и извѣстенъ у насъ по пряному корню своему, употребляемому въ аптекахъ и въ приправахъ яствъ. Китайцы искусны въ приуготовленіи изъ него варенья. Инбирь горячителенъ и долженъ употребляться весьма умѣренно. Желтый инбирь, служащій также вмѣсто краски, получается отъ корня другаго растенія (куркумы) того же семейства.

### Семейство Банановыхъ (*Musaceae*).

Тропическія растенія съ огромными, продолговатыми листьями, которые охватываютъ другъ друга трубчатымъ черешкомъ своимъ отъ самага корневища, и образуютъ родъ стебля, изъ середины коего выходитъ длинный цвѣточный стержень съ большими цвѣтками.

Бананникъ (*Musa paradisiaca*), растущій въ Африкѣ и обѣихъ Индіяхъ, по корню своему многолѣтнее растеніе, бываетъ вышиною до 1 1/2 сажени и болѣе; онъ даетъ вкусные плоды, желтые, трехгранные, величиною въ 1/2 аршина, извѣстные подъ именемъ банановъ.

### Семейство Касатиковыхъ (Irideae).

Растенія травянистыя съ корневищемъ, съ корнемъ вѣтвистымъ, шишковатымъ, — часто сходнымъ съ луковицей лилейныхъ растеній, — съ объемными, сабельными листьями; цвѣтокъ шестилепестковый, иногда неправильный. Родина: Европа, Сѣверная Америка и Мысъ-Доброй-Надежды. (Роды: касатикъ, иксія, шпажникъ, шафранъ и др.).

Касатикъ (*Iris*). Нѣсколько видовъ этого рода растутъ дико въ южной, а частію и средней Россіи и Сибири: Пѣтушекъ, названный такъ отъ листьевъ своихъ, стоящихъ серпомъ и на ребро, какъ пѣтушій хвостъ, растетъ во множествѣ по лугамъ; цвѣтокъ его лиловый или желтоватый. Другой, бльшій видъ, съ желтыми цвѣтками, растетъ въ прудахъ даже около Москвы и Петербурга. Цвѣтокъ касатиковъ получаетъ особенный видъ оттого, что три лепестка его стоітъ прямо, а другіе три отворочены къ низу, и еще иногда украшены посрединѣ пушистою бородкой. Подъ названіемъ фіалковаго,

продается душистый корень Флорентійскаго касатика.

Шафранъ, сафлоръ или крокусъ (*crocus sativus*), съ голубоватыми цвѣтками и густожелтыми верхушками плодниковъ, которые собственно извѣстны въ торговлѣ подъ именемъ шафрана, употребляется двойко: какъ пряность, и для розовой краски. Другой видъ шафрана, съ желтымъ цвѣткомъ, разводятъ въ садахъ, въ южной и средней Россіи. Голубой шафранъ растетъ дико на Кавказѣ и разводится въ южной Европѣ.

### Семейство Амариловыхъ (*Ammaryllideae*).

Къ этому семейству принадлежатъ нарцисы, амарилы, крипы и ананасъ. Цвѣтокъ шестилопастный, листья ланцетные, корень луковичный. Ананасъ (*Bromelia ananas*), усвоенный нынѣ теплицамъ Европы, какъ довольно обыкновенное растеніе, вывезенъ изъ полуденной Америки. Жесткіе, колючіе листья его походятъ нѣсколько на альй; вкусный, душистый, ранжевый плодъ его,

вырастающій изъ середины скученныхъ листьевъ на особомъ стержнѣ, состоитъ изъ множества срослыхъ ягодъ, изъ коихъ каждая происходитъ отъ своего цвѣтка, почему плодъ этотъ есть сборный, похожій съ виду на большую сосновую шишку, коей вершина украшена султаномъ короткихъ, узкихъ листьевъ. Срѣзанные съ верхушкой плода, листья эти или коронка принимается, и вскорѣ образуетъ новое растеніе, дающее плодъ на другой или третій годъ.

### Семейство Спаржевыхъ (*Asparageae*).

Небольшое семейство травъ и кустарниковъ, къ которому принадлежит нашъ ландышъ, спаржа и лекарственная, тропическая сарсапариль. Спаржа (*Asparagus officinalis*), разводимая всюду въ парникахъ, извѣстна какъ лакомое блюдо; но кто видѣлъ одни только молодые побѣги этого многолѣтняго растенія, подаваемые на столъ, тотъ конечно не узнаетъ спаржи, встрѣтивъ ее въ южныхъ степяхъ нашихъ, гдѣ прямой, тонкій стебель ея достигаетъ двухъ-аршинаго роста, и бываетъ усаженъ пучками темнозеленыхъ нитчатыхъ

листьевъ, а подъ осень алыми, сухими ягодками. Спаржевые побѣги принадлежать къ числу самыхъ здоровыхъ для человека лакомствъ, особенно при расположеніи къ костолому.

### Семейство Лилейныхъ (Liliaceae).

Луковичныя растенія умѣренныхъ странъ, вообще съ длинными, узкими, объемными, корневыми листьями, и тропическія деревья, похожія на пальму (юкка). Цвѣтокъ лиліи довольно извѣстенъ; многіе виды этого семейства украшаютъ сады и комнаты, другіе важны въ хозяйственномъ быту: наприм. собственно лилія, гіацинтъ, тюльпанъ, лукъ, чеснокъ, и проч.

Лукъ (*allium* сера), коего луковица (корень), а также длинные трубчатые листья, составляютъ самую общую, простую, но любимую приправу неприхотливой крестьянской и солдатской кухни, и въ то же время входятъ въ составъ искусственныхъ соусовъ самаго изысканнаго стола, разводится повсюду, и противъ дикаго остоянія своего значительно

улучшенъ уходомъ. Городокъ Верея (Моск. Губ.), а также Романовъ (Яросл.) славятся у насъ искусствомъ разведенія лука; но лукъ Египетскій считается лучшимъ въ мірѣ; большія луковицы его сладки и пряны, безъ той остроты, которая въ другихъ мѣстахъ вызываетъ невольныя слезы. Сухая луковица, найденная въ Египтѣ вмѣстѣ съ муміею, и пролежавшая съ нею болѣе двухъ тысячъ лѣтъ, принялась, когда была осторожно размочена и посажена, и дала зеленый ростокъ. Мелкіе цвѣточки лука образуютъ головку или шарикъ на длинномъ, безлистномъ стержнѣ, называемомъ стрѣлкою.

Чеснокъ (*A. sativum*) принадлежитъ къ этому жъ роду, но отличается отъ лука листьями плоскими, т. е. не дудчатыми, и сложною луковицей, коей частички въ народѣ называютъ зубками или дѣткой, — а также гораздо сильнѣйшею пряностію и пронзительностію запаха.

### Семейство Пальмовыхъ (*Palmae*).

Семейство это состоитъ изъ тропическихъ деревьевъ разной величины,

вовсе не похожихъ на наши деревья: вѣтвей нѣтъ (исключеній немного), коры нѣтъ, сердцевины нѣтъ, а одна только прямая лѣсина, образовавшаяся какъ будто изъ комлей огромныхъ листьевъ, увядающихъ и осыпающихся постепенно снизу, между тѣмъ какъ молодые листья развиваются сверху изъ одной общей верхушечной почки. Всего считается нѣсколько сотъ видовъ пальмъ, изъ коихъ большая часть принадлежитъ Америкѣ; кокосовая пальма — одна изъ самыхъ рослыхъ, не показывается внѣ тропиковъ, между тѣмъ какъ небольшое число мелкихъ пальмъ, но въ томъ числѣ и финиковая, доходятъ въ обоихъ полушаріяхъ до 40 ° широты (въ Южн. до 38 °, въ Сѣвер. до 44 °), а именно, до Новой Зеландіи и до Ницы (въ Итали).

Финиковая пальма (*Phoenix dactylifera*), одна изъ самыхъ высокихъ, красивыхъ и полезнѣйшихъ въ своемъ отечествѣ пальмъ, растущая особенно въ Аравіи. Цвѣтки на финикѣ розничные, и если близъ дерева, на которомъ цвѣтки плодниковые, нѣтъ другаго, съ тычинками, то Арабы нарочно привозятъ цвѣтушія вѣтки этого разбора и

подвязываютъ ихъ, для оплодотворенія, къ первому. Сладкіе и вкусныя финики извѣстны у насъ какъ лакомство; но въ своемъ отечествѣ, среди знойныхъ, пустынныхъ песковъ, при невозможности обрабатывать хлѣбъ, приносятъ они несравненно бльшую пользу своею питательностію, служа самой обыкновенной пищей. Финики вырастаютъ весьма большими, висячими гроздами; старое дерево даетъ въ годъ до 5-ти пудовъ, и потому нѣсколько деревьевъ могутъ прокормить цѣлое семейство. Лѣсина финиковой пальмы возвышается иногда до 15 сажень и на вершинѣ украшена султаномъ изъ дюжины перистыхъ листьевъ, длиною каждый около сажени. На Греческомъ архипелагѣ и въ южной Испаніи финиковая пальма даетъ еще плоды; но въ южной Франціи она уже безплодна.

Кокосникъ (*Cocos nucifera*), не уступающій въ красотѣ и пользѣ предъидущей пальмѣ, бываетъ ростомъ до 10 саж.; дерево его твердо и идетъ на разныя подѣлки; огромная почка или верхушка пня его (лѣсины) съѣдома и

очень вкусна; перебродившій сокъ изъ надрѣзовъ даетъ готовый ликёръ; огромные, перистые листья идутъ на кровли лачугъ, волокна ихъ и волокнистой оболочки плода на плетенки, цыновки и ткани; орѣхъ, величиною въ арбузикъ, очень вкусенъ и сытенъ, особенно свѣжій, когда ядро наполнено бѣлымъ сокомъ (молокомъ); изъ ядра его также выгнетается весьма хорошее масло, а скорлупа обдѣлывается въ посуду.

Семейство Ситовниковыхъ (осоковыхъ, осочныхъ, Cyperaceae).

Сюда принадлежатъ растенія, извѣстныя подъ названіями ситовника, осоки, ожиги и занимающія особенно сѣверныя стрѣны. Осоковое или болотное сѣно, жесткое, рѣзучее и дурное, состоитъ изъ травъ этого семейства. Стебель обыкновенно гранный и безъ кольчатыхъ колѣнцевъ; мелкіе цвѣтки образуютъ колоски, собранные въ видѣ колоса, головки, щитка или метелки. Замѣчательнѣйшее растеніе этого семейства бумажный ситовникъ, иногда неправильно называемый камышемъ, — или папирусъ (*Cyperus papyrus*), красивое растеніе съ

цвѣтками въ большихъ зонтикахъ, на прямомъ, гладкомъ, трехгранномъ и длинномъ стеблѣ, коего мелкая внутреность походить на клѣтчатую мякоть рогозы. Онъ растеть особенно въ Африкѣ, но и въ Восточной Индіи и также въ Сициліи, куда однакоже, вѣроятно, занесень людьми. Растеніе это замѣчательно тѣмъ, что древніе Египтяне, разрѣзывая стебли папируса вдоль, на тонкія пластинки, накладывая ихъ рядами вдоль и поперегъ другъ на друга и сдавливая жомомъ, выдѣлывали такимъ образомъ превосходную писчую бумагу. Изъ зонтика папируса, коего стебли состоятъ изъ прочныхъ волоконъ, они свивали веревки.

### Семейство Злаковъ (Gramineae).

Большая часть луговъ и степей нашихъ покрыты растеніями этого семейства; они колосятся на нивахъ нашихъ, и они же составляютъ основу травнаго дерна. Это безспорно самыя полезныя для насъ растенія, потому—что они—то даютъ намъ хлѣбъ, а скоту нашему кормъ. Колосовые или хлѣбные злаки большею частію

однолѣтні; но у иныхъ корневище живетъ нѣсколько лѣтъ. Стебель злаковъ соломенка, т. е. тоненькая колѣнчатая дудка; листья большею частію узкіе и сравнительно длинные; черешокъ у нихъ состоитъ изъ трубчатого, объемчатого продолженія листа. Цвѣтки малозамѣтные, малоокрашенные, особаго вида; они состоятъ изъ объемчатыхъ пленочекъ и образуютъ колось или метелку, составленные изъ мелкихъ колосковъ; плодъ — простое зерно въ плевелинкахъ, срослыхъ, какъ у овса и ячменя, или свободныхъ, какъ у нагаго зерна ÷ пшеницы. Сюда принадлежатъ: рисъ, пшеница, рожь, ячмень, овесъ, просо, кукуруза, сахарный тростникъ; изъ кормовыхъ травъ: арженецъ, метлица; изъ дерновыхъ: пырей и въ особенности ковыль, покрывающій сплошь южныя и восточныя степи наши на сотни верстъ.

Пшеница (*Triticum sativum* s. *vulgare*) происходитъ, какъ и большая часть другихъ хлѣбовъ, изъ Средней Азіи, но въ рукахъ человѣка распространилась по всему земному шару, гдѣ только климатъ позволяетъ ее разводить, т. е. по всему

умѣренному поясу, кромѣ сѣверной полосы его.

Въ южныхъ губерніяхъ нашихъ лучшей породой считается кубанка (арнаутка, бѣлотурка), вывозимая въ большомъ количествѣ за-границу, чрезъ Одесу, которая этому обязана своимъ богатствомъ. На сѣверъ отъ Москвы сѣютъ уже очень мало пшеницы и то болѣе озимую. Есть еще много породъ пшеницы, какъ гималайская, благодать, черноколоска, и проч., но всѣ они могутъ расти только въ нашихъ южныхъ и отчасти только въ среднихъ губерніяхъ.

Рожь (*Secale cereale*), въ Малороссіи жито, тогда какъ во многихъ мѣстахъ Великороссіи житомъ называютъ ячмень, — принадлежитъ средней и сѣверной полосѣ умѣреннаго пояса, и особенно извѣстна и необходима въ Россіи, по укоренившейся привычкѣ народа къ этой здоровой и дешевой пищѣ. Народъ нашъ говоритъ: пшеничка кормитъ по выбору, а рожь сплошь. Изъ ржаной муки крестьяне наши, кромѣ хлѣба и лепешекъ, готовятъ также въ иныхъ мѣстахъ кисель, кашу (гущу), саламату и необходимый для нихъ

квасъ и сыровецъ; изо ржи также гонять хлѣбное или горячее вино, которое впрочемъ, по частому злоупотребленію, приносить человѣчеству гораздо болѣе вреда, чѣмъ пользы.

Ячмень (*Hordeum vulgare*) можетъ расти далѣе на сѣверъ, чѣмъ всѣ прочія хлѣбныя растенія. Колось ячменя походитъ болѣе на пшеницу, чѣмъ на рожь, по крупному зерну и длинной ости. Для печенія хлѣбовъ ячная мука не такъ удобна, какъ крупа для каши, а цѣльное зерно идетъ для корма лошадей, взаменъ овса; но главное употребленіе ячменя состоитъ въ выдѣлкѣ изъ него солода, на пиво и квасъ. Для этого, зѣрна ячменя мочатъ въ тепломъ мѣстѣ, отчего зародышъ начинаетъ прорасти, а сѣменный бѣлокъ въ то же время осолаживается, т. е. дѣлается сладкимъ; въ такомъ видѣ ячмень сушатъ и мелютъ на солодъ.

Овесъ (*avena sativa*) сѣется преимущественно для корма лошадей, но овсяную крупу употребляютъ также на кашу, а муку на кисель; толокно, столь извѣстная у насъ народная пища, дѣлается также изъ поджареннаго овса: есть въ

прочемъ и гороховое толокно. Овсяная метелка, называемая также бронью, повисаетъ всегда на одну сторону, и тѣмъ уже достаточно отличается отъ всѣхъ прочихъ хлѣбовъ.

Рисъ или сарачинское пшено (*Oryza sativa*), пахотное растеніе теплыхъ странъ всей средней и южной Азіи, кормить, можетъ быть, болѣе двухъ сотъ миліоновъ людей и особенно въ Китаѣ воздѣлывается съ большимъ искусствомъ. Рисовое поле, по извѣстнымъ промежуткамъ времени, должно быть понято водой, и въ этомъ состоитъ главнѣйшая забота пахаря: полї располагаются уступами, одно ниже другаго, начиная отъ подпруженной рѣки или канавы, а затѣмъ вода напускается и опять спускается послѣдовательно, съ одного поля на другое. Тоже самое происходитъ на берегахъ Нила, и потому обыкновенное понятіе о разливѣ его и затопленіи береговъ не совсѣмъ вѣрно.

Просо (*Panicum miliaceum*) растетъ только въ среднихъ и болѣе въ южныхъ губерніяхъ нашихъ, и даетъ на нови неимовѣрно богатый урожай: въ другихъ хлѣбахъ самъ-восемь уже считается

хорошимъ урожаемъ, самъ—двѣнадцать — богатымъ; просо даетъ за—частію вдвое и даже втрое болѣе. Просяная метелка повисаетъ отъ тяжести своей въ сторону, и зерно въ ней походить на низанный бисеръ. Съ зернѣ сбивается въ толчeahъ лоснящаяся, красножелтая шелуха и получается пшено, самая обыкновенная въ южной Россіи крупа, гдѣ греча гораздо рѣже.

Сахарникъ, сахарный—тростникъ (*Saccharum officinarum*), по чрезвычайной потребности въ немъ, перенесенъ изъ родины своей, Восточной Индіи, почти во всѣ материка и острова знойнаго пояса, и особенно сильно воздѣлывается въ Западной Индіи. Европейскіе поселенцы обрабатываютъ доходное растеніе это посредствомъ негровъ, вывозимыхъ для этого большею частію изъ Африки, что и положило первое основаніе постыдному торгу неграми, противу чего въ послѣднее время вооружились почти всѣ державы.

Сахарный тростникъ растетъ на влажныхъ мѣстахъ и состоитъ изъ колѣнчатаго, толстаго стебля, сажени въ двѣ вышиной, съ длинными листьями и

пушистой, широкою метелкой на вершинѣ; въ стеблѣ этомъ содержится родъ сладкой, рыхлой сердцевины, изъ коей выгнѣтають, посредствомъ катковъ, сокъ, который выпаряется въ котлахъ и образуетъ сахарный песокъ; въ этомъ видѣ сахаръ привозится въ Европу, гдѣ снова переваривается, очищается и обращается въ твердый, бѣлый сахаръ. Изъ сахарныхъ остатковъ, при выдѣлкѣ песку, перегоняють ромъ, а остатки, при переваркѣ песку въ сахаръ, даютъ патоку.

Сахаръ можетъ добываться изъ многихъ другихъ растений, и въ особенности изъ свеклы; между тѣмъ однако же доселѣ производство его изъ сахарника оказывается болѣе выгоднымъ и не могло быть вполнѣ замѣнено другимъ.

Майсъ, кукуруза, пшенка (*Zea mays*), извѣстна по всей Южной Европѣ, а у Молдаванъ, Валаховъ, Болгаръ, а частію также у Турковъ и простаго народа въ Италиі, замѣняетъ хлѣбъ. Для этого мукъ пшенки круто замѣшивается на кипяткѣ, и кушанье готово. Кукурузу ѣдятъ и неразмолотую, съ масломъ: она растетъ большими, въ четверть аршина и болѣе

колосьями, гдѣ крупныя, какъ горохъ, зѣрна сидятъ въ сочномъ, травянистомъ стержнѣ. Такихъ колосьевъ на высокомъ, въ ростъ человѣка, стеблѣ бываетъ по нѣскольку. Вкусъ кукурузы походить на пшеничнй, а изъ стебля ея также можно вываривать, въ небольшомъ количествѣ, сахаръ.

Арженецъ, тимоей (*Phleum pratense*), луговая трава, дающая лучшее сѣно, особенно для лошадей, почему многіе хозяева, не только за-границей, но и у насъ, сѣютъ ее при плодосмѣнномъ хозяйствѣ. Арженецъ цвѣтетъ сжатую метелкой, весьма похожую на колось.

Ковыль (*Stipa*). Мы уже упомянули, что большая часть степей нашихъ въ Малой и Новой Россіи, а также внизъ по Волгѣ, Уралу и въ южной Сибири, поросли сплошь ковыломъ, довольно жесткой травой, годною однако же въ молодости на кормъ. Къ осени ковыльная степь издали походить на волнистое море, отъ длинной ости, образовавшейся на каждой наружной пленочкѣ цвѣтка, въ видѣ длиннаго, тоненькаго и пушистаго пера. Ость эта жесткая, упругая, тонкая, скручена

винтомъ, а внизу оканчивается острымъ, какъ шило, обернутымъ въ пленочку, кончикомъ зерновки (сѣмечка); забиваясь въ шерсть овецъ, ость ковыла уходитъ постепенно въ кожу, и даже бываетъ причиною ихъ смерти. Гдѣ растетъ ковыль, тамъ можетъ расти и хлѣбъ — это важная примѣта для земледѣльца; и потому, гдѣ по избытку земли выпахиваютъ поле нѣсколько лѣтъ сряду, не унаваживая, а потѣмъ покидаютъ подъ зѣлежь и поднимаютъ новъ, тамъ залежь эту пашутъ опять не прежде, какъ когда она порастетъ ковыломъ, что случается обыкновенно черезъ 8–10 лѣтъ.

Тростникъ, камышь (*Phragmites*), растущій по рѣчнымъ, озернымъ и приморскимъ болотамъ и занимающій въ поемныхъ мѣстахъ по Дунаю, Днѣпру, Бугу, Волгѣ и пр. огромныя пространства (на югѣ называемыя плавни), растетъ колѣнчатою дудкою, съ длинными, узкими, острыми и рѣзучими листьями, и достигаетъ мѣстами роста вдвое выше человѣка. Въ такихъ камышахъ живутъ звѣри — волки и кабаны, а около Аральскаго Моря даже тигры. Камышь въ южной Россіи идетъ не

только на топливо, но въ безлѣсныхъ мѣстахъ на кровли, заборы и даже на стѣны жилыхъ хатъ, толсто обмазываются глиной.

**Бамбукъ (Bambusa).** На сырыхъ мѣстахъ въ Восточной Индіи растетъ огромный кустъ, похожій на тростникъ, принадлежащій къ семейству злаковъ, но достигающій росту наравнѣ съ изрядными деревьями; это бамбукъ, коего трости заключаютъ въ себѣ болѣе прочности, вязкости и упругости, чѣмъ любое дерево. Трость эта бываетъ различной толщины, отъ пальца до оглобли. Жители пользуются ими для легкихъ построекъ своихъ, также для копій, стрѣлъ, зонтиковъ, дѣлаютъ изъ бамбука стулья, лавки, кровати и плетутъ, изъ расколотыхъ лучинъ его, разныя вещи.

### Отдѣлъ второй.

#### Растенія Безцвѣтковыя (Скрытноцвѣтныя).

**Признаки:** нѣкоторыхъ изъ числа основныхъ снарядовъ (стр. 22) не достаетъ, или они не ясны; настоящаго цвѣтка и

сѣмени съ зародышемъ нѣтъ, а частицы стараго растенія (крупинки) отдѣляются отъ него и производятъ молодое; внутреннее строеніе клѣтчатое, однообразное; иногда, только при полномъ развитіи растенія, образуется нѣсколько настоящихъ сосудовъ.

### КЛАСЪ III. Полусосудистыя, или Скрытноцвѣтныя.

Признаки: Явно отличаются только два рода основныхъ снарядовъ: корневые и стеблевые, но въ такомъ видѣ, что къ послѣднимъ, напримѣръ, трудно примѣнить названіе стебля и настоящихъ листьевъ. Цвѣтка нѣтъ, но есть иногда плодныя снаряды; сѣменные крупинки въ особыхъ сумочкахъ; по мѣрѣ развитія изъ нихъ растенія, въ немъ постепенно только появляются, въ небольшомъ числѣ, сосуды, даже завитковыя, и на кожицѣ устьяца.

### КЛАСЪ IV. Клѣтчатыя, или Безцвѣтковыя.

**Признаки:** Все растение состоитъ изъ почти однообразной клѣтчатки; ни сосудовъ, ни зеленой кожицы, ни устьицъ нѣтъ вовсе; по наружности основныхъ снарядовъ отличить нельзя, развѣ изрѣдка есть мѣхры, въ видѣ корешковъ, но нѣтъ ничего похожаго на стебель и листья прочихъ растений; цвѣтка нѣтъ, сѣменные крупинки въ особыхъ рукавчикахъ, или въ самой ткани растенія.

### Класъ третій.

**Растенія Неявноцвѣтковыя,  
Скрытноцвѣтныя (Полусосудистыя.)**

**Семейство Хвоцевыхъ (Equisetaceae).**

Колѣнчатая, вдоль стебля бороздчатая растенія, съ зубчатой брыжейкой вокругъ комля каждаго колѣна, изъ-подъ которой вырастаютъ мутовкой такія же колѣнца, отвѣчающія за вѣтви и листья. Хвоци растутъ во всѣхъ поясахъ, большею частію въ болотахъ и прибережьяхъ. Сѣменные крупинки раждаются въ сумочкахъ, собранныхъ колосомъ на вершинѣ.

Употребленіе столярнаго хвоща извѣстно: по жесткости бороздчатой, шершавой поверхности его, въ которой есть кремнистая земля, онъ служить для полировки дерева и даже металовъ, а иногда и въ домашнемъ быту, на вихоти судомойкамъ.

### Семейство Папоротниковыхъ (Filices).

Если можно сказать о хвощахъ, что они состоятъ изъ однихъ стеблей, то папоротники нашего климата состоятъ изъ однихъ листьевъ, коихъ стебельки, срастаясь при основаніи, образуютъ корневище, а иногда и родъ стебля или пня, достигающаго въ тропическихъ папоротникахъ до трехъ сажень росту, отчего эти папоротники походятъ на пальму. Сѣменные крупинки расположены кучками на изнанкѣ листьевъ. Папоротники принадлежатъ преимущественно жаркимъ, влажнымъ и лѣсистымъ мѣстамъ; у насъ особенно извѣстенъ папоротникъ кладоискателей, кочедыжникъ, названный прежними ботаниками многоножникомъ (*polypodium*), а нынѣшними аспидіемъ, —

которымъ порастаетъ мѣстами почва подъ борами. Народное повѣрье увѣряетъ, что папоротникъ цвѣтетъ въ Иванову ночь (24 Юня) яркимъ, волшебнымъ цвѣткомъ, который обладателю своему открываетъ всѣ клады. Врачи употребляютъ корневище этого папоротника отъ глистовъ. Другой папоротникъ, составляющій также сорную траву въ нашихъ лѣсахъ, получилъ названіе орляка (*Pteris aquilina*), потому что черешокъ листа его, въ поперечномъ разрѣзѣ, представляетъ изображеніе двуглаваго орла.

### Семейство Плауновыхъ (*Lycopodiaceae*).

Травянистыя растенія и кустарники со стеблемъ и листьями яркой зелени, но листочки малы и походятъ на опушку мховъ; стебель большею частію ползучій, вѣтки разсохами, пускающія мѣстами мохорчатые корешки; сѣменные крупинки въ коробочкахъ, въ пазухахъ листочковъ: это желтая пыль, которая ярко горитъ на огнѣ, какъ мелкая канифоль, и извѣстна въ аптекахъ подъ именемъ плауннаго сѣмени. Большая часть плауновъ свойственны

жаркимъ и влажнымъ странамъ; но и въ окрестностяхъ Петербурга встрѣчается четыре вида плауна. Названіе это, вѣроятно, происходитъ оттого, что цвѣтъ плауна плаваетъ на водѣ.

Есть еще небольшое число водяныхъ растеній, равно близкихъ, и къ папоротникамъ, и къ плаунамъ, и замѣчательныхъ потому, что волокнистые, мохнатыя корни ихъ плаваютъ свободно въ водѣ, напр.:

Сальвинія пловучая. Сѣменные крупинки содержатся въ особыхъ привѣскахъ у корневища; на поверхности воды лежитъ только отчасти стебель и перемежно расположенные листья, въ коихъ нѣтъ вовсе дыхательныхъ устьицъ.

## КЛАС ЧЕТВЕРТЫЙ.

Растенія Безцвѣтковыя (Клѣтчатныя).

Сем. Мховъ (Musci).

Мохъ, похожій иногда съ-виду на зеленую шерсть или щетину, состоитъ изъ мелкихъ растеній, достигающихъ впрочемъ,

у нѣкоторыхъ видовъ, до нѣсколькихъ вершковъ длины. Вообще моховые стебли тонки, коротки, иногда вѣтвисты; они усажены частыми листочками въ видѣ чешуекъ; корешки волосистые. Во внутреннемъ строеніи мховъ отличается одна только однообразная клѣтчатка. Сѣмянные крупинки лежатъ въ маленькихъ кувшинчикахъ, сидящихъ на особыхъ ножкахъ и похожихъ на булавки. Мхи растутъ всюду, особенно въ сѣверномъ поясѣ: Сибирскія тундры покрыты мхомъ до самаго Ледовитаго Океана. Мохъ идетъ на подстилку, на укладку и пересылку вещей, особенно живыхъ растеній, также иногда для набивки тюфяковъ; но въ Россіи важное употребленіе его состоитъ въ прокладкѣ и конопаченіи избъ, что называется мшить, промшить избу. Хотя ученые и отличаютъ до тысячи видовъ моха, изъ коихъ каждому дано свое названіе, но въ народѣ слывутъ они подъ однимъ общимъ, семейнымъ именемъ моха; по имени отличаютъ едва ли не одинъ только видъ, кукушкинъ-лень (*Polytrichum commune*), который преимущественно служитъ для мшенія избъ. На это,

впрочемъ, идетъ также и мохъ—турфяникъ. Кочковатая, влажная мѣстѣ, сплошь поростающія мохомъ, иногда на цѣлые аршины толщины, называются моховинами. Нѣтъ ничего труднѣе для хозяина, какъ очистить моховину и обратить ее въ плодородное поле. Вообще, лишай гораздо полезнѣе мховъ, потому что содержатъ въ себѣ мучнистыя, питательныя частицы, а мохъ даже и скоту не можетъ служить въ пищу.

### Сем. Ягелей (Лишаевъ, Lichenes).

Лишай или ягели, коихъ считаютъ до 2000 видовъ, между прочимъ составляютъ первую растительность на голыхъ скалахъ; это живучіе, кожистые наросты, покрывающіе и бесплодную землю, и камень, и пни деревъ, и полугнилой лѣсъ заборовъ и кровель. Въ ягель (кромѣ видовъ переходныхъ ко мхамъ) нельзя отличить ни какихъ основныхъ снарядовъ, ни стебля, ни листьевъ; изрѣдка только видны слѣды мелкихъ корешковъ. Ягели бываютъ то нитчатые, то въ видѣ оленьихъ роговъ, то походятъ на кожистый,

чешуйчатый лоскутъ; цвѣтъ наружной кожицы очень разнообразень и иногда красивыхъ красокъ, но весьма рѣдко зеленый. Ягель размножается крупинками, содержимыми въ рукавчикахъ, которые лежатъ въ особыхъ щиткахъ, вырастающихъ на поверхности его. Вообще ятели принадлежатъ сѣверу. Олений мохъ (*Cenopus rangiferina*), покрывающій необозримыя пространства сибирскихъ тундръ, и растущій также около Петербурга, служитъ пищею оленямъ, предпочитающимъ его травѣ, которой впрочемъ тамъ и нѣтъ.

Исландскій мохъ (*Cetraria islandica*), растущій на югѣ Европы только по высокимъ горамъ, а около Петербурга и даже Москвы, также на равнинахъ, въ хвойныхъ лѣсахъ, извѣстенъ питательностию своею и въ отварѣ даетъ хорошій студень для больныхъ; въ Швеціи имъ подспоряютъ хлѣбъ. Земляной-хлѣбъ (*Lichen esculentus*), растущій по самымъ бесплоднымъ степямъ Азіи и Африки, также нѣсколько мучнистъ, но еще болѣе замѣчателень, какъ единственное растеніе, не прирастающее вовсе къ почвѣ, а

перекатывающееся шарикомъ свободно по вѣтру. Замѣтимъ еще, что нѣкоторые ягели даютъ хорошую краску, какъ на примѣръ, орсель (*Rocella tinctoria*).

### Семейство Грибовыхъ (Fungi).

Грибы вообще любятъ тлѣнь, гниль, а притомъ тѣнь и сырость. Значеніе ихъ въ хозяйствѣ природы должно быть немаловажно, потому что они быстрымъ зарожденіемъ и разрушеніемъ своимъ способствуютъ стихійному разложенію орудныхъ остатковъ и, слѣдовательно, питанію другихъ орудныхъ тѣлъ. Большая часть грибовъ состоитъ изъ шляпки, пенёчка и едва замѣтныхъ корешковъ; сѣменные крупинки лежатъ въ сумочкахъ или рукавчикахъ, внутри или снаружи гриба, и сѣются сами собой, нерѣдко тогда только, когда грибокъ сгниваетъ. Грибы растутъ необыкновенно быстро, если обстоятельства благопріятны, что и вошло въ поговорку; изъ крупинки образуется нитчатая сѣть, называемая грибною-маткой или бѣлью, а изъ нея поднимаются грибочки. Весьма большое число грибовъ,

особенно самых маленьких, принадлежать къ чужеядамъ, вырастая всегда на другомъ растеніи; но вообще разнообразіе грибовъ велико, и семейство это состоитъ изъ нѣсколькихъ тысячъ видовъ. Грибы, особенно въ Россіи, извѣстны какъ общая въ народѣ пища, но такъ какъ многіе виды ихъ сильно ядовиты, то и должно быть весьма осторожнымъ и разборчивымъ при ихъ употребленіи. У насъ отравы грибами, къ несчастію, случаются довольно часто.

Трюфель (Tuber), извѣстенъ какъ пряный и вкусный грибъ, заготовляемый впрокъ и развозимый изъ Франціи и Италіи; у насъ, впрочемъ, есть и свои трюфели, хотя они и не такъ цѣнятся знатоками. Трюфель растетъ подь землею и отыскивается пріученными къ тому собаками, а иногда и свиньями, которые очень до него лакомы. Сморчекъ (Morchella), также съѣдомый грибъ, съ бурою, ноздреватою шляпкой; печерица, шампиніонъ (*Agaricus campestris*), бѣлый грибъ, съ гребенчатымъ подбоемъ тѣльнаго цвѣта, растетъ въ поляхъ, на заднихъ дворахъ и даже разводится въ грядкахъ.

Изъ съѣдомыхъ грибовъ у насъ весьма извѣстны: груздь, опенокъ, рыжикъ, масляникъ, березовикъ, подосѣнникъ и особенно бѣлый грибъ или боровикъ. Изъ ядовитыхъ грибовъ назовемъ мухоморъ (*Agaricus muscarius*), который отличается красною шляпкой яркаго цвѣта, съ бѣлыми пятнами.

Головня (*Uredo*), также грибокъ, растающій на пшеничномъ колосѣ и обращающій зѣрна его въ черную, дгольную пыль. Наконецъ и плѣсень не иное что какъ мельчайшiе грибки, растающiе на поверхности загнивающихъ органическихъ тѣлъ.

Трутнякъ (*Boletus*), этотъ грибъ, растающій на пняхъ деревъ, особенно березы, служитъ для выдѣлки изъ него огневаго трута.

### Семейство Водораслей (*Algae*).

Растенiя эти мало знакомы жителямъ материковъ, но поморцы всѣхъ странъ видятъ ежедневно на берегу цѣлыя груды выкинутой морской-травы, весьма разнообразнаго вида и даже цвѣта,

называемой общимъ именемъ водораслей. Всѣ Морскія водорасли растутъ на днѣ моря, иногда на весьма значительной глубинѣ, и не всегда достигаютъ поверхности его. Это большею частію длинныя растенія, иногда въ нѣсколько десятковъ и даже сотъ сажень, то въ видѣ тесемокъ или ремней, то съ листьями большаго размѣра, курчавыми или сборчатыми, зелеными всѣхъ оттѣнковъ, или красными, желтыми, синеватыми и проч. Въ Камчаткѣ водорасль, извѣстный подъ именемъ морской-капусты, употребляется въ пищу людьми; въ Исландіи овцы пасутся у взморья, поѣдая выбрасываемые волнами водорасли; вообще же они идутъ на удобреніе полей и для выжега щелочи.

Къ этому же семейству принадлежатъ нитчатки (*Convervae*), различныхъ видовъ, кои образуются въ стоячихъ прѣсныхъ водахъ, даже въ посудинахъ, и въ разныхъ настояхъ: поверхность жидкости покрывается зеленою, нитчатою сѣтью, которая засоряетъ пруды, оболакиваетъ жолобѣ и спуски воді на мельницахъ, и пѣпросту называется тиной.

---

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

---

**ОБЩІЙ ВЗГЛЯДЪ НА  
РАСПРЕДѢЛЕНІЕ РАСТЕНІЙ ПО  
ЗЕМНОМУ ШАРУ.**

(Ботаническая Географія).

Не разъ уже приходилось намъ упоминать въ этомъ руководствѣ мимоходомъ о томъ, что различнымъ поясамъ и странамъ свойственна и различная растительность. Обстоятельство это больше или меньше всякому извѣстно: кто не знаетъ, на примѣръ, что мы держимъ иногда съ трудомъ въ комнатахъ, въ теплѣ, нѣсколько такихъ растений, которыя въ теплыхъ странахъ растутъ на открытомъ воздухѣ? Пальма растетъ только въ знойномъ поясѣ и перенесенная оттуда немного далѣе, къ сѣверу или югу, не примется, или по крайней мѣрѣ не дастъ плодовъ, и вскорѣ покончитъ хилую жизнь свою, не смотря ни на какой уходъ, тогда

какъ въ отечествѣ своемъ она простояла бы въ соку и силѣ нѣсколько столѣтій. Миндальное дерево, каштанъ, виноградъ, лавръ, растутъ въ умѣренномъ поясѣ, но съ трудомъ только могли бы прожить нѣсколько лѣтъ, да и то въ жалкомъ видѣ, подѣ знойнымъ экваторомъ; перенесенные жъ на сибирскія тундры, они не показали бы ни какого признака жизни.

Но и въ одномъ и томъ же климатѣ каждое растеніе избираетъ для себя свойственную ему мѣстность: иное любитъ равнину, другое глыбы, которыя, по мѣрѣ возвышенія, представляютъ постепенный переходъ въ болѣе суровый и холодный климатъ: альпійская роза растетъ только на предѣлахъ снѣговой черты, то есть на такой высотѣ, гдѣ постоянно лежатъ снѣгъ и ледники. Бѣлые и желтые кувшинчики или купавки растутъ у приглубыхъ береговъ, въ стоячей и прѣсной водѣ; морскіе водорасли на днѣ океана; верба при водѣ, дубъ на сушѣ, конопель на тучномъ черноземѣ, молочай и тюльпанъ на сухой глинѣ — а нѣкоторые мхи и лишай только на камняхъ или на пняхъ; словомъ, природа создала, для различной мѣстности,

различные роды и виды растений, подчинивъ жизнь ихъ двоякимъ условіямъ: во-первыхъ климата, а во вторыхъ мѣстности, которая разнообразится не одною почвою, но и многими другими отношеніями.

Тепло, свѣтъ, влага, воздухъ и почва — вотъ главныя вещества и силы, которыя, по количеству и качеству своему, составляютъ различіе условій для растительности.

Тепло. Сильная степень стужи, или морозъ, при которомъ всякая влага стынетъ и вода обращается въ ледъ, не даетъ расти ни одному растенію; а потому, гдѣ вѣчный морозъ и ледъ, тамъ растительности нѣтъ. Сюда принадлежатъ полярныя стрѣны и высокія глыбы. Мы находимъ въ природѣ одно только, и то мнимое изъятіе изъ этого правила: вѣчные снѣгѣ окрашиваются красноватою пылью или пьрослью, которая однако-же лежитъ на самой поверхности снѣга, и потому можетъ питаться влагою его при каждомъ появленіи солнечнаго луча.

Высокая степень жара не только иссушаетъ растенія, лишаетъ ихъ, какъ и морозъ, возможности питаться влагой, — но, какъ это всякому извѣстно, можетъ

обратить древесину ихъ, и другія части, въ уголь, то есть сжечь ихъ, и въ томъ и другомъ случаѣ убиваетъ растеніе. Говоря впрочемъ о теплотѣ солнечной и о вліяніи ея на растительность, достаточно припомнить всякому извѣстные примѣры временной засухи въ необычайно знойное лѣто, гдѣ, какъ говорится, вся зелень выгараеть, частію оживая въ послѣдствіи отъ корня, частію же умирая навсегда. Впрочемъ, на землѣ нашей нѣтъ вовсе мѣстности, гдѣ бы зной стоялъ постоянно на такой степени, чтобы не допускать ни какой растительности, подобно, какъ это дѣлаетъ стужа въ странахъ полярныхъ. Даже въ знойныхъ пустыняхъ Африки, гдѣ негодная почва и безводье убійственнѣе жара, есть растительность своего рода.

Кромѣ этихъ самыхъ общихъ и очевидныхъ дѣйствій тепла и холода, дѣйствій отчасти видимыхъ и надъ тѣлами безорудными, есть однако же и прямое вліяніе степени тепла собственно на жизнь растительную, потому что иное растеніе мерзнетъ и усыхаетъ уже при одномъ или двухъ градусахъ мороза, тогда какъ другое переноситъ 20 и 30 градусовъ; иное не

можетъ расти даже и при двухъ, трехъ градусахъ тепла, требуя постоянно 15 или 20 градусовъ, а другое напротивъ можетъ перенести такую степень тепла развѣ только временно, въ теченіе лѣта, иначе усыхаетъ; нѣкоторыя растенія продолжаютъ жить и при невыгодныхъ для нихъ условіяхъ тепла, но не надежны, или не даютъ плода или цвѣта; другія весьма прихотливы, и потому не легко приурочиваются къ иному климату и мѣстности.

Растеніе, которое просыпается рано весной и трогается въ ростъ, боится весеннихъ утренниковъ; другое напротивъ осеннихъ, потому что плодъ или сѣмя его зрѣютъ поздно; иное легко вымерзаетъ безъ снѣга, третье требуетъ тепла тогда именно, когда стоитъ въ цвѣту, и т. д. Посему и не однѣ только глыры или возвышеніе почвы отъ уровня мѣря измѣняютъ климатъ въ одинаковыхъ широтахъ, но близость моря, обширныхъ лѣсовъ и горъ, отъ сѣвера или отъ юга, пространная равнины, степи, и много другихъ мѣстныхъ отношеній участвуютъ въ установленіи климата. Сверхъ подобныхъ случайностей, должно вообще замѣтить,

что не одна широта, но и долгота мѣста, т. е. разстояніе его по экватору (или паралели) отъ перваго меридіана — избраннаго въ этомъ отношеніи, по случаю, весьма удачно — не безъ вліянія на мѣстный климатъ; чѣмъ далѣе къ востоку, тѣмъ климатъ дѣлается суровѣе, такъ что, наприм., подъ одинаковою широтою во Франціи и Англіи бываетъ гораздо теплѣе чѣмъ въ Россіи; а Пекинъ, лежащій подъ одною широтою съ Неаполемъ, относительно климата своего равняется только съ южною Англіей.

Наука о климатическихъ отношеніяхъ принадлежитъ Метеорологіи, составляющей часть Физики. Но говоря здѣсь о степени тепла и холода, замѣтимъ, что каждой мѣстности можетъ быть присвоена цыфра, означающая градусы по термометру и выражающая среднюю теплоту этого мѣста. Если мы, напримѣръ, возьмемъ 365 наблюдений, сдѣланныхъ гдѣ либо въ полдень, въ теченіе цѣлаго года, — если затѣмъ сложимъ (возьмемъ сумму) всѣ эти наблюдения, и раздѣлимъ сумму на 365, то получимъ цыфру, которая выразитъ среднюю теплоту этого мѣста въ полдень.

Очевидно, что можно извлечь подобнымъ образомъ среднюю цифру отдѣльно за каждое изъ четырехъ временъ года, также и за различные часы дня и ночи, и можно наконецъ изъ всѣхъ этихъ данныхъ получить одно общее выраженіе для каждой мѣстности, которое будетъ означать безусловную цифру средняго тепла его, за всѣ времена года и за всѣ часы дня и ночи. Подобныя наблюденія и вычисленія даютъ намъ средство сравнивать климаты близкихъ и далекихъ странъ, отыскивая въ нихъ сходство и различія; мы, на примѣръ, узнали этимъ способомъ, что въ Москвѣ, которая лежитъ почти 10 гр. сѣвернѣе Парижа, и гдѣ лѣто несравненно короче парижскаго, не смотря на это, средняя теплота лѣта равняется парижской; но средняя зимняя теплота несравненно менѣе, почему въ Москвѣ вымерзаютъ многія растенія, которыя живутъ около Парижа на открытомъ воздухѣ.

Свѣтъ, то есть лучи солнечные, хотя и не менѣе важны для растеній, какъ теплота, не представляютъ однакоже столь рѣзкихъ измѣненій. Подъ экваторомъ свѣтъ падаетъ отвѣсно, и ясныхъ дней бываетъ больше;

чѣмъ ближе къ полюсамъ, тѣмъ косвеннѣе, болѣе вскользь, падаетъ свѣтъ, и тѣмъ менѣе ясныхъ дней. Сверхъ того зимніе дни къ полюсамъ короче, лѣтніе длиннѣе, а у самыхъ полюсовъ бываетъ полгода день и полгода ночь. Все это не остается безъ вліянія на растительность: продолжительность лѣтнихъ дней на сѣверѣ объясняетъ, на примѣръ, какимъ образомъ тамъ вообще въ теченіе короткаго и нежаркаго лѣта растенія столь быстро развиваются и сѣмена ихъ дозрѣваютъ.

О томъ, что ни одно растеніе не можетъ жить продолжительно въ потьмахъ, и что зеленый цвѣтъ листьевъ и краски цвѣтковъ рождаются именно отъ свѣта, было уже говорено въ первой части этого руководства. Замѣтимъ еще, что на высокихъ горахъ лепестки окрашиваются ярче, потому что тамъ день длиннѣе, а ночь короче. Нѣкоторыя растенія любятъ полумракъ, или тѣнь, почему и растутъ въ чащѣ лѣсовъ, въ пещерахъ, — другія напротивъ любятъ яркое солнце. Мхи, лишай, папоротники, мало нуждаются въ свѣтѣ; грибы еще менѣе.



Въ первой части этого руководства было уже объяснено, что растенія вообще питаются перегноемъ или тлѣномъ орудныхъ тлѣ, на чемъ и основана вся польза удобреній или наземовъ; но чистый тукъ, безъ ископаемой примѣси, для большей части растеній пища слишкомъ жирная или питательная: если посѣять хлѣбъ на тучной землѣ, сверхъ того еще обильно унавоженной, то онъ, какъ говорится, поляжетъ. Это происходитъ частію оттого, что солому погонить въ несоразмѣрно высокій ростъ, почему она и подломится, не будучи въ силахъ выстоять; частію же и оттого, что растеніямъ нужны, кромѣ тука, частицы ископаемыя, землянистыя, придающія имъ нѣсколько твердости и крѣпости; эти-то частицы, распущенныя въ дождевой водѣ, также служатъ для питанія растеній: безъ нихъ оно бываетъ хило, не можетъ достаточно окрѣпнуть, а между тѣмъ ихъ-то и не достаетъ въ чистомъ перегноѣ. Но не всякое растеніе принимаетъ въ себя однѣ и тѣ же ископаемыя частицы: иному нужны песчаныя, другому глинистыя, третьему известковыя и пр., а иное нуждается

главнѣйше въ тукѣ или самой жирной почвѣ. Отъ такихъ—то особенностей въ свойствахъ растений и зависитъ собственно мѣсторожденіе ихъ.

Конопля любитъ черноземъ, и чѣмъ его больше, чѣмъ онъ чище, тѣмъ она лучше родится; гдѣ его нѣтъ, тамъ не будетъ и конопли. Солодкій корень, напротивъ, любитъ тощую глину; каштанъ предпочитаетъ песчаникъ; многіе виды лозы растутъ только на сыромъ пескѣ; бобковыя растенія любятъ гипсовую почву, а солянки солонцеватую; кресъ нуждается почти въ одной только влагѣ, да въ мягкой подстилкѣ, въ которой бы ему распустить корешки свои, почему его и можно сѣять на войлокѣ, хотя кресъ въ этомъ случаѣ и не дастъ цвѣтковъ, или по крайности зрѣлыхъ сѣмянъ.

Воздухъ. Безъ атмосфернаго воздуха ни одно растеніе жить не можетъ; а какъ воздухъ этотъ одинаковъ на всемъ земномъ шарѣ, то особенное вліяніе на растенія можетъ имѣть только случайная примѣсь къ воздуху разныхъ испареній: приморскія соляныя и другаго рода испаренія для иныхъ растеній вредны, для другихъ, по

видимому, полезны. Сырость и сухость воздуха, отъ водяныхъ испареній, относятся не до воздуха собственно, а до влаги, о чемъ уже говорено выше.

Движеніе воздуха, или вѣтеръ, оказываетъ большое вліяніе на растенія: если напр. морскія вѣтры заносятъ далеко на материкъ соляныя испаренія пологаго берега, то и солянки могутъ расти въ значительномъ растояніи отъ береговъ; гдѣ постоянно господствуютъ жестокія бури, тамъ трудно развести деревья, потому что они обламываются и искореняются. Вѣтеръ также, смотря по направленію своему, наноситъ тепло и стужу, ведро и ненастье, дождь и засуху, — и онъ же кромѣ того непосредственно помогаетъ обсѣмененію, разнося по направленію своему сѣмена на значительныя пространства.

### Вліяніе челоуѣка и животныхъ.

Если съ одной стороны всякаго рода разрушенныя (сгнившіе) животныя остатки служатъ пищею для растеній, то съ другой многія животныя, при жизни своей, не только наносятъ растеніямъ вредъ, но и

могутъ истреблять ихъ на извѣстной мѣстности: гдѣ пасется скоть, тамъ не можетъ расти лѣсъ, потому что вся молодая поросль его съѣдается до корня и вытаптывается; гдѣ много зайцевъ, тамъ нельзя разводить въ полѣ огородныхъ овощей; гусеницы разныхъ насѣкомыхъ, въ иные годы временно, а въ иныхъ мѣстностяхъ постоянно, съѣдаютъ всю зелень извѣстнаго вида растеній, кои отъ этого усыхаютъ.

Человѣкъ поставилъ всю растительность еще въ бльшую отъ себя зависимость: сколько деревъ, кустовъ и травъ разнаго рода человѣкъ перенесъ изъ одного края въ другой, изъ одной части свѣта въ другую, и пріурочилъ къ новой мѣстности, до такой степени, что они сдѣлались самыми обыкновенными растеніями. Здѣсь достаточно будетъ вспомнить о картофелѣ, табакѣ и зерновыхъ хлѣбныхъ растеніяхъ; первые два вывезены изъ Америки, послѣднія, какъ полагаютъ, изъ середины Азіи. Если, съ другой стороны, человѣкъ и не всегда успѣваетъ въ истребленіи вредныхъ ему сорныхъ травъ, потому что не можетъ удалить причинъ

способствующихъ ихъ развитію, то истребительное вліяніе его видно въ другомъ примѣрѣ: дурное и не расчетливое хозяйство во многихъ мѣстахъ уничтожило вовсе или покрайности значительно уменьшило лѣса, которые легко вырубить, но не легко вырастить. Наконецъ самая перепашка и обработка земли, предпринимаемая человекомъ на огромныхъ пространствахъ совсѣмъ съ иною цѣлію, т. е. для посѣва, измѣняетъ растительность, уничтожая злаки и дернистыя травы, и способствуя обѣмененію такъ называемыхъ сорныхъ травъ, кои не могутъ расти по дерну, а между тѣмъ немедленно покрываютъ всякую рыхлую землю.

### Взаимное вліяніе растений.

Сами растенія то защищаютъ другъ друга тѣнью отъ выгара солнцемъ, то вытѣсняють, разрастаясь и пуская корни во всѣ стороны. Если вокругъ плодоваго дерева не разрыхлятъ почвы и дать ей задернѣть, то дерево будетъ хилѣть, и даже можетъ преждевременно усохнуть. Есть сверхъ того

еще какое-то особенное жизненное отношеніе вражды и дружбы между нѣкоторыми растеніями, такъ напр., что зерновой хлѣбъ не будетъ расти хорошо на бывшемъ конопляникѣ, и вообще, что нѣкоторыя растенія вытѣсняють другъ друга даже однимъ только присутствіемъ своимъ.

### Распространеніе и распредѣленіе растеній по земному шару.

Сѣмена растеній разносятся повсюду, то вѣтромъ и водой, то животными, особенно птицами, и другими случайностями; но сѣмена эти всходятъ и укореняются тамъ только, гдѣ, по свойству своему, удобно расти могутъ. Яблоко, упавшее на большую дорогу, на каменистую почву, даже на частый дернъ, сгниетъ, сѣмена его вывалятся и будутъ лежать безъ пользы многія годы, потому что сѣмя живуче и нелегко сгниваетъ, — но на большой дорогѣ и на дернистомъ лугу яблони не вырастетъ; закопайте-жь это яблоко, на приличной глубинѣ, въ рыхлую, добрую почву, и сѣмя на другой же годъ взойдетъ. Нельзя не

вспомнить по этому поводу, превосходной притчи Спасителя о Сѣятелѣ, гдѣ слово Божіе сравнено съ сѣменемъ, а душа человѣка — съ почвой.

Отношенія эти объясняютъ причину переменны растительности, вмѣстѣ съ измѣненіемъ почвы, какъ напр. при перепашкѣ, при случайномъ наносѣ песку или глины, при просушкѣ болота, и пр. Этимъ же объясняется, почему послѣ вырубки лѣса не рѣдко появляется поросль другаго рода, напр., по вырубкѣ хвойнаго бора появляется поросль чернолѣсья, березы, липы, осины: потому что раскиданное повсюду сѣмя ихъ не могло прорасти между густыми соснами, но по срубкѣ ихъ и очистки мѣста, тотчасъ принялось.

Мѣстность можетъ быть весьма богата однообразною растительностію, но очень бѣдна разнообразіемъ, т. е. числомъ видовъ; такъ напримѣръ есть обширныя поляны, сплошь заросшія однимъ верескомъ; есть сухія степи, густо поросшія на пространствѣ десятковъ верстъ однимъ сплошнымъ ковыломъ; и есть другія мѣст÷, не большія по объему, даже не слишкомъ

травныя, но богатыя разнообразіемъ своей растительности. Чѣмъ, вообще, мѣстность сплошнѣе и однообразнѣе, тѣмъ однороднѣе и сама растительность, и наоборотъ, чѣмъ разнообразнѣе мѣстность, тѣмъ болѣе разнообразія въ самой растительности его. Есть впрочемъ растенія, которыя по природѣ своей растутъ не иначе, какъ покрывая собою сплошь цѣлыя пространства, и есть другія, которыя любятъ одиночество.

Чѣмъ приживчивѣе и менѣе прихотливо растеніе, тѣмъ оно болѣе распространено; чѣмъ болѣе требуетъ условій, тѣмъ оно рѣже: конскій-щавель и одуванчикъ распространены едвали не по всему земному шару, а семейство орхидеевъ растеть почти только на небольшомъ пространствѣ тропическихъ, глухихъ и болотистыхъ лѣсовъ, и притомъ на пняхъ деревьевъ.

Изъ всего сказаннаго видно, что можно говорить о географіи и о топографіи растеній: первая относится до климатическаго, общаго распространенія растительности на земномъ шарѣ, и потому гораздо важнѣе второй, коей предметъ

составляет мелкая топографическая мѣстность, опредѣляемая возвышеніемъ, склономъ на югъ или на сѣверъ, влажностію, качественнымъ составомъ почвы, и другими случайностями.

Мы сказали уже, что чѣмъ мѣстность разнообразнѣе и чѣмъ болѣе соединяетъ въ себѣ общія и частныя условія растительности, тѣмъ она богаче, не только количествомъ растеній (числомъ льсобей), но и разнообразіемъ качествъ ихъ, то есть числомъ родовъ и видовъ (\*). По симъ причинамъ Америка богаче числомъ видовъ нежели Азія, а эта богаче Африки. Кромѣ того можно постановить общимъ закономъ, что растительность тѣмъ бѣднѣе видами (однообразнѣе), чѣмъ ближе къ полюсамъ, и тѣмъ богаче ими (разнообразнѣе), чѣмъ ближе къ экватору. Такъ въ Лапландіи считается всего не съ большимъ 1000 видовъ растеній, въ Англіи 1500, въ Швеціи болѣе 2000, въ Германіи почти 7000, во Франціи слишкомъ 7000, а въ жаркомъ

(\*) Сѣвернѣе: 1% охотѣе %африкѣ: 1а, 00+110Е ОУА0Е ТЕТ ОТ: ±0УАІ Е (000·АЕ), ІО, : УОІ: -ЕОТ: 999 У. ІОУЕІО, : 0%а,0 0%т Е, Е%т, ± ЕІАІІО ІО, °Т±, : 00УТ ІОЕ ЕА У°ОП: АТІТ -ІАУОП, 0А,0 ІО, Е%О, : - ЕУО,0 11; 1± %о У,0Е %АФІУЕІ, : 0%О. АІІОЕ Е 0А А0+110Е Е ТАЕ± АЕ 00%: Т°ОІ, : 0А,0 УОТ, ІО 500 У. ±0УАІ Е (000·АЕ), ІО ОУОТ ±АІ00: ±АІ°І, -УО І У,0І: 0 Е%АУОП ІА ·ОТ°А 0%а,0Е У°ОП°Е ІОУОУ, : 0%а,0 Е УО,0 ЕА, Е%т, ± 00УОІ У Е ІОЕІО ·0%АУ: 1±0-ЕУ±У, %О 500 ±АТЕ-І°І, Е%О, : 0 ЕІ±%АЕ± Еі° %о УІ: ОУТІ: 0%тІ: Е 00, ІЕ ОАІ АЕОУ, ±І: .

поясъ, гдѣ впрочемъ растительность еще недостаточно изслѣдована, число видовъ на такомъ же пространствѣ, какъ Франція или Германія, во всякомъ случаѣ составитъ десятки тысячъ.

Но собственно число видовъ растений 3-го и 4-го растительныхъ классовъ, т. е. Неявноцвѣтковыхъ и Безцвѣтковыхъ, увеличивается по направленію къ полюсамъ и уменьшается къ экватору; а въ одинаковыхъ широтахъ Безцвѣтковыхъ тѣмъ болѣе, чѣмъ страна влажнѣе. Въ Лапландіи болѣе половины всей растительности (54%) принадлежитъ, по числу видовъ, къ неявно- и безцвѣтковымъ; а между тропиками считаютъ ихъ только отъ 5 до 15-ти на-сто. Въ жаркихъ странахъ дѣлаются особенно рѣдкими растенія 4-го класса и лишай; папоротники же (3-го класса) достигаютъ огромныхъ размѣровъ и принимаютъ видъ пальмъ.

Число видовъ 1-го класса, о зародышѣ двулиственномъ, увеличивается къ экватору, относительно числа видовъ 2-го класса (о зародышѣ однолиственномъ), которые, напротивъ, постепенно преобладаютъ въ

большихъ широтахъ. Въ Лапландіи (64 ∞ 70 ∞ с. ш.) и на островахъ Молукскихъ (52 ∞ ю. ш.), первыхъ почти вдвое больше послѣднихъ, а на Канарскихъ островахъ и въ равноденственной Америкѣ, впятеро или вшестеро. При одинаковыхъ широтахъ вообще южное полушаріе бѣднѣе растеніями 1-го класса; а въ сѣверномъ, влажныя мѣстности содержатъ въ себѣ болѣе растеній 2-го класса, чѣмъ мѣст- сухія.

Число видовъ деревянистыхъ растеній (деревьевъ) и относительное количество ихъ къ травянистымъ, увеличивается къ экватору и уменьшается къ полюсамъ. Въ Лапландіи на 100 видовъ растеній прійдется одно дерево, во Франціи на 80 одно, въ Гвіанѣ на 5. Если къ одному и тому же семейству принадлежатъ виды травянистые и деревянистые, то первые навѣрно свойственны холодному и умѣренному поясу, а послѣдніе жаркому. Одно только семейство Липовыхъ составляетъ здѣсь исключеніе: дерево липа растетъ въ Европѣ, а травянистые односемьяне ея въ странахъ тропическихъ.

Число видовъ однолѣтнихъ растений въ среднихъ широтахъ больше, а къ полюсамъ и экватору болѣе растений многолѣтнихъ. Въ холодныхъ странахъ этотъ мудрый законъ природы необходимъ, потому что сѣмена рѣдко вырѣваются, рѣдко падаютъ на плодную почву, и растеніе удобнѣе разрастается отъ живучаго корня; въ жаркихъ, избытокъ всѣхъ условій растительности поддерживаетъ растеніе въ теченіе многихъ лѣтъ: такъ резеда наша на родинѣ своей, въ Африкѣ, растеніе многолѣтнее, тогда какъ изъ нея у насъ образовалось растеніе однолѣтнее. — Во Франціи считаютъ однолѣтнихъ растений почти 17 на-сто, въ Лапландіи 3, въ Гвіанѣ 6.

И такъ, большее число видовъ деревьевъ находится въ жаркомъ поясѣ, большее число однолѣтнихъ растений въ умѣренномъ, а большее число многолѣтнихъ травъ (отъ корня) въ холодномъ; деревья почти всѣмъ объемомъ своимъ выходятъ наружу и боятся холода, тогда какъ глубокіе корни ихъ менѣе боятся засухи; однолѣтнія растенія нѣжны, не терпятъ ни холода, ни зноя, и легко

гибнуть; многолѣтнія травы, укрывая корневище свое подъ снѣгомъ, удобнѣе переносятъ стужу.

Мы говорили доселѣ только о видахъ растений; но, при достаточности данныхъ, можно такимъ же образомъ опредѣлить относительное распространение и размѣщеніе родовъ и даже цѣлыхъ семействъ растений, по поясамъ и другимъ климатическимъ и мѣстнымъ отношеніямъ. Знаменитый Гумбольдтъ между прочимъ вычислилъ, что Злаки (семейство), по числу видовъ, составляютъ  $1/14$  всей растительности жаркаго пояса,  $1/12$  умѣреннаго,  $1/10$  холоднаго, а слѣдовательно умножаются къ полюсамъ; что напротивъ Бобковыя ( $1/10$ ,  $1/18$ ,  $1/36$ ), Молочайныя ( $1/32$ ,  $1/80$ ,  $1/500$ ), Просвирняковыя ( $1/35$ ,  $1/200$ ,  $0$ ) и др. увеличиваются числомъ видовъ къ экватору; и наконецъ, что Сложноцвѣтныя ( $1/18$ ,  $1/8$ ,  $1/13$ ), Зонтичныя ( $1/500$ ,  $1/40$ ,  $1/60$ ) и Крестовики ( $1/800$ ,  $1/18$ ,  $1/60$ ) господствуютъ въ умѣренномъ поясѣ, а къ экватору и полюсамъ уступаютъ численное первенство прочимъ семействамъ.

Если бы родина всякаго растенія была въ точности опредѣлена, то можно бы обозначить на картѣ не только предѣлы широты, для каждаго семейства, рода и вида, но даже и предѣлы долготы, опредѣливъ такимъ образомъ кругльмъ очерченную площадь, внѣ коей извѣстный родъ или видъ болѣе не встрѣчается. Для инаго растенія, какъ напр. для ливанскаго кедра, площадь эта была бы весьма невелика; для другаго, какъ наприм., для конскаго—щавеля, заняла бы почти всю земную поверхность; вообще же растенія 3-го и въ особенности 4-го класа болѣе общи и повсемѣстны, чѣмъ растенія двухъ первыхъ класовъ.

Замѣтимъ однако же, что широта, или удаленіе отъ экватора, не есть исключительная причина мѣсторожденія растеній. Если провести черту, начиная отъ самой западной оконечности Европы, черезъ весь материкъ ея и черезъ всю Азію, до Великаго Океана, черту, которая означала бы сѣверный предѣлъ распространенія виноградины, то черта эта не прошла бы всюду по одной широтѣ, а по мѣрѣ приближенія отъ запада къ востоку

наклонялась бы все болѣе къ экватору, выдаваясь или понижаясь сверхъ того волною въ нѣкоторыхъ точкахъ, гдѣ особенныя причины мѣстности способствуютъ разведенію виноградной лозы. Такимъ образомъ виноградная полоса въ Россіи, нѣсколько Дже и не распространяется такъ далеко на сѣверъ, какъ въ западной Европѣ. Въ самой южной части Камчатки не дозрѣваетъ почти ни какой хлѣбъ, тогда какъ въ той же широтѣ, даже въ Черниговской Губерніи, растетъ пшеница и всякаго рода плоды и овощъ. — Замѣтимъ при семъ случаѣ, во-первыхъ что въ южномъ полушаріи климатъ подѣ одинаковою широтою съ сѣвернымъ, несравненно суровѣе его; а во-вторыхъ, что въ южномъ полушаріи, на-оборотъ, восточныя части материковъ теплѣе, а западныя холоднѣе.

Необходимо отличить естественное распространеніе растений по Земному Шару отъ искусственнаго пріуроченія ихъ: зерновой хлѣбъ, вывезенный первоначально, какъ полагаютъ, изъ средины Азіи, распространень челоуѣкомъ почти всюду, гдѣ онъ основаль поселеніе;

даже сорныя трѣвы, свойственныя воздѣланнымъ полямъ: крапива, марь, лебеда, слѣдуютъ по пятамъ за человѣкомъ и занесены имъ съ собою во всѣ поселенія и даже въ другія части свѣта.

И такъ широта мѣста, или удаленіе его отъ экватора къ полюсамъ, а отчасти и долгота, или удаленіе отъ запада къ востоку, принявъ западную оконечность Европы, или Атлантическіе островѣ, за исходную точку — составляютъ одну причину разнородности растеній; это климатъ, въ тѣсномъ смыслѣ; открытая, степная мѣстность, или прикрытая лѣсами и горами, близость морей, возвышеніе надъ уровнемъ моря, и тому подобныя обстоятельства, представляютъ другой рядъ причинъ, а все это вмѣстѣ обозначаютъ, въ обширномъ смыслѣ, словомъ климатъ. Присутствіе водъ, болотъ, качество почвы и тому подобныя мѣстныя обстоятельства составляютъ третій рядъ условій, — и наконецъ искусственный уходъ человѣка, четвертый.

Замѣтимъ, что одни изъ условій этихъ могутъ иногда вознаграждаться другими: на закрытой съ трехъ сторонъ, кромѣ юга,

долинъ, можетъ выстоять растеніе, перенесенное туда съ юга, и даже сама природа нерѣдко, при подобныхъ обстоятельствахъ, производитъ въ приличной мѣстности нѣсколько растеній, принадлежащихъ болѣе южной широтѣ. Встрѣчаются и примѣры обратные, то есть, что сѣверное растеніе переселяется на югъ: на снѣжныхъ вершинахъ Кавказа, Альповъ и Пиренеевъ, мы находимъ нѣкоторые изъ тѣхъ растеній, которыя принадлежатъ странамъ полярнымъ.

Замѣтимъ еще, говоря о климатахъ, что иногда препятствія другаго рода одолюваютъ и самыя выгодныя климатическія отношенія, ограничивая такимъ образомъ растительность; очевидно, на примѣръ, что на материкѣ не потому нѣтъ морскихъ водораслей, чтобы климатъ этому противился, а потому, что нѣтъ мѣря, безъ котораго они жить не могутъ. Не менѣе понятно, почему на одиночныхъ, удаленныхъ отъ материка островахъ, растительность всегда представляетъ много особеннаго. Этому не столько причиной различіе климата, сколько затрудненія или препятствія въ заносѣ на такой островъ

сѣмянъ съ материка. Впрочемъ, даже отдаленныя другъ отъ друга стрѣны, сходныя по климатическимъ и всѣмъ прочимъ отношеніямъ, вообще производятъ и сходную растительность, или, какъ выражаются ботаники, представляютъ сходную флору.

Если условія и обстоятельства эти весьма близки, то мы находимъ и тутъ и тамъ одни и тѣ же виды растеній, или одну и ту же флору; при нѣкоторомъ различіи условій, сходство это ограничивается произведеніемъ различныхъ видовъ одного и того же рода; а при еще большемъ различіи мѣстностей, сходство это выказывается только произрастаніемъ въ двухъ странахъ видовъ и родовъ одного и того-же семейства.

### Картина растительности.

Въ слѣдствіе различія растительности въ разныхъ поясахъ Земнаго Шара и въ различныхъ мѣстностяхъ, общій видъ ея или картина неодинакова, и нерѣдко въ одномъ поясѣ, сравнительно съ другимъ, поражаетъ своею противоположностію.

Въ жаркомъ поясѣ, между тропиками, гдѣ теплота, солнечный свѣтъ, влага и тукъ почвы изобилуютъ, вся растительность изумляетъ насъ своимъ обиліемъ и роскошью. Тамъ стоить вѣковые непроходимые лѣса: огромныхъ по объему и твердыхъ деревъ, нерѣдко съ окрашенною отъ природы древесиной (черное, красное—деревцо, сандалы и пр.), съ неизмѣнною зеленью, съ гроздами яркихъ цвѣтовъ; тамъ повойныя растенія (ліаны) во сто и болѣе аршинъ длины застилаютъ уткомъ своимъ, какъ веревочною сѣтью, промежутки великанскихъ пней, въ нѣсколько сажень толщины, которые, вмѣсто нашихъ мховъ и лишаяевъ, пораслѣ страннообразными и великолѣпными цвѣтками (орхисъ); исполинскіе папоротники и разнородная, широколиственная ботва стелется по землѣ, образуя между пнями едва проходимую чашу; цвѣтки достигаютъ невиданныхъ у насъ размѣровъ, до четверти аршина и болѣе поперечника; — огромныя растенія съ мясистыми листьями, съ уродливыми, лепешечными или гранеными стволами, съ опасными для скота и человѣка колючками (алоэ, кактусъ) заступаютъ путнику

дорогу: а надъ уровнемъ листовянаго лѣса  
возвышаются нагія лѣсины пальмъ, поднявъ  
развѣсистыя, перистыя вершины свои  
высоко надъ всею прочею растительностію,  
образуя на воздухѣ второй ярусъ лѣса...  
Если уже нашъ низовый крестьянинъ,  
расхваставшись изъ любви къ своей  
родинѣ, увѣряетъ, что брошенная съ вечера  
оглобля за ночь зарастаетъ травой, то что  
же сказать о такой растительности, гдѣ,  
напримѣръ, пальма, готовясь къ цвѣту,  
пускаетъ въ двѣ, три недѣли стержень въ  
нѣсколько десятковъ четвертей длины,  
который слѣдовательно вырастаетъ въ  
сутки на четверть, или даже на поларшина?

Въ среднемъ или умѣренномъ поясѣ,  
который можно бы раздѣлить на нѣсколько  
поясовъ или колець, картина постепенно  
измѣняется. И здѣсь растительность еще  
довольно богата: клень, ясень, липа,  
береза, дубъ — свойственные  
исключительно этому поясу — украшаютъ  
почву и даютъ пристанище животнымъ и  
человѣку; но уже нѣтъ того разнообразія,  
нѣтъ той роскоши, того избытка  
разнородныхъ растительныхъ силъ.  
Хвойные лѣса ÷ перемежаются съ

листяными, но и въ тѣхъ и въ другихъ число видовъ ограниченнѣе; почва подъ первыми гола или порастаетъ сплошнымъ верескомъ, либо папоротникомъ; въ лиственныхъ лѣсахъ ботва нѣсколько разнообразнѣе, но стрѣльцу и дровосѣку всюду есть путь, развѣ его заляжетъ непроходимая топь, гдѣ кочкарникъ перемежается съ трясинной. Луга, поросшіе злаками, образующими дернъ, свойственны собственно умѣренному поясу и составляютъ не послѣднее украшеніе его; лѣса, частію истребленные челомкомъ въ южной и средней части умѣреннаго пояса, особенно хвойные, къ сѣверу увеличиваются въ объемъ, но затѣмъ опять постепенно рѣдѣютъ, образуютъ мѣстами одиночные колки, или даже ихъ нѣтъ вовсе; степь покрыта то сплошнымъ ковыломъ, то мелкотравчатою зеленью, смотря по почвѣ; на суходолѣ трава едва ложится на-косу, вся растительность бѣднѣетъ, почва становится обнаженнѣе.

Далѣе къ полюсамъ видъ еще пустыннѣе и дичѣе. И тамъ подъ каждою ступнею челомка найдется, числомъ, можетъ быть не мало растений, но челомкъ едва

слышать ихъ подъ ногою, которая уже не путается въ нихъ, не заплетается, а мѣстами топчетъ одну только моховину. Деревья стоить одинокими отшельниками и калѣками: столѣтная сосна, достигающая у насъ полуаршина и болѣе въ поперечникѣ, тамъ, на южной окраинѣ сибирскихъ тундръ, можетъ быть охвачена двумя пальцами, хотя на отрубѣ ея можно сосчитать ту же сотню слоевъ; еще нѣсколько далѣе на сѣверъ (70–72 шир.), и березовый ёрникъ живетъ надъ землею только два, три мѣсяца въ году и ползучій корень его, въ руку толщины, осторожно пробирается надъ вѣчно мерзлымъ слоемъ почвы, который лежитъ не глубже полуаршина!

Эту общую картину растительности трехъ поясовъ можно бы еще расширить и раздробить, принявъ для cadaго пояса нѣсколько подраздѣленій, и можно бы сверхъ того представить общую картину растительности каждой изъ пяти частей свѣта: упомянемъ по крайней мѣрѣ, что Новая Голандія въ особенности замѣчательна собственно ей принадлежащими видами и что тамъ вся

растительность отличается своеродностию своею; тамъ, напр., самая зелень лѣсовъ принимаетъ какой-то сѣроватый, пепельный оттѣнокъ, потому что узкіе древесные листья не лежатъ плашмя, какъ у насъ, а поставлены на ребро, и обѣ стороны листа мало отличаются цвѣтомъ, т. е. лице не окрашено болѣе яркою зеленью, чѣмъ изнанка.

Повсюду однакоже премудрый и предивный Создатель повелѣлъ быть жизни и даровалъ ей къ тому средства. Растительность служитъ основаніемъ для жизни животной и каждому поясу присвоены такія животныя, которыя находятъ тамъ достаточное приволье и пищу. Объ этомъ будетъ говоритья въ зоологіи, а здѣсь кончимъ примѣненіемъ этого закона къ человѣку. И онъ, кочуя по лицу земли и разселяясь, по нуждѣ или прихотямъ своимъ, находитъ всюду растительную пищу, не одинаковую, но не менѣе того пригодную для его питанія. Однѣ только пустыни, гдѣ безводье, сыпучіе пески или голый камень не даютъ приняться и вырасти ни одному сѣмечку, необитаемы и для человѣка, который, по

той-же причинѣ, не можетъ селиться и на ледовитомъ пространствѣ, облегающемъ полюсы и неспособномъ ни для какого прозябенія.

Но истинно человѣческое образованіе души, нравственное и умственное, сбыточно тамъ только, гдѣ человѣку есть время и случай помыслить о чемъ нибудь, кромѣ насущной пищи: гдѣ природа одѣла почву въ нѣкоторомъ избыткѣ растительностію, которая окружаетъ насъ жизнью. Гдѣ все мертво — а земля мертва безъ живой былинки — тамъ и человѣкъ становится одною степенью ниже и невольно уподобляется животному. Это доказываютъ наши Самоѣды и Чукчи, Американскіе Колоши и Эскимосы: для духовнаго развитія и образованія, имъ нужна иная почва, иной климатъ.

Весьма бы ошибся однакоже тотъ, кто заключилъ бы изъ этого, что равноденственный поясъ, гдѣ природа столь обильна и роскошна, долженъ благопріятствовать умственному и нравственному развитію человѣка: на дѣлѣ мы видимъ противное; гдѣ природа дала человѣку все готовое, гдѣ ему стлѣить

только протянуть руку, чтобы насытиться, гдѣ климатъ не понуждаетъ его даже къ прикрытію природной наготы, тамъ человѣкъ, облѣнившись, дѣлается беззаботенъ, вяль и тупъ; это мы видимъ не только на туземцахъ, но даже и въ потомствѣ переселившихся туда европейцевъ. Вотъ почему одинъ только средній поясъ приличенъ и способенъ для нашего духовнаго совершенствованія: всѣ крайности вредны, во всемъ нужна умѣренность, мѣра, середина. Работа, трудъ питаетъ и развиваетъ всѣ способности наши, а нужда и забота должны, по временамъ, не убивать ихъ, но изощрять: Богъ повелѣлъ человѣку снѣсти хлѣбъ свой въ потъ лица.

---