Е. Н. и В. В. Половцовы.

БОТАНИЧЕСКІЯ ВЕСЕННІЯ ПРОГУЛКИ

ВЪ ОКРЕСТНОСТЯХЪ ПЕТЕРБУРГА.

ПОСОБІЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ И УЧАЩИХЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе Товарищества „Общественная Польза"
Никольскій пер., 8.

В. Н. и В. В. Половцовы.

БОТАНИЧЕСКІЯ ВЕСЕННІЯ ПРОГУЛКИ

ВЪ

ОКРЕСТНОСТЯХЪ ПЕТЕРБУРГА.

ПОСОБІЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ И УЧАЩИХЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Товарищества „Общественная Польза“, Больш. Подъяч. 39.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 10 Марта 1900 года.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Большинству петербуржцевъ знакомы прелестные весенніе бюллетени проф. Кайгородова. При чтеніи его поэтическихъ описаній постепеннаго расцвѣта Петербургской весны неудержимо манитъ изъ города туда, гдѣ «раскрывается первый цвѣточекъ голубой перелѣски», гдѣ «порхаютъ желтые и пестрые мотыльки», гдѣ «раздается пѣніе пѣвчихъ дроздовъ на фонѣ многоголосаго хора зябликовъ и другихъ птицъ», гдѣ природа, просыпаясь отъ зимняго сна, зоветъ къ себѣ и живитъ засидѣвшагося въ каменныхъ стѣнахъ городского жителя.

А между тѣмъ ранней весной въ окрестностяхъ Петербурга нѣтъ никого, —развѣ только по праздничнымъ днямъ заботливые хозяева подыскиваютъ себѣ заблаговременно дачу. Молодого же поколѣнія, пріѣхавшаго взглянуть на пробужденіе жизни въ природѣ, и въ поминѣ нѣтъ,—все зубритъ и трепещетъ передъ экзаменами, именно въ то самое время, когда природа полна оживленія и очарованія. Да, петербуржцы и не подозрѣваютъ, какъ просто, легко и даже дешево выбраться за городъ и взглянуть на пробужденіе природы.

Медленно проникаетъ въ сознаніе нашего общества мысль, что *природа есть книга, каждая страница которой полна глубокаго значенія,* — мысль великаго Гете, сто лѣтъ тому назадъ высказанная; къ счастью однако и у насъ начинаютъ уже раздаваться голоса о необходимости для нашего молодого поколѣнія знакомства съ природой, о настоятельной потребности въ правильной организаціи загородныхъ прогулокъ для школьниковъ и школьницъ всѣхъ родовъ учебныхъ заведеній, но въ то же время нѣтъ рѣшительно никакихъ пособій или указаній для рѣшенія вопросовъ, куда-же, когда и какъ, можно отправиться, что, гдѣ и когда можно найти; наконецъ, для руководителей прогулокъ, незнакомыхъ съ естественными науками, возникаетъ еще новый и грустный вопросъ,—какъ разобраться въ томъ, что происходитъ передъ ихъ глазами, что можно сообщить объ этомъ дѣтямъ?

Да и преподаватель естественной исторіи, экспромтомъ очутившись послѣ своего класснаго и книжнаго преподаванія, передъ лицемъ своего перваго, настоящаго профессора—природы, конечно спасуетъ, если только предварительными самостоятельными экскурсіями не подготовится къ своей новой роли — истолкователя смысла не учебника, а самой живой природы. Однимъ словомъ, даже при самомъ искреннемъ желаніи преподавателей или родителей устраивать для дѣтей прогулки за городъ, съ цѣлью ознакомленія ихъ съ природой, они оказываются въ чрезвычайно затруднительномъ положеніи, въ виду полнаго отсутствія соотвѣтственныхъ пособій.

Нисколько не скрывая отъ себя всей трудности предстоящей задачи, мы рѣшились, тѣмъ не менѣе, откликнуться на насущную потребность въ такомъ пособіи, выпустивъ въ свѣтъ наши — «Весеннія прогулки». Назначеніе этой книжки,—съ одной стороны, дать чисто практическія указанія — куда, какъ и въ какое время поѣхать, гдѣ и что можно найти; а съ другой стороны, способствовать непосредственному знакомству съ природой, среди живыхъ дѣтей ея, не изуродованныхъ и не вырванныхъ изъ ихъ естественной обстановки.

Для достиженія той и другой цѣли, мы указываемъ пути сообщенія, даемъ планы посѣщаемыхъ мѣстностей, обозначаемъ время экскурсій, не въ опредѣленные дни, но въ извѣстныхъ предѣлахъ, т. к. распусканіе различныхъ растеній колеблется въ зависимости отъ болѣе ранней или болѣе поздней весны; кромѣ того, дѣлаемъ краткія описанія нѣкоторыхъ наиболѣе интересныхъ или наиболѣе распространенныхъ растеній, сопровождая ихъ рисунками, и обращая главное вниманіе на ихъ жизненныя отношенія.

Мы останавливаемся главнымъ образомъ на растительномъ мірѣ потому, что внѣшній обликъ той или другой мѣстности, помимо рельефа почвы, характеризуется по преимуществу имѣющимися тамъ растеніями, которыя изъ году въ годъ неизмѣнно остаются и размножаются на тѣхъ же самыхъ мѣстахъ.

Между тѣмъ съ животными, въ особенности съ высшими, дѣло обстоитъ иначе,—благодаря ихъ подвижности, наблюденія надъ ними гораздо труднѣе, чѣмъ надъ расте-

ніями, и, сверхъ того, необходимы наблюденія многократныя и частыя, что при прогулкахъ цѣлой школой, напр., крайне затруднительно.

Да и вообще, само собой понятно, что пять весеннихъ прогулокъ въ окрестностяхъ Петербурга, конечно, не могутъ, да и не должны претендовать на всестороннее описаніе природы; если-бы намъ посчастливилось приподнять для нашего юношества хоть краешекъ той непроницаемой завѣсы, которою оно отдѣлено отъ живой природы, то мы были бы вполнѣ счастливы, вѣря въ то, что сѣмя любви къ природѣ рано или поздно принесетъ свои плоды.

Если же наша работа не обошлась безъ промаховъ и недочетовъ, неизбѣжныхъ въ каждомъ новомъ дѣлѣ, то пусть послужитъ намъ оправданіемъ, во первыхъ, дѣйствительно настоятельная потребность въ подобномъ пособіи, а во вторыхъ, наше искреннее желаніе принести пользу нашему молодому поколѣнію.

Для лицъ, желающихъ болѣе обстоятельно познакомиться съ постепеннымъ ходомъ петербургской весны, мы настоятельно рекомендовали бы, какъ единственное въ своемъ родѣ пособіе, «Стѣнной календарь Петербургской весны» проф. Кайгородова, автора цѣлаго ряда выдающихся популярныхъ сочиненій изъ жизни растительнаго и животнаго міра.

1-ая ПРОГУЛКА.

ЛѢСНОЙ ПАРКЪ. СЕРЕДИНА АПРѢЛЯ.

1-ая ПРОГУЛКА.

Лѣсной паркъ. *Середина апрѣля.*

Въ серединѣ апрѣля весна уже манитъ за городъ, гдѣ можно полной грудью вдохнуть чистый весенній воздухъ, безъ копоти и дыма петербургской жизни. И для этого совсѣмъ не надо отправляться за тридевять земель,—достаточно добраться при помощи многочисленныхъ конно-желѣзныхъ дорогъ до клиники Вилліе (на Выборгской сторонѣ), а тамъ паровой трамвай, въ какія нибудь $^1/_4$ часа, довезетъ насъ до Лѣсного,—и надъ нами уже нѣтъ той тяжелой пелены, которая виситъ надъ Петербургомъ, сквозь которую небо кажется сѣрымъ, а ночью меркнутъ луна и звѣзды.

Выйдемъ изъ вагона у церкви Св. Владиміра, при самомъ началѣ Новосильцевской улицы, въ томъ мѣстѣ, гдѣ паровозъ, предварительно сильно разогнавшись, не безъ труда вскарабкивается на довольно высокій подъемъ и останавливается у самой Новосильцевской богадѣльни. Пройдя по Новосильцевской улицѣ мимо дачъ, мы скоро замѣтимъ направо невысокую ограду Лѣсного парка

и войдемъ въ первый же проходъ А (см. на планѣ), отъ котораго идутъ двѣ дорожки: одна *б*,—вдоль ограды, другая же *а*, почти перпендикулярная къ улицѣ,—въ лѣсъ. По ней мы и пойдемъ. Отойдя всего нѣсколько саженъ отъ ограды, мы увидимъ одинъ за другимъ два круглыхъ камня; какъ говорятъ, они положены на томъ мѣстѣ, гдѣ произошла когда-то дуэль, на которой былъ убитъ молодой офицеръ Новосильцевъ; въ память его и выстроены Новосильцевская богадѣльня и церковь.

Но дальше, въ лѣсъ. Воздухъ тамъ чистый и свѣжій, снѣгу еще много, но и снѣгъ уже говоритъ о веснѣ,—темный и рыхлый, онъ ждетъ только 2-хъ, 3-хъ солнечныхъ деньковъ, чтобы собравшись веселыми водяными струйками, образовать бойкіе весенніе ручейки, и убѣжать, такимъ образомъ, съ нашихъ полей и лѣсовъ въ рѣки, а оттуда въ море, на свою родину. Можетъ быть, вы знаете, что зимнія снѣжныя тучи по большей части дальніе странники; онѣ образовались изъ тѣхъ испареній, т. е. мельчайшихъ капелекъ воды, которыя поднимаются изъ океана въ воздухъ подъ вліяніемъ палящихъ лучей солнца. Поднявшись, эти крошечныя капельки, оторванныя солнцемъ отъ родного моря, переносятся воздушными теченіями въ болѣе холодныя страны, образуютъ тамъ тучи, и, наконецъ, скованныя холодомъ въ прелестные ледяные кристаллики, выпадаютъ у насъ въ видѣ снѣга. Но какъ только весной солнце освободитъ ихъ, растопивъ ихъ ледяныя оковы, такъ тотчасъ же, журчащими ручьями, онѣ спѣшатъ убѣжать домой, въ свое родное море. Но не всѣмъ удается уйти отъ насъ,—часть

снѣговой воды проникаетъ въ землю къ тѣмъ молоденькимъ росткамъ, которые она, въ видѣ снѣга, грѣла и берегла въ теченіе холодной зимы, а теперь напоитъ ихъ и дастъ имъ силъ выбраться на свѣтъ Божій. Нѣкоторые изъ этихъ ростковъ уже здѣсь, передъ нами, и зеленѣютъ такъ весело и безпечно, что кажется понятнымъ, почему зеленый цвѣтъ называютъ цвѣтомъ надежды.

Здѣсь, вдоль дорожки масса черничныхъ кустовъ. Ихъ прошлогодніе зеленые побѣги пока еще безъ листьевъ; но скоро набухающія почки тронутся и одѣнутъ ихъ зеленымъ покровомъ. Черника, брусника, клюква, голубика, наши вѣрныя сѣверныя ягоды, составляютъ одно семейство—**брусничныхъ**; все это маленькіе кустарники, которые заселяютъ наши хвойные лѣса и въ концѣ лѣта своими приношеніями разнообразятъ нашу пищу.

Тутъ-же, близъ дорожки, мы замѣтимъ пробивающіеся изъ земли, еще сложенные и не расправившіеся, крупные листочки какого то травянистаго растенія. Если-бы намъ удалось почаще бывать здѣсь, и слѣдить за разрастаніемъ ихъ, то мы узнали бы, что листочки эти принадлежатъ растенію, которое лѣтомъ бросается въ глаза и легко узнается по своему, полому внутри, дудчатому стеблю; по русски это растеніе зовется **дягиль**, а иногда и просто дудкой, т. к. изъ его трубчатыхъ стеблей ребятишки часто дѣлаютъ себѣ дудки; кстати при этомъ они съѣдаютъ сочные, молодые, не успѣвшіе еще окрѣпнуть, стебли, предварительно содравъ съ нихъ кожу. Свѣжіе, появившіеся только что листочки тоже идутъ въ пищу, — изъ

нихъ, также какъ и изъ молодой крапивы, дѣлаютъ прекрасныя зеленыя щи.

Между кустами черники, у самой земли, зеленѣютъ, еще сохранившіеся отъ прошлаго года, тройчатые, какъ у клевера, листья **кислички** *); впрочемъ и молодые ея листья не заставятъ себя долго ждать, и намъ скоро удастся хорошо познакомиться съ ними.

Продолжая двигаться впередъ все по той-же дорожкѣ, мы скоро дойдемъ до того мѣста, гдѣ сопровождавшая насъ все время съ правой стороны канава вдругъ расширяется, образуя прудокъ *в*, запертый небольшой плотиной, черезъ которую ручейкомъ переливается вода образуя родъ маленькаго водопада. Не смотря на то, что ледъ далеко еще не растаялъ, въ водѣ уже замѣтно весеннее пробужденіе жизни: у береговъ, гдѣ образовались уже закраины, время отъ времени пробѣгаютъ кое-какія водныя насѣкомыя, а также видны комочки перепутанныхъ зеленыхъ тоненькихъ ниточекъ, образующихъ на первый взглядъ довольно непривлекательныя, грязно зеленыя, скользкія массы. Но стоитъ только взглянуть на эти комочки въ микроскопъ, и передъ вами откроется чудный міръ зеленыхъ и синеватыхъ водорослей, среди которыхъ кишитъ не менѣе удивителное населеніе, состоящее изъ разнообразнѣйшихъ мелкихъ животныхъ.

Близъ пруда мы замѣтимъ въ лѣсу небольшіе кусты съ

---

*) Oxalis acetosella.

хрупкими стеблями, покрытыми сѣрой корой, издающей довольно непріятный запахъ, въ особенности, если повредить ее. Почки на этихъ кустахъ уже сильно разбухли и начинаютъ выпускать листочки, пока, также какъ у дягиля, еще свернутые и не расправившіеся послѣ зимняго сна, и, вмѣсто будущаго зеленаго цвѣта, еще окрашенные въ буровато-красный. Кустарникъ этотъ носитъ названіе **бузины.**

Бузина въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ можетъ оказаться для насъ интересной: хрупкіе стебли ея имѣютъ настолько мягкую и нѣжную сердцевину, что она легко можетъ быть вытолкнута изъ отрѣзка вѣтви при помощи достаточно твердаго сухого прутика; такимъ образомъ удается совершенно просто получить деревянную трубочку, которая въ опытныхъ рукахъ можетъ дать не одну занятную игрушку: многія дѣти умѣютъ изъ этихъ трубочекъ дѣлать маленькіе насосы, которыми пускаютъ довольно сильную струю воды; недурно удаются также небольшіе духовые пистолеты, свирѣли и т. п. Сердцевина бузинная очень напоминаетъ пробку, только гораздо нѣжнѣе ея; благодаря своей легкости и способности быстро электризоваться, она употребляется для приготовленія нѣкоторыхъ физическихъ приборовъ. Къ осени бузина даетъ красивыя грозди мелкихъ красныхъ ягодъ, которыя поѣдаются съ удовольствіемъ многими птицами, но для людей не съѣдобны.

Продолжая путь, мы минуемъ большую, ведущую влѣво, аллею *e*, за которой наша дорожка начинаетъ спускаться книзу, уклоняясь тоже нѣсколько влѣво.

Обратимъ здѣсь вниманіе на окружающія насъ деревья. Узнаете ли вы среди нихъ ольху? Можетъ быть, вы сумѣли бы отличить ее по листьямъ, но листьевъ еще нѣтъ, и вамъ придется воспользоваться другими признаками, отличающими ее отъ остальныхъ деревьевъ. Вы замѣтите на ольхахъ группы мелкихъ, сухихъ, коричневыхъ шишечекъ, напоминающихъ, каждая въ отдѣльности, уменьшенную шишку хвойныхъ. Кромѣ нихъ, тутъ же на вѣткахъ, сидятъ такія же шишечки, но молодыя—коричневато зеленаго цвѣта, а внизъ съ вѣтвей свѣшиваются длинныя, коричневыя, гибкія *сережки*.—Ольха цвѣтетъ.—И сидячія шишечки, и висячія сережки—ничто иное, какъ собранные по нѣскольку вмѣстѣ маленькіе цвѣточки ольхи (соцвѣтія). Вы привыкли соединять съ названіемъ *цвѣтокъ* нѣчто совсѣмъ другое, гораздо болѣе привлекательное, но цвѣточки ольхи, несмотря на свой невзрачный видъ, играютъ не меньшую роль въ жизни ольхи, чѣмъ хотя бы большіе яркіе цвѣты шиповника, или миленькіе душистые цвѣтки ландыша—для своихъ родныхъ растеній. Цвѣтокъ,—это залогъ будущаго существованія растенія. Всѣ наши деревья, кустарники и большинство травъ цвѣтутъ,—въ цвѣтахъ ихъ вырабатываются сѣмена, а изъ сѣмянъ вырастаютъ новыя поколѣнія тѣхъ же деревьевъ, кустарниковъ и травъ.

Но гдѣ же именно въ цвѣткѣ образуются сѣмена, и что является необходимымъ условіемъ для ихъ образованія? Во всякомъ случаѣ, не тѣ яркіе лепестки, которые прежде всего бросаются въ глаза.

Достанемъ соцвѣтія ольхи,—и сидячія шишечки, и ви-

сячія сережки, и разсмотримъ ихъ. Тѣ и другія появились на деревьяхъ еще съ осени, но къ веснѣ значительно увеличились въ размѣрахъ. Шишечки, какъ уже было сказано, представляютъ изъ себя *соцвѣтія*, т. е. собранія многихъ отдѣльныхъ цвѣтовъ. Цвѣточки эти кружками, въ нѣсколько ярусовъ, расположены вокругъ средней оси шишечки.

Каждый изъ цвѣтовъ состоитъ всего изъ одной чешуйки, къ которой изнутри прикрѣплено 2 маленькихъ зернышка (Рис. 1. III.). Эти зернышки являются самой важной частью такого цвѣтка и называютъ *завязью*, т. к. въ нихъ именно *завязываются*, и образуются сѣмена ольхи.

А что же заключаютъ въ себѣ висячія сережки; и что за желтая пыль покрываетъ ихъ?—Вокругъ гибкой оси, проходящей вдоль всей сережки, расположены кружками, на коротенькихъ ножкахъ, небольшіе чешуйчатые листики;—(Рис. 1. IV); свѣшиваясь, они прикрываютъ маленькіе желтые мѣшечки, въ которыхъ вырабатывается растеніемъ мельчайшая желтая пыль—*пыльца*. Пыльца имѣетъ огромное значеніе для растенія: заложенное въ завязи сѣмя не можетъ развиться, если пыльца не попадетъ какъ нибудь на завязь и, какъ говорятъ, не опылитъ ее. Мѣшечекъ, въ которомъ вырабатывается пыльца,—«*пыльникъ*», вмѣстѣ съ ножкой, на которой онъ сидитъ, называется *тычинкой*. Тычинки, вмѣстѣ съ прикрывающими ихъ листиками, тоже составляютъ цвѣты, хотя и другого рода, чѣмъ прежде разсмотрѣнные.

Итакъ, у ольхи два рода цвѣтовъ,—въ однихъ имѣются только завязи, въ другихъ только тычинки, и тѣ, и другія

части цвѣтка для растенія одинаково важны: въ завязи образуются сѣмена, въ тычинкахъ вырабатывается пыльца, проникновеніе которой въ завязь является необходимымъ условіемъ развитія тамъ сѣмянъ.

Но какъ же попадетъ пыльца ольхи въ завязь, когда цвѣты съ завязями и цвѣты съ тычинками находятся у нея другъ отъ друга на значительномъ разстояніи, къ тому же иногда еще завязи расположены выше тычинокъ, такъ что, просто высыпаясь, пыльца никакъ не могла бы попасть на нихъ. Здѣсь играетъ важную роль вѣтеръ, а растеніе оказываетъ ему содѣйствіе. Тычиночныя сережки сначала сидятъ прямо на вѣткахъ, какъ и сережки съ завязями, но передъ самымъ созрѣваніемъ и растрескиваніемъ пыльниковъ, онѣ свѣшиваются книзу, удлинняются, оси ихъ становятся мягкими и гибкими;—это первое приспособленіе ольхи для того, чтобы самый легкій вѣтеръ уже могъ выводить тычиночныя сережки изъ равновѣсія, причемъ отъ сотрясенія высыпалась бы на вѣтеръ изъ созрѣвшихъ пыльниковъ, еще не высыпавшаяся, *сухая*, легкая пыльца.

Слабый вѣтеръ для переноса пыльцы наиболѣе благопріятенъ; благодаря ея легкости, онъ взметаетъ ее кверху, а оттуда она опять опускается книзу и осѣдаетъ на дерево, а значитъ и на завязи; сильный же вѣтеръ уноситъ пыльцу слишкомъ далеко, причемъ она массами пропадаетъ даромъ. Положимъ, во всякомъ случаѣ, большая часть пыльцы гибнетъ и сгниваетъ, не попадая на завязь, но, въ виду этого, она вырабатывается въ пыльникахъ въ такомъ изобиліи, что извѣстная потеря ея не влечетъ за собою слишкомъ боль-

шого убытка для растенія; и если даже небольшая часть ея попадетъ по своему назначенію, ее все-таки оказывается

Рис. 1. Ольха. I. Вѣтка съ цвѣтами (весною). II. Вѣтка съ листьями и заложенными соцвѣтіями (осенью). III. Цвѣтокъ съ завязями. IV. Группы цвѣтовъ съ тычинками. V. Шишечки съ созрѣвающими плодами.

достаточно для опыленія большинства завязей.

Второе приспособленіе ольхи для облегченія опыленія заключается въ томъ, что она цвѣтетъ до появленія листьевъ; вы легко можете себѣ представить, какъ сильно затруднили бы листья движеніе пыльцы и насколько они заслонили бы самыя завязи. Что касается до завязей, то и онѣ обладаютъ обыкновенно различными приспособленіями для наилучшаго задерживанія пыльцы. Завязи ольхи заканчиваются двумя перистыми придатками (Рис. 1. III), въ которыхъ застреваетъ пролетающая пыльца. Каждый изъ этихъ придатковъ называется *рыльцемъ*. Изъ пылинки, попавшей на рыльце, содержимое ея тоненькой трубочкой переходитъ черезъ рыльце въ *столбикъ*, соединяющій рыльце съ завязью, а затѣмъ и въ самую завязь, послѣ чего, въ завязи начинается работа надъ образованіемъ сѣмени. Завязь, вмѣстѣ со столбикомъ и рыльцемъ, носитъ общее названіе — *пестика*.

Опыленныя шишечки ольхи къ осени увеличиваются въ размѣрахъ, деревенѣютъ, переходятъ въ чисто зеленый, затѣмъ въ коричневый цвѣтъ, и зимою сразу отличаютъ ольху отъ другихъ деревьевъ. (Рис. 1. V).

Созрѣвшія къ осени, сѣмена ольхи выпадаютъ только раннею весною, пустыя же шишечки держатся еще нѣсколько времени и отпадаютъ въ срединѣ весны, притомъ не по одной, а группами, вмѣстѣ съ вѣточкой, на которой сидѣли.

Но пока достаточно объ ольхѣ, займемся нѣсколько тутъ-же растущими ивами.

Видовъ ивъ очень много и ихъ трудно иногда отличить одинъ отъ другого, особенно весною, когда еще на нихъ нѣтъ листьевъ; общаго же у всѣхъ ивъ очень много. Сережки всѣхъ ивъ, цвѣтущихъ ранней весною, одѣты бѣлыми шелковистыми волосками, которые отходятъ отъ покры-

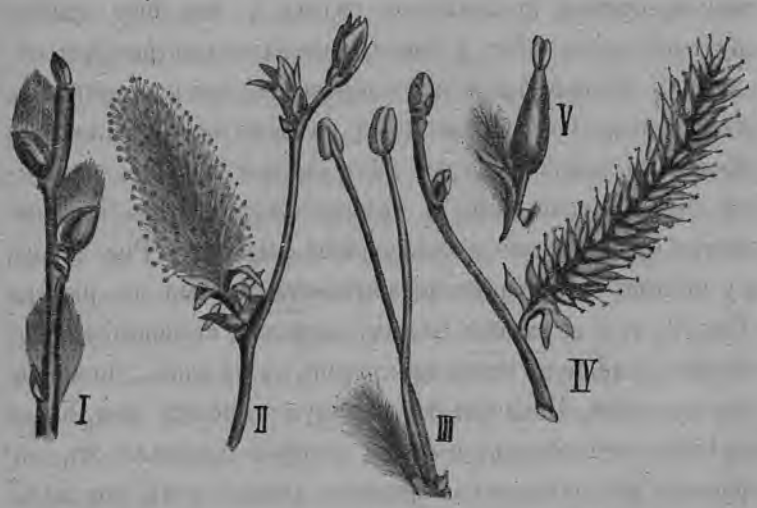


Рис. 2. Ива. I. Соцвѣтія еще не вполнѣ распустившіяся. II. Соцвѣтіе съ тычинками. III. Отдѣльный цвѣтокъ съ тычинками. IV. Соцвѣтіе съ пестиками. V. Отдѣльный цвѣтокъ съ пестикомъ.

вающихъ каждый цвѣтокъ чешуекъ, и окутываютъ сережки, какъ шубкой. Сережки ивъ каждый годъ являются къ намъ съ привѣтомъ незадолго до Пасхи, на Вербной недѣлѣ (Рис. 2. I); мы въ дѣтствѣ звали ихъ барашками и были отъ нихъ въ восторгѣ; радовало насъ еще и то, что живутъ

они очень долго:—поставишь вѣтку въ воду, и она сбрасываетъ понемногу коричневые колпачки съ новыхъ молоденькихъ барашковъ, даетъ корни, распускаетъ листья и чувствуетъ себя отлично.

Раньше, чѣмъ вы будете разсматривать сережки ивъ, надо васъ предупредить, что сережки съ тычиночными цвѣтами и сережки съ завязями сидятъ у ивъ еще дальше другъ отъ друга, чѣмъ у ольхи, —не только въ разныхъ соцвѣтіяхъ но даже на разныхъ деревьяхъ, или кустарникахъ, того же вида Въ полномъ цвѣту онѣ уже не такъ гладки и бѣлы, какъ вначалѣ, но изъ подъ каждой чешуйки, покрытой бѣлыми волосками, у тычиночныхъ цвѣтовъ высовываются яркіе желтые и красноватые пыльники (Рис. 2. II), а у цвѣтовъ съ завязями показываются желтыя же рыльца (Рис. 2. IV), и, вмѣсто бѣлыхъ, сережки становятся золотистыми, на ощупь менѣе пріятными, но на глазъ, пожалуй, еще красивѣе. Покачавъ тычиночную сережку ивы, вы не замѣтите того облачка пыльцы, которое вылетало отъ сотрясенія изъ ольховыхъ сережекъ: дѣло въ томъ, что пыльца ивъ не сухая, а клейкая. Но если пыльца ивъ клейкая, то какимъ же образомъ можетъ она переноситься съ одного растенія на другое, чтобы попасть на рыльца завязей? Здѣсь дѣло обстоитъ иначе, чѣмъ съ сухой пыльцей, и на помощь является уже не вѣтеръ.

Въ лѣсахъ, въ поляхъ, повсюду, гдѣ есть растительность, есть и насѣкомыя,—они вьются надъ деревьями, порхаютъ между цвѣтами, копошатся и бѣгаютъ въ травѣ. Оказывается, что цвѣты и насѣкомыя находятся въ тѣснѣй-

шемъ соотношеніи и приносятъ другъ другу взаимную пользу. Посмотримъ, въ чемъ же заключается эта взаимная польза.

Цвѣты доставляютъ *кормъ* насѣкомымъ въ видѣ меда, выдѣляемаго цвѣтами, а часто даже въ видѣ той же цвѣточной пыльцы, которая на этотъ случай заготовляется въ избыткѣ. Нельзя однако сказать, чтобы насѣкомымъ эта пища доставалась совсѣмъ безъ труда; наоборотъ, многія изъ нихъ выказываютъ удивительное трудолюбіе и усердіе при добываніи ея изъ цвѣтовъ. Такъ, знаменитый англійскій ученый Леббокъ наблюдалъ однажды, какъ пчела начала работу добыванія меда въ 5 час. 45 мин. утра и работала до 7 час. вечера, возвращаясь съ добычей въ улей черезъ каждыя 6 минутъ. Оса принялась за работу еще раньше,—до 4 час. утра, и продолжала ее безъ отдыха почти 16 часовъ, до 7 час. 46 мин. вечера, прилетѣвъ за медомъ 116 разъ; при каждомъ посѣщеніи она высасывала столько меду, сколько могла донести до гнѣзда, и немедленно возвращалась за новой порціей. Эти наблюденія дѣлались осенью, лѣтомъ же насѣкомыя работаютъ еще болѣе продолжительное время. Кромѣ пищи цвѣты оказываютъ *пріютъ* очень многимъ, особенно мелкимъ насѣкомымъ, у которыхъ нѣтъ такого постояннаго убѣжища, какъ у пчелъ, шмелей и т. под Въ чашечкѣ цвѣтка они защищены, болѣе или менѣе, отъ холода, дождя, вѣтра и враговъ, и могутъ спокойно провести тамъ ночь. Если очень рано утромъ, или поздно вечеромъ, вы сильно встряхнете цвѣтокъ, хотя бы, хорошо знакомаго всѣмъ колоколь-

чика, то часто оттуда вылетаетъ маленькій жучекъ или муха, расположившіеся тамъ на ночлегъ.

Наконецъ, многіе цвѣты являются для насѣкомыхъ чрезвычайно удобнымъ мѣстомъ для кладки яицъ и развитія личинокъ.

Но чѣмъ же отплачиваютъ насѣкомыя цвѣтамъ за получаемые отъ нихъ пищу и пріютъ?

А отплачиваютъ тѣмъ, что переносятъ съ цвѣтка на цвѣтокъ клейкую пыльцу, которую не въ состояніи перенести вѣтеръ.—Прилетѣвъ на цвѣтокъ, чтобы попользоваться его медомъ, или найти въ немъ убѣжище, насѣкомыя, задѣвая за пыльники, обмазываются пыльцею, чему иногда способствуютъ еще волоски на тѣлѣ нѣкоторыхъ насѣкомыхъ. Перелетая затѣмъ на другой цвѣтокъ, насѣкомое переноситъ туда съ собою приставшую къ нему пыльцу, и двигаясь въ цвѣткѣ, оставляетъ ее на выступающихъ рыльцахъ завязей. Хотя при этомъ часть пыльцы всегда пропадаетъ, какъ и при переносѣ вѣтромъ, но часть—неизбѣжно опыляетъ завязи.

Итакъ, растенія далеко не даромъ расходуются на насѣкомыхъ, насѣкомыя оказываютъ имъ не меньшія услуги и, въ свою очередь, обезпечиваютъ ихъ потомство.

Нѣкоторыя растенія вовсе не способны приносить сѣмена при отсутствіи опыляющихъ ихъ насѣкомыхъ. Къ такимъ растеніямъ относится, напримѣръ, клеверъ, опыляемый шмелями. Когда его попробовали разводить въ Австраліи, гдѣ до того времени не было шмелей, то онъ, не смотря на роскошное развитіе, никогда не приносилъ сѣ-

мянъ. Тогда сдѣлана была попытка привезти шмелей изъ Англіи; результаты превзошли всѣ ожиданія,—шмели быстро размножились въ Австраліи, а клеверъ сталъ приносить обильные урожаи сѣмянъ.

Въ виду такого важнаго значенія насѣкомыхъ для опыленія многихъ растеній, мы находимъ въ послѣднихъ различныя приспособленія, чтобы насѣкомыя, пользуясь ихъ услугами, никакъ не ускользали отъ своей обязанности по

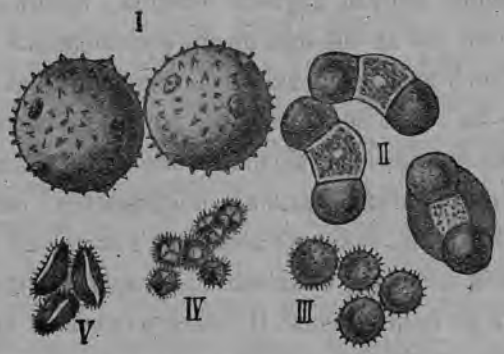


Рис. 3. Различныя формы пыльцы. I. Пыльца тыквы. II. Сосны. III. Бѣлой водяной лиліи. IV. Одуванчика. V. Колокольчика.

отношенію къ нимъ. — Клейкая пыльца такихъ растеній легко пристаетъ ко всѣмъ частямъ насѣкомаго; кромѣ того, отдѣльныя пылинки обладаютъ шероховатой, часто очень цѣпкой поверхностью (Рис. 3.) въ противоположность гладкимъ сухимъ пылинкамъ, разносимымъ вѣтромъ; наконецъ, въ самой формѣ цвѣтовъ и расположеніи ихъ частей заключаются часто приспособленія для нагруженія насѣкомыхъ пыльцою. Приняты также мѣры къ тому, чтобы обращать на

себя вниманіе насѣкомыхъ и приманивать ихъ къ себѣ:— для этой цѣли главною приманкой у цвѣтовъ служатъ различныя *вкусовыя вещества*; для того же, чтобы обращать на себя вниманіе, оказываются пригодными два вспомогательныхъ средства: *запахъ* и *яркая окраска*. Нельзя сомнѣваться въ томъ, что насѣкомыя чувствительны къ запахамъ, т. к. они прилетаютъ настолько издалека къ нѣкоторымъ пахучимъ растеніямъ, что нельзя заподозрѣть участія какого нибудь другого чувства, кромѣ обонянія, которымъ они могли бы при этомъ руководиться.

Но имѣетъ ли для насѣкомыхъ значеніе яркая окраска цвѣтовъ?—На этотъ вопросъ намъ даетъ отвѣтъ слѣдующее наблюденіе: невзрачные полевые анютины глазки (Viola tricolor — трехцвѣтная фіалка) посѣщаются насѣкомыми гораздо рѣже, чѣмъ такіе же анютины глазки, но съ крупными, яркими цвѣтами; слѣдовательно яркость окраски для насѣкомыхъ не безразлична. Но если рядомъ съ яркой разновидностью анютиныхъ глазокъ окажется душистая фіалка (Viola odorata), то насѣкомыя отдаютъ предпочтеніе послѣдней, такъ что, повидимому, запахъ является для нихъ болѣе сильной приманкой, чѣмъ окраска.

Многіе цвѣты соединяютъ въ себѣ и медъ, и запахъ, и яркую окраску. Очень мелкіе цвѣты, для усиленія своего запаха или окраски, часто бываютъ соединены по нѣскольку вмѣстѣ. Какъ разъ это послѣднее мы замѣчаемъ у нашихъ ивъ. Мы остановились съ ними на томъ, что пыльца ихъ клейкая и, слѣдовательно, не можетъ переноситься вѣтромъ; теперь мы знаемъ, что она переносится насѣкомыми

Вмѣстѣ съ ивами пробуждаются отъ зимняго сна и опыляющія ихъ пчелы.

У основаній чешуекъ въ соцвѣтіяхъ ивъ выдѣляется сладкій сокъ; ихъ крошечные цвѣточки, собранные по многу вмѣстѣ, издаютъ пріятный запахъ; ихъ соцвѣтія, наконецъ, хорошо замѣтны. Итакъ, мы видимъ, что наши ивы обладаютъ всѣми качествами для привлеченія къ себѣ необходимыхъ имъ насѣкомыхъ.

Ивы принадлежатъ къ однимъ изъ самыхъ распространенныхъ у насъ растеній. Онѣ обязаны этимъ обильнымъ распространеніемъ, въ значительной мѣрѣ, своей неприхотливости. Мы уже говорили, что даже просто отрѣзанная вѣтка ивы легко принимается, даетъ корни и листья, а если посадить ее во влажную землю, то она можетъ дать цѣлое взрослое растеніе. Этимъ свойствомъ ивы пользуются часто для укрѣпленія рѣчныхъ и озерныхъ береговъ, которые подмываетъ вода: натыкаютъ вдоль берега ивовыхъ вѣтвей, часто косо, криво, небрежно,—глядь, а онѣ ужъ и принялись, пустили корни и точно связали ими землю:—не такъ уже легко будетъ теперь водѣ отрывать и уносить ея частицы.

Все на томъ же спускѣ, на южномъ склонѣ, мы сдѣлаемъ еще одно пріятное открытіе: внимательно оглядывая по сторонамъ дорожки оттаявшую уже землю, особенно на южномъ склонѣ, мы подмѣтимъ то тутъ, то тамъ, среди старой, прошлогодней травы, едва подымающіеся надъ землей, ярко желтые цвѣты, которые вы, уже не задумываясь, назовете этимъ именемъ. На тонкомъ волоси-

стомъ стеблѣ, несущемъ цвѣтокъ, вмѣсто настоящихъ листьевъ имѣются пока только желтоватыя маленькія чешуйки. Настоящіе же зеленые листья появятся позже; но хотя они еще и не появились, о нихъ придется сказать вамъ нѣсколько словъ, т. к. въ нихъ заключается причина страннаго названія этого растенія.—*„Мать и мачиха“*—Tussilago Farfara (Рис. 4) Нижняя сторона этихъ листьевъ бываетъ покрыта бѣловатыми волосками, и если приложить ее къ губамъ, или къ щекѣ, то въ сравненіи съ гладкой верхней стороною, она кажется гораздо теплѣе: съ нижней стороны,—точно мать приголубитъ, съ верхней,—точно мачиха холодное слово скажетъ; отсюда и названіе растенія—«Мать и мачиха».

Подземная часть Мать и мачихи, ея подземный стебель, не умираетъ на зиму,—онъ живетъ тамъ по нѣскольку лѣтъ,—съ одного конца удлинняется, съ другого отмираетъ, весною пробуравливаетъ землю и даетъ цвѣточные побѣги; когда цвѣточные побѣги отцвѣтутъ и увянутъ, онъ выпускаетъ изъ другихъ почекъ новые побѣги, но уже безъ цвѣтовъ, а съ только что описанными, большими зелеными листьями.

Цвѣты Мать и мачихи на самомъ дѣлѣ не простые цвѣты, а цѣлыя соцвѣтія крошечныхъ отдѣльныхъ цвѣточковъ, порознь едва замѣтныхъ, а въ соединеніи издали бросающихся въ глаза. Цвѣты съ тычинками и цвѣты съ завязями размѣщаются у Мать и мачихи въ однихъ и тѣхъ же соцвѣтіяхъ;—въ срединѣ соцвѣтія располагаются цвѣты тычиночные, а по краямъ—цвѣты съ завязями. Вы сами

видите, что окраска ихъ яркая, а если еще сказать вамъ, что у завязей ихъ выдѣляется медъ, то вы конечно легко

Рис. 4. **Мать и Мачиха.** (Tussilago Farfara).

сдѣлаете заключеніе, что пыльца у нихъ клейкая и опыляются они насѣкомыми.

Интересно понаблюдать за нашимъ цвѣткомъ, когда

небо начинаетъ хмуриться и грозить дождемъ, а пожалуй даже и снѣгомъ: по мѣрѣ того, какъ скрывается солнце, цвѣточная головка Мать и мачихи начинаетъ поникать все болѣе и болѣе, такъ что смотрѣвшая прямо на солнце ярко желтая середина соцвѣтія оказывается уже смотрящей внизъ, въ землю; рядомъ съ этимъ, зеленые листочки со всѣхъ сторонъ обвертывающіе сидящіе внутри цвѣтки, и при солнцѣ отогнутые такъ, чтобы дать имъ полный просторъ глядѣть на свѣтъ Божій, теперь начинаютъ выпрямляться, прижимаютъ цвѣты, и скоро со всѣхъ сторонъ обхватываютъ и закрываютъ ихъ, такъ что налетающій дождь встрѣчаетъ лишь поникшія головки съ прекрасно укрытыми цвѣтами.

Значеніе такого пріема для растенія, повидимому, понятно: въ открытыхъ цвѣтахъ, созрѣвшая и выступившая изъ лопнувшихъ пыльниковъ, нѣжная пыльца ждетъ гостей—насѣкомыхъ, которыя перенесли бы ее на не менѣе нѣжныя рыльца завязей;—всѣ эти части чрезвычайно важны для растеній и, въ особенности, чрезвычайно нѣжны, не выносятъ никакихъ насилій. Что было бы съ ними, еслибы оставшись открытыми, онѣ подверглись сильнымъ ударамъ дождевыхъ капель, или леденящему дѣйствію снѣга? Пыльца была бы конечно смыта и унесена рыльца повреждены, быть можетъ, и медъ, привлекающій насѣкомыхъ, былъ бы размытъ,—однимъ словомъ, произошли бы неисчислимыя бѣды, которыя, между тѣмъ, такъ просто и легко избѣгаются покорнымъ наклоненіемъ цвѣточной головки и предусмотрительнымъ замыканіемъ входа внутрь цвѣтовъ.

Многіе цвѣты поступаютъ въ такихъ случаяхъ такъ-же, какъ и Мать и мачиха; и сѣрый однообразный колоритъ луговъ въ дурную погоду, кромѣ отсутствія солнца, объясняется и тѣмъ, что большинство цвѣтовъ склонило свои яркія головки, и обращено къ намъ своей нижней, сливающейся съ общимъ фономъ, стороной.

Но зато въ хорошую погоду, когда опять ярко засіяетъ солнце и пошлетъ на землю свои ласковые лучи, цвѣты выпрямляются, расправляютъ свои свернутые листочки и поворачиваются къ солнцу. Быть можетъ, васъ удивитъ это выраженіе—поворачиваются къ солнцу;—но послѣдите сами въ хорошій солнечный день за Мать и мачихой,—вы увидите что цвѣты ея всегда смотрятъ на солнце, и по мѣрѣ того, какъ солнце совершаетъ по небу свой обычный круговой путь, цвѣточныя головки неустанно слѣдятъ за нимъ, повертываясь на нѣсколько закручивающемся стебелькѣ. Такая чувствительность цвѣтовъ Мать и мачихи къ солнечному свѣту особенно замѣтна нѣсколько позже весной, когда цвѣточные стебельки ея вырастутъ побольше и повыше вынесутъ свои соцвѣтія.

Только что описанныя наблюденія надъ Мать и мачихой дѣлались и надъ многими другими растеніями, и всѣ они показали, что растенія способны производить нѣкоторыя движенія, притомъ движенія вполнѣ цѣлесообразныя, которыя, или предохраняютъ ихъ отъ непогоды, или, наоборотъ, даютъ возможность въ большей мѣрѣ пользоваться живительными лучами солнца.

Продолжая нашъ путь по той же дорожкѣ, мы скоро

увидимъ передъ собой довольно значительный прудъ съ небольшой бесѣдкой надъ самой водой. Обойдя его вокругъ, мы поднимемся на площадку Б, отъ которой во всѣ стороны радіусами расходятся дорожки. Мы попали въ древесный питомникъ, въ которомъ на грядкахъ высажены десятки тысячъ молодыхъ деревцовъ, самыхъ разнообразныхъ породъ. Лиственныя породы еще не подаютъ признаковъ жизни и стоятъ безъ листьевъ въ видѣ голыхъ прутьевъ, зато тѣмъ ярче оттѣняется прелестный зеленый цвѣтъ хвойныхъ.

Сосны и кедры, ели и пихты сохраняютъ свою листву, иначе хвою, круглый годъ, и по ней легко могутъ быть отличаемы другъ отъ друга.

У сосенъ и кедровъ хвоя длинная, у елей и пихтъ значительно короче;—эти размѣры хвои являются уже достаточнымъ отличительнымъ признакомъ, чтобы первыя двѣ породы не смѣшивать съ двумя послѣдними. Но кромѣ того, хвои каждой породы имѣютъ свои характерныя отличія.

Хвои сосны жестки и сидятъ *попарно*, въ небольшомъ пленчатомъ бокальчикѣ, изъ котораго легко могутъ быть вынуты.

Хвои кедра нѣсколько длиннѣе сосновыхъ, мягки и гибки, и соединены *по 5* вмѣстѣ, почему кедры имѣютъ болѣе густой и пушистый видъ, чѣмъ сосны.

Что касается до елей и пихтъ, то у ели хвои игловидны, колючи, жестки и расположены равномѣрно вокругъ вѣтки, у пихты же хвои плоски, съ выемкой на концѣ, мягки, и расправлены на вѣткѣ въ двѣ стороны, какъ щетинки

двусторонней щетки; кромѣ того, съ нижней стороны хвои пихты имѣютъ вдоль продольной оси двѣ характерныя бѣлыя полоски.

Вы вспомните, можетъ быть, еще объ одномъ хвойномъ деревѣ, о которомъ мы не упоминали еще—о лиственницѣ, но, какъ показываетъ уже ея названіе, она не можетъ быть причислена къ характернымъ хвойнымъ,—на зиму она теряетъ свою хвою, и мы поговоримъ о ней подробнѣе отдѣльно, въ одной изъ слѣдующихъ прогулокъ.

Хвойныя деревья принадлежатъ къ высочайшимъ деревьямъ растительнаго міра. Они уступаютъ по высотѣ только могучимъ австралійскимъ деревьямъ *эвкалиптамъ* и американскимъ *веллингтоніямъ*. Встрѣчаются пихты до 75 метровъ *) высотою, т. е. разъ въ 40 выше человѣческаго роста; немногимъ уступаютъ имъ ели, затѣмъ сосны и кедры. Соотвѣтственно росту, они доживаютъ и до глубокой старости. Предѣльный возрастъ ихъ наблюдался для ели въ 1200 л., для кедра до 700 л., для сосны до 570 л.

И сколько пользы приносятъ хвойныя человѣку. Древесина ихъ (главнымъ образомъ,—сосны и ели, т. к. кедръ и пихта у насъ сравнительно рѣдки) идетъ, какъ превосходный строительный матеріалъ, и на крупныя постройки, и на мелкія подѣлки, а также въ качествѣ хорошаго топлива. Изъ ихъ смолы получается скипидаръ, варъ для осмаливанія судовъ, смазочныя масла. Кора идетъ на дубленіе кожъ, а внутренняя часть сосновой коры, превращенная въ муку,

*) Около 37 саж.

даетъ даже питательный матеріалъ, правда только при крайней нуждѣ.

Хвоя, падая въ громадныхъ количествахъ, удобряетъ почву, а хвоя сосны, послѣ обработки, подъ названіемъ сосновой шерсти идетъ на теплые чулки, фуфайки и тому подобные предметы.

Плоды хвойныхъ, напримѣръ, еловыя шишки, употребляются въ народѣ, какъ лѣкарство, а кедровые орѣшки, добываемые изъ кедровыхъ шишекъ, имѣютъ большой сбытъ и даютъ заработокъ многимъ тысячамъ народу.

Да, хотя каждое вновь распускающееся весною растеніе вызываетъ въ насъ большую радость, чѣмъ вѣчно-зеленыя хвойныя, но нельзя не признать ихъ болѣе вѣрными и надежными друзьями жителей сѣвера, чѣмъ ихъ нѣжные, солнцелюбивые собратья, которые такъ долго заставляютъ ждать себя весною и теперь передъ нами еще въ такомъ ограниченномъ числѣ.

Изъ питомника пройдемъ теперь, какъ показано на планѣ, къ самому зданію Лѣсного Института. Противъ главнаго фасада разбитъ цвѣтникъ, наполовину находящійся еще подъ снѣгомъ, а дальше за нимъ, среди деревьевъ пріютился небольшой прудокъ, въ которомъ въ концѣ весны жизнь, можно сказать, кипитъ: такое множество и животныхъ, и растеній живетъ, размножается и развивается въ немъ. Теперь, впрочемъ, въ серединѣ апрѣля, когда еще и ледъ не весь растаялъ, мы найдемъ въ его водахъ лишь немногое: кое-гдѣ пробѣгаютъ водныя насѣкомыя, видны клубочки мелкихъ нитчатыхъ водорослей, да въ изобиліи

лягушки выметываютъ свою характерную икру, состоящую изъ небольшихъ, погруженныхъ въ прозрачной, нѣжной, студенистой массѣ черныхъ шариковъ, изъ которыхъ современемъ и разовьются головастики.

Всматриваясь внимательно въ воду, мы подмѣтимъ въ ней еще кое-что: то тутъ, то тамъ ясно видны небольшія округлыя тѣльца, буровато-зеленоватаго цвѣта, величиной съ горошину, или около того. Если мы захватимъ съ собой нѣсколько такихъ шариковъ, положимъ ихъ дома въ стаканъ или банку съ обыкновенной водой и выставимъ на освѣщенное окно, то легко замѣтимъ, что съ каждымъ маленькимъ шарикомъ начинается какое-то интересное превращеніе: онъ по немногу разбухаетъ, пріобрѣтаетъ хорошій зеленый цвѣтъ и черезъ день, другой, превращается въ пушистый зеленый комочекъ, уже въ орѣхъ и болѣе величиной; затѣмъ онъ начинаетъ вытягиваться, расти и скоро развертывается въ цѣлую вѣточку, густо покрытую узенькими нитевидными листочками. Такимъ образомъ оказывается, что взятый нами шарикъ есть ничто иное, какъ почка, изъ которой въ теплой комнатной водѣ быстро развивается небольшое растеньице. На узенькихъ листочкахъ нашего растенія мы подмѣтимъ то тутъ, то тамъ, небольшіе прозрачные пузырьки. Благодаря этимъ пузырькамъ и все растеніе называется **Пузырчаткой**— Utricularia. (Рис. 5). Но какое же эти пузырьки имѣютъ назначеніе?

Прежде думали, что они служатъ для поддержанія растенія у водной поверхности, но оказалось, что послѣ

ихъ удаленія, пузырчатка плаваетъ не хуже прежняго благодаря воздуху, находящемуся въ самыхъ вѣтвяхъ ея. Пузырьки же имѣютъ другое назначеніе, а именно,—доста-

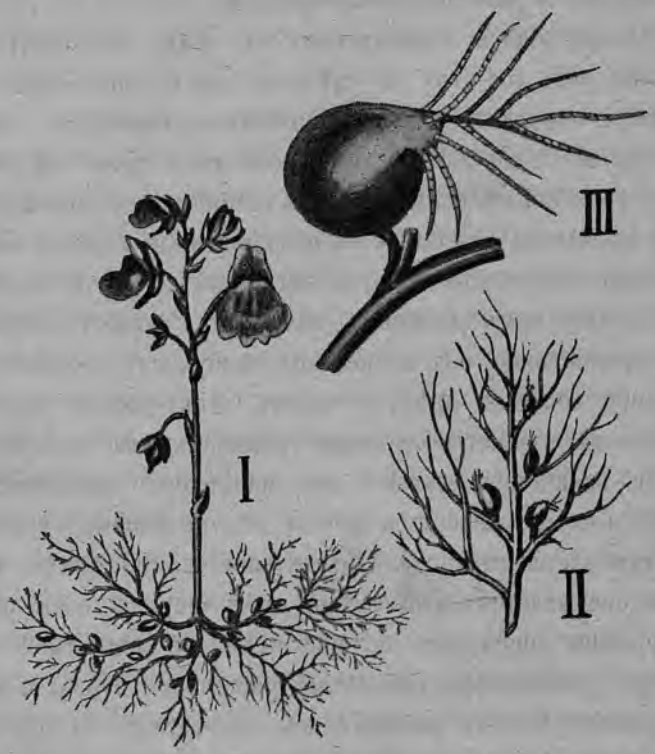


Рис. 5. **Пузырчатка.** (Utricularia). I. Растеніе съ цвѣтами. II. Вѣточка съ пузырьками. III. Отдѣльный пузырекъ, сильно увеличенный.

влять растенію пищу. Извѣстно, что существуетъ много растеній, снабженныхъ различными приспособленіями для ловли мелкихъ животныхъ, въ особенности насѣкомыхъ, и

для питанія ими. Такія растенія называются насѣкомоядными,—къ нимъ принадлежитъ и пузырчатка; пузырьки же ея являются приспособленіемъ для улавливанья насѣкомыхъ, идущихъ ей въ пищу; они снабжены отверстіемъ, закрытымъ клапаномъ и окруженнымъ щетинками (Рис. 5. ш); клапанъ открывается во внутрь пузырька. Мелкія животныя, по преимуществу, микроскопическіе рачки, легко отодвигаютъ клапанъ и проникаютъ въ пузырекъ, можетъ быть, съ цѣлью найти тамъ пищу или убѣжище; но обратно они уже выйти не могутъ, т. к. клапанъ не открывается наружу. Плѣнники, черезъ болѣе или менѣе короткое время, погибаютъ, послѣ чего разлагаются и всасываются растеніемъ.

Пузырчатка водится, главнымъ образомъ, въ стоячихъ водахъ, а также въ медленно текущихъ болотныхъ рѣчкахъ, гдѣ больше мелкихъ животныхъ и насѣкомыхъ, идущихъ ей въ пищу. Цвѣтетъ пузырчатка только въ іюнѣ, а то и въ началѣ іюля. Къ осени же на концахъ ея подводныхъ вѣтокъ образуются тѣ самыя почки, которыя плаваютъ теперь передъ нами. Вмѣстѣ съ ними все растеніе осенью опускается на дно, гдѣ стебель его отгниваетъ, а почки весной опять подымаются на поверхность, чтобы развиться здѣсь въ новыя молодыя растенія.

Недѣлями двумя-тремя позднѣе, почки пузырчатокъ и въ прудѣ начнутъ уже значительно разрастаться, хотя и гораздо медленнѣе, чѣмъ дома въ теплой комнатной водѣ; да и вокругъ пруда запестрѣетъ разно-племенное цвѣточное населеніе. Пока же, мы все-таки должны сознаться,

что хоть весна и даетъ себя знать, но вокругъ еще очень голо и пусто.

Отъ пруда В мы пройдемъ опять черезъ цвѣтникъ, мимо фасада Лѣсного Института, къ довольно живописному мѣстечку, обозначенному на планѣ буквой Г. Мы взберемся тутъ на небольшую горку, густо обсаженную кустарниками,—съ одной стороны ея вырытъ маленькій прудъ, въ которомъ тоже найдутся и пузырчатки, и лягушечья икра, съ другой же стороны раскинулся ровный, чистый лужокъ, очень удобный для бѣготни и игръ. Тутъ же неподалеку расположены небольшія рощицы,—одна по преимуществу лиственная и пока еще совсѣмъ голая, другая же побольше—хвойная, отдѣленная отъ горки и луга ручьемъ, текущимъ въ довольно крутыхъ берегахъ, аросшихъ кустарниками и кое какими деревьями.

Все это мѣсто имѣетъ очень уютный видъ и дѣлается еще уютнѣе и живописнѣе нѣсколько позже, когда трава зазеленѣетъ, а на деревьяхъ начнутъ распускаться листья.

Если у васъ осталось еще довольно свободнаго времени, то, пользуясь планомъ, обойдите кругомъ Лѣсной паркъ, въ которомъ есть еще много интересныхъ мѣстъ. Съ нѣкоторыми изъ нихъ мы познакомимся въ одной изъ слѣдующихъ прогулокъ. Если же вамъ пора возвращаться домой, то лучше всего прямо черезъ хвойную рощицу выйти на Муринскій проспектъ, по которому черезъ 4—5 минутъ вы доберетесь до разъѣзда паровыхъ трамваевъ и вернетесь обратно къ клиникѣ Виллiе, откуда мы начали нашу прогулку.

2-ая ПРОГУЛКА.

ДУДЕРГОФЪ. КОНЕЦЪ АПРѢЛЯ.

2-ая ПРОГУЛКА.

Дудергофъ. *Конецъ апрѣля.*

Во второй половинѣ апрѣля, черезъ недѣлю или черезъ двѣ послѣ поѣздки въ Лѣсное, можно расчитывать встрѣтить за городомъ уже довольно много новыхъ весеннихъ гостей, въ особенности, если весна идетъ хорошо, и было нѣсколько теплыхъ деньковъ подрядъ. На этотъ разъ отправимся подальше отъ Петербурга въ Дудергофъ. Туда стоитъ съѣздить весной Правда, эта прогулка болѣе продолжительна и дороже стоитъ, чѣмъ въ Лѣсное, но все это съ избыткомъ окупается, и красивыми видами съ Дудергофскихъ высотъ, и разнообразіемъ растительности, которую можно здѣсь встрѣтить, и, наконецъ, чуднымъ воздухомъ, который совершенно свободенъ отъ Петербургской копоти.

Лѣтомъ Дудергофъ много теряетъ, т. к. онъ переполненъ дачниками, которые вытаптываютъ траву и срываютъ цвѣты.

Собираясь въ путь, не мѣшаетъ захватить съ собою 2—3 небольшихъ цвѣточныхъ горшка и простой широкій ножъ, которымъ можно бы было выкапывать съ корнемъ нѣкоторыя изъ встрѣчаемыхъ растеній; привезенные съ

собою, они доставятъ немало удовольствія, напоминая о веснѣ, а кстати вы будете имѣть возможность сдѣлать надъ ними нѣкоторыя наблюденія.

Дудергофъ расположенъ по Балтійской желѣзной дорогѣ, у станціи того же имени. До вокзала Балтійской дороги можно доѣхать при помощи одной изъ конно-желѣзныхъ дорогъ, — отъ Николаевскаго моста, отъ Сѣнной площади, отъ Технологическаго Института, и т. д., смотря потому, что наиболѣе удобно.

Вотъ мы и въ вагонѣ, поѣздъ трогается и понемножку увозитъ насъ изъ Петербурга. Направо и налѣво тянутся огороды, еще не вполнѣ освободившіеся отъ снѣга и наполовину залитые весенней водой, изъ которой торчатъ черныя гряды. Кое гдѣ, вдоль дороги, удается подмѣтить желтые цвѣты Мать и мачихи.

Но вотъ нашъ поѣздъ съ шумомъ проскальзываетъ подъ мостомъ Путиловской желѣзной дороги, и мы уже совершенно выбрались изъ предѣловъ Петербурга. Открываются большія свободныя пространства полей; снѣгъ почти совсѣмъ стаялъ, и вмѣсто него цѣлыя озера воды; ручьи и канавы переполнены ею и производятъ впечатлѣніе бурныхъ потоковъ. Впрочемъ вы скоро замѣтите, что съ лѣвой стороны, почти параллельно полотну желѣзной дороги, идетъ какая то насыпь; время отъ времени въ ней оказываются водоспуски; изъ водоспусковъ съ шумомъ вырывается вода и убѣгаетъ въ видѣ самостоятельныхъ ручейковъ. Насыпь эта есть ни что иное, какъ каналъ, который ведетъ воду изъ рѣки Лиговки въ Петербургъ. Въ самомъ Петер-

бургѣ каналъ этотъ частью уже засыпанъ, а на его мѣстѣ разведенъ Лиговскій бульваръ. Интересенъ этотъ каналъ тѣмъ, что уровень воды въ немъ выше окружающихъ полей, что составляетъ очень обычное явленіе, напр., въ Голландіи, но у насъ въ Россіи такой каналъ рѣдкость. Весной каналъ переполненъ водою, и чтобы не дать этой водѣ попортить стѣнки насыпи, въ которыхъ онъ идетъ, устроены то тутъ, то тамъ водоспуски, по которымъ выпускается избытокъ воды. Мѣстами Лиговскій каналъ по особымъ мостамъ переходитъ черезъ попадающіеся на пути ручьи.

Внимательно всматриваясь въ даль, налѣво отъ дороги, легко замѣтить, что ровное пространство, по которому идетъ поѣздъ, ограничивается рядомъ довольно высокихъ холмовъ, которые образуютъ какъ бы круто спускающійся берегъ. Эти возвышенности и въ самомъ дѣлѣ были когда то берегомъ. Нѣтъ сомнѣнія, что когда-то вся равнина, на который расположенъ Петербургъ съ его ближайшими окрестностями, была подъ уровнемъ моря; волны, ударяясь о высокій берегъ, обрывали его и, такимъ образомъ, понемногу создали гряду круто спускающихся возвышенностей, которыя теперь находятся передъ нашими глазами, и на которыхъ расположены—Пулково, съ его знаменитой астрономической обсерваторіей и Царское Сѳло. Имѣя хорошіе глаза, не трудно замѣтить и то и другое,—Пулково ближе къ намъ, Царское дальше.

Скоро однако эти дали закроются отъ нашихъ глазъ, т. к. мы въѣзжаемъ въ хвойный лѣсъ, раскинувшійся по обѣ стороны дороги. Хоть лѣсъ этотъ и небольшой, и ни-

какими особенными красотами не отличается, тѣмъ не менѣе весною онъ представляетъ совсѣмъ особую прелесть, благодаря пріятному сочетанію зеленыхъ вѣтвей хвойныхъ деревьевъ со снѣгомъ, еще хорошо сохранившимся подъ ихъ защитой, и наполовину оттаявшей землей, на которой мѣстами робко показывается зеленая травка, а также кое какіе весенніе цвѣты; такъ совсѣмъ близко къ полотну желѣзной дороги, на мѣстахъ открытыхъ для солнца, попадаются цѣлыя клумбы довольно крупныхъ бѣлыхъ цвѣтовъ; мы встрѣтимъ ихъ затѣмъ и въ Дудергофѣ, гдѣ и разсмотримъ подробнѣе.

Но вотъ лѣсъ окончился, и мы подъѣзжаемъ къ станціи Лигово. Здѣсь Балтійская дорога развѣтвляется,—мы поѣдемъ влѣво, правая же вѣтвь, мимо Сергіева, Стрѣльны и Петергофа, ведетъ въ Ораніенбаумъ.

Вслѣдъ за Лиговымъ дорога идетъ опять по безлѣсной равнинѣ, и мы опять слѣва видимъ продолженіе тѣхъ же возвышенностей, которыя были скрыты отъ насъ лѣсомъ. Поѣздъ подходитъ къ нимъ все ближе и ближе, и, наконецъ, послѣ небольшой остановки на полустанкѣ Горѣлово, начинаетъ подыматься кверху по довольно глубокой выемкѣ, пересѣкаетъ рѣчку Дудергофку, а затѣмъ, по ея долинѣ, идетъ до самаго Краснаго села. Отъ Краснаго Села уже ясно виденъ высокій Дудергофскій холмъ, и черезъ нѣсколько минутъ по выходѣ изъ Краснаго Села, мы сойдемъ въ Дудергофѣ.

Въ нѣсколькихъ саженяхъ отъ платформы начинается подъемъ на крутой и высокій холмъ, который въ эту поѣздку

будетъ нашей главной цѣлью. Взглянувъ на планъ, вы увидите, что кромѣ перваго, наиболѣе высокаго холма, есть еще два, отдѣленныхъ отъ него долиной. Но на первомъ холмѣ мы найдемъ ту же растительность, которая свойственна и двумъ другимъ, почему на этотъ разъ мы свободно можемъ ограничить только имъ нашу прогулку.

По всей вѣроятности, у подножія холма вы наткнетесь на тѣ же бѣлые цвѣты, которые въ видѣ клумбъ мы замѣтили еще съ поѣзда. Это **бѣлыя перелѣс и** или **вѣтреницы** (Anemone nemorosa) Рис. 6. Цвѣты бѣлой перелѣски оказываются уже гораздо болѣе подходящими подъ наше обычное представленіе о цвѣткѣ, чѣмъ, напр. цвѣты ольхи, ивы и даже Мать и Мачихи; здѣсь мы находимъ 6—7 крупныхъ бѣлыхъ лепестковъ, съ возрастомъ отдающихъ въ розовато фіолетовый цвѣтъ, за которыми слѣдуетъ множество тычинокъ, собранныхъ кружками вокругъ средней части цвѣтка; самая же середина занята цѣлой кучкой небольшихъ завязей, въ каждой изъ которыхъ по созрѣваніи заключено по одному сѣмячку. (Рис. 6. п). На нѣкоторомъ разстояніи подъ цвѣткомъ сидятъ всегда три листочка, пластинки которыхъ раздѣлены на нѣсколько долекъ; всѣ три листа отходятъ отъ стебля на одной высотѣ и образуютъ какъ бы розетку подъ цвѣткомъ.

Бѣлыя перелѣски, также какъ и знакомая намъ Мать и Мачиха, имѣютъ *корневище,* подземный стебель, горизонтально идущій подъ землею, въ которомъ за лѣто накопляются въ значительномъ количествѣ питательные запасы. Благодаря этимъ запасамъ, почки, еще съ осени заложен-

Рис. 6. **Бѣлая перелѣска.** (Anemone nemorosa). I. Все растеніе съ корневищемъ. II. Пестики, скученные въ центрѣ цвѣтка.

ныя на корневищѣ, быстро развиваются весною. Полученный изъ нихъ ростокъ пробивается сквозь почву и съ чрезвычайной быстротой образуетъ цвѣточный побѣгъ. Такимъ образомъ наша перелѣска оказывается растеніемъ многолѣтнимъ, но многолѣтній стебель ея скрытъ всегда подъ землею; надземная же часть ея живетъ въ теченіе одного только лѣта, а на зиму погибаетъ.

Корневище понемногу растетъ подъ землей и вѣтвится, но по мѣрѣ того, какъ съ одного конца оно наростаетъ, самая старая часть его понемногу отмираетъ и пропадаетъ. Такимъ образомъ постоянно наростая съ одного конца и отмирая съ другого, корневище какъ бы роется въ землѣ, отыскивая себѣ, при помощи выпускаемыхъ имъ корешковъ, все новыя и новыя мѣста, болѣе богатыя питательными веществами.

Понятно также, что выпускаемые каждой весной изъ нарастающаго кончика корневища цвѣточные побѣги каждый годъ оказываются на новомъ мѣстѣ; такъ что, благодаря корневищу, растеніе наше постоянно передвигается и, какъ бы, кочуетъ, отыскивая себѣ наиболѣе подходящія мѣста.

До корневища перелѣски докопаться очень легко, — оно идетъ параллельно земной поверхности, на глубинѣ около вершка. Снаружи оно имѣетъ видъ чернаго шнурка, который легко ломается, причемъ обнаруживается бѣлая мучнистая внутренность его. Если осенью, когда корневище перелѣски переполнено питательными запасами, выкопать его изъ земли, посадить въ цвѣточный горшокъ и держать

дома въ холодномъ мѣстѣ, то весной оно можетъ дать, при нѣкоторомъ уходѣ, цвѣточный побѣгъ гораздо раньше, чѣмъ появятся первые цвѣты на открытомъ воздухѣ.

Нѣжные цвѣты перелѣски, также какъ и многіе другіе цвѣты, обнаруживаютъ способность къ движеніямъ: на ночь, или въ дурную погоду, цвѣточный стебелекъ сгибается, и цвѣточная головка поникаетъ, пряча пестики и тычинки подъ охрану своихъ бѣлорозовыхъ лепестковъ. Иногда перелѣски поникаютъ своими головками уже подъ вліяніемъ преддождевого вѣтра, такъ что кажется, будто онѣ предчувствуютъ дурную погоду и заранѣе принимаютъ противъ нея свои мѣры. Но и это еще не все,—у нихъ и лепестки складываются надъ тычинками ночью и въ дурную погоду, такъ что пыльники оказываются защищенными со всѣхъ сторонъ. Все время, пока пыльца не созрѣла, продолжается временное закрываніе и открываніе лепестковъ, временное опусканіе и поднятіе цвѣтоножекъ; все время продолжается и ростъ цвѣтка, и удлинненіе его листиковъ.

Казалось бы, что бѣлымъ перелѣскамъ не для чего заботиться о переносѣ своей пыльцы,—лопнутъ пыльники, пыльца высыплется; но тутъ же и пестики,— она сразу попадетъ на рыльца и черезъ *столбикъ,* соединяющій рыльце съ завязью, доберется и до этой послѣдней; но дѣло не такъ то просто: наблюденія показали, что сѣмена въ завязи образуются несравненно успѣшнѣе, если въ завязь попадетъ пыльца не съ того же цвѣтка, а съ другого.

Такимъ образомъ оказывается, что и перелѣски должны заботиться о переносѣ своей пыльцы. Для этого имъ исклю-

чительно служатъ насѣкомыя, т. к. пыльца перелѣсокъ липкая и никакъ не могла бы переноситься вѣтромъ. Когда пыльца созрѣетъ и будетъ разнесена насѣкомыми, когда такимъ образомъ произойдетъ опыленіе, и въ завязяхъ начнутъ образовываться сѣмена, ростъ цвѣтка прекращается, и нѣжные бѣлорозовые лепестки отпадаютъ; они окончили свое дѣло, — привлекли насѣкомыхъ, послужили охраной для пыльниковъ и больше не нужны.

Бѣлыя перелѣски извѣстны своими ядовитыми свойствами, несмотря на свой нѣжный и невинный видъ; ихъ листья и корневище при продолжительномъ прикосновеніи съ тѣломъ вызываютъ опухоли и нарывы; въ свѣжемъ видѣ, перелѣски вредны для скота, въ сѣнѣ же, и вообще въ высушенномъ видѣ ихъ ядовитость пропадаетъ.

По узкой тропинкѣ взбираемся далѣе на холмъ, покрытый высокимъ хвойнымъ лѣсомъ; снѣгъ еще лежитъ мѣстами, но по обѣимъ сторонамъ тропинки уже масса ландышевыхъ листьевъ, которые вамъ навѣрное хорошо знакомы и милы; попадаются также молоденькіе сердцевидные листья фіалокъ. Можно посовѣтовать осторожно выкопать эти фіалки съ землей, посадить въ горшокъ и, принеся домой, поставить ихъ на свѣтлое окно. Хорошо также на первое время прикрыть ихъ стаканомъ или банкой, чтобы предохранить отъ высыханія. Недѣли черезъ двѣ, а то и меньше, фіалки могутъ уже зацвѣсти прелестными душистыми цвѣтами. Въ лѣсу онѣ распустятся немного позже; въ слѣдующую прогулку нашу въ Дудергофъ мы уже найдемъ ихъ и тогда поговоримъ о нихъ подробнѣе.

На вершинѣ холма построены дачи; изъ сада первой дачи въ прогалину между деревьями, по направленію къ Красному Селу, открывается необычайный по своей грандіозности для петербургскихъ окрестностей видъ: на первомъ планѣ разныя деревушки; за ними Красное, съ его озерками; убѣгающее вдаль полотно желѣзной дороги, по которому, какъ большія гусеницы, ползутъ извиваясь поѣзда; а вдали необъятная ширь—лѣса, поля, Сергіево съ бѣлыми церквами монастыря, еще дальше Финскій заливъ, а немного въ сторону куполъ Исаакія, какъ будто висящій въ воздухѣ.

Проходимъ мимо дачъ по вершинѣ холма; дачи стоятъ среди высокаго еловаго лѣса; у подножія елей чернѣетъ мокрая земля, еще не покрытая травою, за недостаткомъ солнца; кой гдѣ еще бѣлѣетъ снѣгъ, но рядомъ со снѣгомъ, у корней деревьевъ, между сгнившими листьями, отовсюду глядятъ на насъ прелестныя голубыя цвѣточныя головки; ихъ такъ много, что глазъ получаетъ общее впечатлѣніе голубого цвѣта. Обыкновенно наши луга или желты отъ лютиковъ, или бѣлы отъ ромашки и поповника, или наконецъ пестры; голубой же цвѣтъ преобладаетъ на нихъ сравнительно рѣдко. Поэтому вдвойнѣ радуетъ насъ этотъ милый цвѣточекъ—и своимъ раннимъ появленіемъ, и своей нѣжной пріятной окраской; зовутъ его **голубой перелѣской** (Hepatica triloba или Anemone Hepatica). Рис. 7. Уже по имени его ясно, что онъ родственникъ знакомой намъ бѣлой перелѣски. Его завязи собраны, какъ у бѣлой, по нѣскольку вмѣстѣ посрединѣ цвѣтка и окружены множествомъ тычи-

нокъ, но его лепестки окрашены въ лиловато-голубой цвѣтъ и многочисленнѣе, чѣмъ у бѣлой; подъ голубыми лепестками мы находимъ еще три зеленыхъ листика, непосредственно прилегающихъ къ голубымъ. У бѣлой перелѣски, какъ мы

Рис. 7. **Голубая перелѣска.** (Anemone Hepatica).

видѣли, три зеленыхъ листочка подъ цвѣткомъ тоже были, но тамъ они сидятъ гораздо ниже и имѣютъ совсѣмъ другой видъ.

Рядомъ съ цвѣтами голубой перелѣски попадаются и ея характерные трехлопастные листья. Это листья еще прошло-

годніе, перезимовавшіе подъ снѣгомъ, потому они имѣютъ нѣсколько поблекшій видъ и покрыты буроватыми пятнами. Но тамъ, гдѣ цвѣты уже отцвѣтаютъ, попадаются и молоденькіе, еще не вполнѣ расправившіеся, листочки. Молодые листья перелѣски свѣтло зеленые и густо покрыты волосками; позднѣе волоски исчезаютъ, и трехлопастные листья становятся глянцевитыми и блестящими. Голубая перелѣска имѣетъ, подобно бѣлой, корневище, т. е. стебель идущій подъ землею; этотъ стебель сохраняется въ долгую нашу зиму и весною даетъ новые побѣги. Очень часто вы сами отличите корневище отъ настоящаго корня: т. к. корневище есть подземный стебель, то на немъ, какъ на обыкновенномъ стеблѣ, мы, въ большинствѣ случаевъ, находимъ листья, но, конечно, видоизмѣненные, вслѣдствіе своеобразныхъ условій жизни подъ землей,—обыкновенно они имѣютъ видъ маленькихъ чешуекъ, плотно прилегающихъ къ корневищу; на корняхъ же вы никогда не найдете ни листьевъ, ни ихъ остатковъ. Итакъ, если на подземной части растенія вы можете замѣтить чешуйки,—это корневище, если ихъ нѣтъ, то, въ большинствѣ случаевъ, настоящій корень. Днемъ цвѣтокъ голубой перелѣски прямо смотритъ вверхъ, на ночь же закрывается и поникаетъ.

Сначала, скоро послѣ расцвѣтанія, лепестки коротки и, складываясь на ночь, не могутъ закрыть всѣхъ тычинокъ, а только самыя крайнія; среднія же остаются безъ защиты. Это впрочемъ и не бѣда, т. к. оказывается, что тычинки созрѣваютъ не одновременно: сперва раскрываютъ свои пыльники и высыпаютъ пыльцу самыя крайнія тычинки, а

послѣ уже тѣ, которыя расположены ближе къ серединѣ цвѣтка. Такимъ образомъ въ началѣ эти среднія тычинки и не нуждаются въ защитѣ, т. к. пыльца ихъ еще не поспѣла. Но по мѣрѣ того какъ начинаютъ раскрываться и эти среднія тычинки, удлинняются выростая и лепестки и даютъ навѣсъ все большихъ и большихъ размѣровъ. Къ тому же времени когда раскроются послѣднія, самыя среднія тычинки, лепестки перелѣски выростаютъ почти вдвое и, закрываясь, образуютъ надъ всѣми тычинками крышу, подъ которой пыльца находится въ полной безопасности отъ сырости и непогоды.

У перелѣски нѣтъ меда, и приманкой для нужныхъ ей насѣкомыхъ является ея пыльца, которой у нея вырабатывается больше, чѣмъ у многихъ другихъ цвѣтовъ, обладающихъ медомъ, хотя и меньше, чѣмъ у ольхи, пыльца которой переносится вѣтромъ, а слѣдовательно подвергается самымъ разнообразнымъ случайностямъ.

Созрѣвая, пыльца отчасти высыпается внутрь цвѣтка и здѣсь сохраняется, пока какое-нибудь насѣкомое не сядетъ на цвѣтокъ въ поискахъ за пищей; садится оно обыкновенно на плотную группу пестиковъ, т. к. листики слишкомъ слабы, чтобы дать ему надежную опору; поѣдая пыльцу, насѣкомое въ то же время обмазывается ею, часто даже по собственному желанію, напр.,—пчелы набираютъ пыльцу волосками, расположенными на задней части ихъ брюшка и на заднихъ ножкахъ, чтобы отнести ее въ улей для корма своимъ личинкамъ; отправляясь на другой цвѣтокъ за добычей, они переносятъ пыльцу съ собою, причемъ всегда

оставляютъ часть ея на выступающихъ рыльцахъ, и даже въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ это нужно для опыленія всѣхъ завязей цвѣтка.

Изрѣдка между голубыми перелѣсками въ Дудергофѣ попадаются цвѣты, окрашенные въ прелестный розовый цвѣтъ; они не уступаютъ голубымъ въ миловидности, а благодаря своей немногочисленности вызываютъ своимъ видомъ еще большую радость, но къ сожалѣнію они попадаются чрезвычайно рѣдко. Воспользуемся опять взятымъ съ собой ножомъ, выкопаемъ съ корневищемъ кустикъ перелѣски, пересадимъ въ горшочекъ и возьмемъ съ собою. Дома она будетъ напоминать намъ о веснѣ своими нѣжными голубыми цвѣтами, на лепесткахъ которыхъ какъ будто отразился кусочекъ голубого весенняго неба, а кромѣ того, намъ легко будетъ понаблюдать затѣмъ, какъ она закрываетъ на ночь свои лепестки, какъ поникаетъ головкой и какъ затѣмъ утромъ вновь расправляется; интересно также прослѣдить, какъ сильно растутъ лепестки у молодыхъ перелѣсокъ.

Въ горшкѣ съ землею перелѣска держится долго и распускаетъ свои, еще не развернувшіеся раньше, цвѣтки; въ букетѣ же она сильно теряетъ, да и увядаетъ сравнительно скоро.

Тутъ же, на вершинѣ холма, или на склонѣ, вы найдете маленькій древовидный кустарникъ, около аршина высоты, представляющій для насъ значительный интересъ; названіе его **ВОЛЧНИКЪ**. (Daphne mezereum) Рис. 8 или, какъ его зовутъ въ просторѣчіи за его плоды, **ВОЛЧЬИ ЯГОДЫ**.

На немъ нѣтъ еще ни одного листочка, но уже плотно на самыхъ вѣточкахъ сидятъ пучками по 2 и по 3 маленькіе, розовые, похожіе на колокольчики, цвѣты. Наверху каждый

Рис. 8. Волчникъ. (Daphne mezereum). I. Вѣтка съ цвѣтами (весною). II. Вѣтка съ листьями и плодами (лѣтомъ). III. Цвѣтокъ въ разрѣзѣ съ двумя рядами тычинокъ и пестикомъ.

колокольчикъ переходитъ въ четыре отдѣльныя другъ отъ друга доли. Если мы осторожно разрѣжемъ цвѣтокъ, начавъ

между двумя долями и кончивъ у основанія, и развернемъ его, то увидимъ на днѣ колокольчика одну маленькую завязь съ крошечнымъ столбикомъ, оканчивающимся пушистымъ рыльцемъ, а на стѣнкѣ трубки колокольчика два ряда тычинокъ, одинъ рядъ надъ другимъ, по четыре тычинки въ каждомъ ряду. (Рис. 8. III). Трубка колокольчика при переходѣ въ раздѣльныя дольки сильно съуживается, такъ что доступъ къ тычинкамъ и пестику открывается только черезъ очень маленькое отверстіе. Это съуженіе колокольчика является приспособленіемъ для защиты пыльцы. Цвѣтку не для чего складывать свои розовыя дольки, — отверстіе во внутрь трубки такъ мало, что дождевая капля и безъ того не можетъ проникнуть туда, — ее не пуститъ ею же сжатый въ трубкѣ колокольчика воздухъ, которому некуда оттуда выйти; черезъ нѣсколько времени капля росы или дождя стряхнется вѣтромъ, или испарится; пыльники же останутся невредимы, и доступъ къ нимъ опять окажется открытымъ. Мохнатое, бархатистое рыльце волчника опушено густыми, недлинными, тѣсно прилегающими другъ къ другу волосками, которые задерживаютъ занесенную къ нимъ пыльцу и, такимъ образомъ, помогаютъ опыленію завязи. Въ іюлѣ или августѣ на вѣткахъ волчника созрѣваютъ овальныя красныя ягоды,—это и есть волчьи ягоды, которыя очень ядовиты, какъ, впрочемъ, и все растеніе (Рис. 8. II). Наибольшею ядовитостью обладаетъ кора волчника,—просто наложенная на кожу, она уже образуетъ нарывы; листья имѣютъ ѣдкій вкусъ и жгутъ ротъ, если пожевать ихъ; ягоды, съѣденныя даже въ небольшомъ количествѣ (штукъ

около 12), могутъ причинить смерть въ сильныхъ мученіяхъ. Полагаютъ, что ядовитость также какъ и ѣдкость листьевъ, служатъ волчнику предохранительнымъ средствомъ отъ поврежденія его животными. Напр., зайцы и скотъ, постоянно объѣдающіе молодые побѣги и невысокіе кустарники, волчника не трогаютъ, несмотря на то, что его листья въ неповрежденномъ состояніи не имѣютъ даже непріятнаго запаха. Волчникъ не теряетъ своей ядовитости, даже и при высушиваніи, какъ это бываетъ со многими ядовитыми растеніями, напр., съ бѣлой перелѣской, которая въ сѣнѣ безвредна. Замѣчательно, что нѣкоторыя птицы поѣдаютъ ягоды волчника безъ всякаго вреда для себя и, выбрасывая непереваренными сѣмена, способствуютъ такимъ образомъ распространенію растенія.

Тутъ же наверху, въ тѣни деревьевъ, намъ навѣрное попадется еще одно растеніе, которое обратитъ на себя наше вниманіе. Растеніе это **Медуница** (Pulmonaria officinalis) Рис. 9; ея стебель и листья волосисты, сѣровато-зеленаго цвѣта; цвѣты сидятъ на концахъ стеблей, причемъ на одномъ и томъ же растеніи они окрашены въ различные цвѣта, начиная съ нѣжнаго розоваго и кончая синимъ и фіолетовымъ. Это разнообразіе окраски происходитъ оттого, что цвѣты медуницы распускаются неодновременно,—въ то время какъ одни уже распустились, а частью даже отцвѣтаютъ, другіе находятся еще въ почкахъ; нераспустившіяся еще почки окрашены въ прелестный розовый цвѣтъ, развернувшіеся вполнѣ цвѣты—въ лиловый или фіолетовый, отцвѣтающіе же переходятъ въ голубой или даже синій; та-

кимъ образомъ и получается цѣлый рядъ переходовъ отъ

Рис. 9. Медуница. (Pulmonaria officinalis). I. Растеніе съ цвѣтами и листьями. II. Отдѣльный цвѣтокъ III. Продольный разрѣзъ цвѣтка.

розоваго до синяго, что дѣлаетъ медуницу замѣтной уже издали; это конечно имѣетъ для нея весьма важное значе-

ніе, т. к. для успѣшнаго опыленія она нуждается въ содѣйствіи насѣкомыхъ. Послѣднія прилетаютъ къ ней за ея медомъ, и яркая окраска цвѣтовъ успѣшнѣе обращаетъ на себя ихъ вниманіе.

Кстати замѣтимъ, что не всѣ окраски одинаково привлекательны для насѣкомыхъ,—такъ напримѣръ, было замѣчено, что пчелы почти не посѣщаютъ кроваво красныхъ цвѣтовъ и, напротивъ, особенно охотно садятся на цвѣты фіолетовые и синіе; желтый и оранжевый цвѣта опять менѣе обращаютъ на себя ихъ вниманіе. Для другихъ насѣкомыхъ было замѣчено обратное,—напримѣръ, наибольшее вниманіе къ краснымъ цвѣтамъ и т. д.

Въ распустившемся цвѣткѣ мы ясно замѣчаемъ, кромѣ пяти окрашенныхъ и сросшихся между собою, въ видѣ колокольчика, листиковъ, еще пять листиковъ зеленыхъ, тоже сросшихся и обхватывающихъ снаружи первые. (Рис. 9. ii). Замѣтимъ теперь, что окрашенные листики, составляющіе внутренній покровъ цвѣтка, принято называть *лепестками*, а зеленые листики внѣшняго покрова—*чашелистиками;* лепестки образуютъ *вѣнчикъ* цвѣтка, чашелистики его *чашечку*. За чашечкой и вѣнчикомъ слѣдуютъ 5 тычинокъ, а самую середину цвѣтка занимаетъ завязь, состоящая изъ четырехъ сросшихся частей,—изъ средины завязи подымается довольно длинный столбикъ, не выходящій однако изъ цвѣтка наружу (Рис. 9. iii).

Обративъ вниманіе на положеніе цвѣтовъ распустившихся и нераспустившихся, мы замѣтимъ, что распустившіеся цвѣты обращены своимъ отверстіемъ книзу,

поникли на своихъ цвѣтоножкахъ, цвѣточныя же почки смотрятъ прямо кверху. Но не задолго до распусканія цвѣтка и онѣ опустятся и останутся въ такомъ положеніи вовсе время цвѣтенія, предохраняя пыльцу отъ смачиванія.

Медуница находится въ близкомъ родствѣ съ хорошо всѣмъ знакомыми незабудками, которыя во многихъ отношеніяхъ сходны съ ней въ строеніи цвѣтовъ и другихъ органовъ. Точно также родственными ей оказываются и многочисленные виды геліотроповъ, которые такъ охотно держатъ въ комнатахъ за ихъ прелестный запахъ; на свободѣ у насъ эти послѣдніе жить не могутъ, т. к. они всѣ уроженцы болѣе теплыхъ странъ.

Обойдя верхнюю часть холма, насколько позволяютъ настроенныя здѣсь дачи, повернемъ назадъ и начнемъ спускаться по тому же спуску, по которому, поднялись раньше но при первомъ же развѣтвленіи возьмемъ влѣво и такимъ образомъ легко достигнемъ подножія холма, со стороны противоположной Красному Селу. Вдоль самой подошвы его, позади дачъ (см. планъ) идетъ дорожка, обросшая **лещиной** или **орѣшникомъ**, въ большомъ количествѣ покрывающимъ склоны Дудергофскаго холма. Съ этихъ кустовъ, и собираютъ осенью обыкновенные, такъ называемые лѣсные, орѣхи (Рис. 10).

Орѣшникъ уже цвѣтетъ, хотя листьевъ нѣтъ еще и въ поминѣ, и мы легко замѣтимъ на немъ его цвѣточныя сережки. Сережки съ тычинками очень похожи на ольховыя (Рис. 10. 1),—какъ и тамъ, на общемъ повисломъ стержнѣ

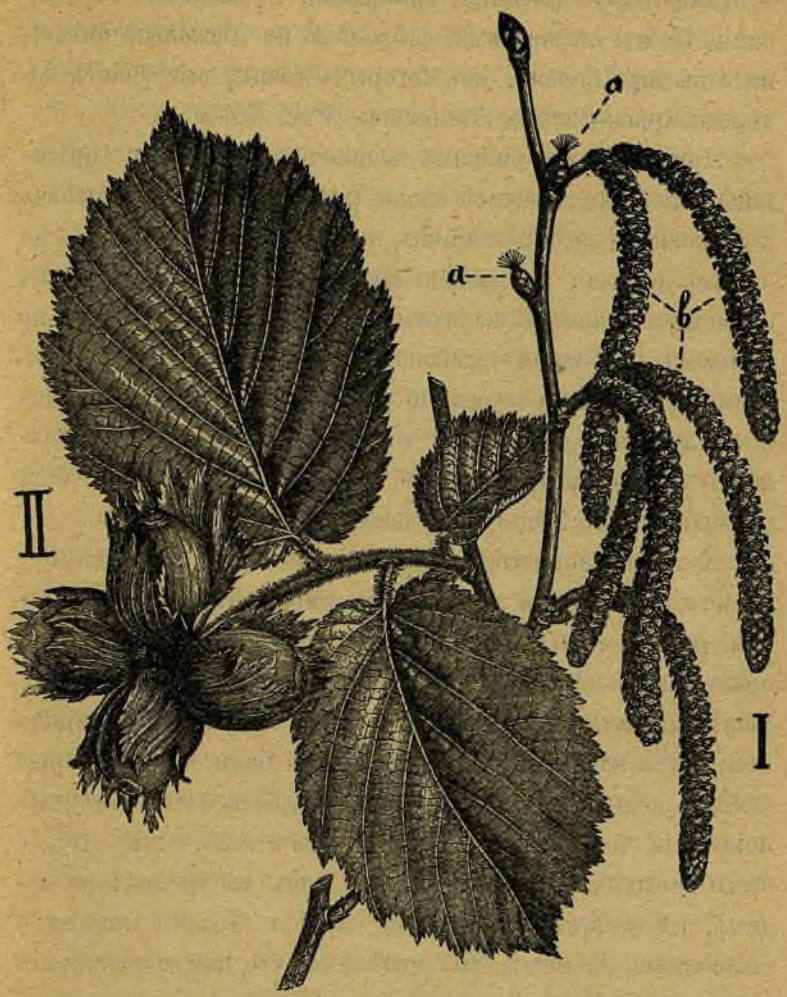


Рис. 10. **Орѣшникъ.** I. Вѣтка съ цвѣтами (весной): а — соцвѣтія съ пестиками; в — сережки съ тычинками. II. Вѣтка съ листьями и плодами (осенью).

кучками сидятъ тычинки, прикрытыя небольшими чешуйками. Цвѣты съ завязями, собранные по нѣсколько вмѣстѣ, имѣютъ видъ почекъ, изъ которыхъ сверху выступаетъ хохолокъ красноватыхъ столбиковъ (Рис. 10. а).

При вѣтрѣ изъ гибкихъ тычиночныхъ сережекъ орѣшника, какъ изъ сережекъ ольхи, подымается легкая пыльца и разносится во всѣ стороны, частью пропадая даромъ, но частью попадая на рыльца завязей и опыляя ихъ. Листья орѣшника появятся значительно позже и потому теперь не мѣшаютъ свободному движенію пыльцы. Въ опыленныхъ завязяхъ заложено всегда по два сѣмени, но, въ большинствѣ случаевъ, развивается только одно изъ нихъ и заполняетъ собою всю орѣховую скорлупку. Изрѣдка, когда развились оба сѣмени, получаются орѣхи двойчатки.

Если вы пороетесь теперь между сухими листьями у подножія орѣшника, то навѣрное найдете тамъ одно странное растеніе, частаго спутника и нахлѣбника нашихъ орѣховыхъ кустовъ. Между коричневыми перегнившими листьями земля мѣстами какъ будто приподнята, взрыта изнутри, а изъ подъ нея, выталкивая надъ собою мокрую землю, подымается удивительный крючковатый стебель, покрытый чешуйками. Сразу не разберешь—гдѣ, что, у этого растенія. Ни зеленыхъ листьевъ мы на немъ не видимъ, ни обычныхъ для глаза цвѣтовъ. Только немножко освоившись съ нимъ, мы замѣчаемъ, что покрывающія его тѣлеснаго цвѣта чешуйки и есть его единственные листья; на своемъ загнутомъ концѣ онъ утолщается и принимаетъ видъ шишки, изъ подъ каждой чешуйки которой торчитъ

по розовато-лиловатому цвѣтку. Пожалуй, намъ трудно было бы найти это растеніе, еслибы оно росло среди пестраго луга,—оно слишкомъ запрятано въ землю и слишкомъ слабо окрашено; но здѣсь, между темными прошлогодними листьями, оно довольно ясно выдѣляется своей необычной окраской и страннымъ видомъ. Это удивительное растеніе называется **Петровъ Крестъ** или **Чешуйникъ** (Lathraea Squamaria). Рис. 11.

У молодыхъ растеній стебель скрытъ подъ землею; при цвѣтеніи онъ выбивается изъ подъ земли, приподымая ее надъ собою. Разгребемъ рыхлую землю вокругъ чешуйника и посмотримъ откуда подымается стебель; скоро мы доберемся до самаго настоящаго корневища, которое, извиваясь, стелется подъ землею и, также какъ и стебель, покрыто чешуевидными листочками, но болѣе толстыми и мясистыми, желто-бѣлаго цвѣта, какъ и самое корневище; между чешуйками отъ корневища отходятъ въ землю тонкіе нитевидные корешки. Попытавшись прослѣдить нѣкоторые изъ этихъ корешковъ до конца, мы увидимъ, что они прикладываются своимъ концомъ къ корню какого-нибудь дерева или кустарника (чаще всего орѣшника) и образуютъ на этомъ мѣстѣ небольшое вздутіе. Если мы попробуемъ оторвать корешокъ чешуйника отъ корня дерева, то замѣтимъ, что онъ прикрѣпленъ не только къ наружной части древеснаго корня, а какъ-будто всосался еще на нѣкоторое разстояніе и внутрь его. Оказывается, что чешуйникъ присасывается къ древеснымъ корнямъ не даромъ, онъ высасываетъ себѣ оттуда пита-

тельные соки и такимъ образомъ существуетъ на чужой

Рис. 11. **Петровъ крестъ.** (Lathraea Squamaria).

счетъ. Обратите вниманіе на то, что у него нѣтъ зеленыхъ листьевъ, какъ у другихъ растеній. Между тѣмъ зеленые листья имѣютъ огромное значеніе въ жизни растеній; они обладаютъ способностью при содѣйствіи солнечнаго свѣта поглощать изъ воздуха ту углекислоту, которая постоянно выдѣляется при дыханіи животныхъ, а также при горѣніи, гніеніи и разложеніи различныхъ веществъ животнаго или растительнаго происхожденія. Поглотивъ эту углекислоту, зеленые листья приготовляютъ изъ нея цѣлый рядъ различныхъ питательныхъ веществъ, между которыми встрѣчаются, напримѣръ, сахаристыя вещества, крахмалъ и т. д. Изъ листа, по его жилкамъ или нервамъ, эти вещества направляются въ листовой черешокъ, затѣмъ въ стебель, цвѣты и плоды, а наконецъ и въ подземныя части растенія— корни, клубни, корневища и тому под.. Вещества эти частью идутъ на питаніе и ростъ тѣхъ органовъ растенія, въ которые проникли, частью же откладываются тамъ въ видѣ запасовъ, какъ это можно видѣть, напримѣръ, въ сѣменахъ нашихъ хлѣбныхъ растеній, въ корневищахъ (мать и мачихи, перелѣски), клубняхъ (картофеля), корняхъ (свеклы, рѣпы, моркови) и т. д. Растенія, не имѣющія зеленыхъ листьевъ, какъ оказывается, не могутъ приготовлять этихъ совершенно необходимыхъ питательныхъ веществъ,—имъ приходится поэтому неизбѣжно питаться на чужой счетъ, т. е. или жить *паразитами* на другихъ живыхъ существахъ или же пользоваться ихъ разлагающимися остатками. Петровъ Крестъ, не имѣя зеленыхъ листьевъ, поневолѣ заимствуетъ пищу изъ другихъ *зеленыхъ* расте-

ній, а потому долженъ быть причисленъ къ паразитнымъ растеніямъ. Полагаютъ, что Петровъ Крестъ можетъ питаться и другимъ способомъ, а именно, подобно знакомой намъ пузырчаткѣ, растворяя и всасывая мелкихъ животныхъ, которыя заползаютъ въ полости, находящіяся на нижней сторонѣ его чешуевидныхъ листочковъ; но пока это еще не вполнѣ выяснено. Ежегодно его подземное корневище даетъ кверху новые побѣги, и, въ то же время удлинняясь, развиваетъ новые нитевидные корни, которые, проникая въ землю, ищутъ добычи; наткнувшись на подходящій, не слишкомъ толстый корень, они прикрѣпляются къ нему, образуя круглое вздутіе, липкое къ сторонѣ корня, и начинаютъ свою истощающую корень работу.

Переносъ пыльцы у чешуйника совершается двоякимъ способомъ—и при помощи насѣкомыхъ, и при помощи вѣтра. Начинаютъ это дѣло насѣкомыя. У самой завязи чешуйника находится вздутіе, дающее медъ; насѣкомыя стремятся достать его и просовываютъ свой хоботокъ сквозь легко раздвигающіеся пыльники внутрь цвѣтка; но тутъ имъ уже неизбѣжно приходится принять на себя роль носильщиковъ пыльцы, которая высыпается на нихъ изъ потревоженныхъ пыльниковъ.

Мало по малу медъ чешуйника изсякаетъ, и насѣкомыя перестаютъ садиться на него, но къ этому времени тычиночныя нити удлинняются, выступаютъ изъ цвѣточныхъ покрововъ наружу и оказываются доступными для дѣйствія вѣтра, который и переноситъ остальную пыльцу. на цвѣты болѣе молодые. Въ цвѣтахъ Петрова Креста

завязи развиваются раньше тычинокъ, такъ что, когда въ старыхъ цвѣтахъ тычинки уже созрѣли, въ молодыхъ готовы только завязи и ждутъ опыленія. Тычинки этихъ послѣднихъ дадутъ пыльцу для опыленія еще болѣе позднихъ цвѣтовъ, и т. д. Такимъ образомъ завязямъ Петрова Креста, тѣмъ ли, другимъ ли способомъ, обезпечено опыленіе.

Если до отхода поѣзда времени еще много, то не безъинтересно пройти по дорожкѣ дальше и выйти въ долину, раздѣляющую два главныхъ Дудергофскихъ холма. Долина эта теперь застроена дачами, между которыми идетъ Царицынская улица; несмотря на это она очень живописна благодаря красотѣ окружающихъ ее лѣсистыхъ холмовъ. Улица все время слегка идетъ кверху и въ концѣ долины, съ самой высокой ея точки открывается очень недурной видъ на равнину, надъ которой поднимается высокій холмъ Кирхъ-гофъ, съ церковью на самой вершинѣ.

Кирхъ-гофъ почти такъ же высокъ, какъ и Дудергофъ, и оба эти холма видны очень издалека; если вы ѣдете, напр., моремъ изъ Петербурга въ Кронштадтъ или Петергофъ, то оба холма синѣютъ вдали, рѣзко выдѣляясь изъ всѣхъ окрестностей, не смотря на 20—25 верстъ, которыя отдѣляютъ ихъ отъ васъ.

На станцію мы можемъ вернуться или спустившись обратно по Царицынской улицѣ, или же обойдя Дудергофскій холмъ вокругъ, что конечно представляетъ интересъ, т. к. тогда намъ удастся осмотрѣть эту красивую мѣстность со всѣхъ сторонъ.

3-ья ПРОГУЛКА.

УДѢЛЬНЫЙ ЛѢСЪ. НАЧАЛО МАЯ.

3-ья ПРОГУЛКА.

Удѣльный лѣсъ. *Начало мая.*

Принадлежащій Удѣльному Вѣдомству, так. наз. Удѣльный, лѣсъ расположенъ очень недалеко отъ Петербурга по Финляндской ж. дор. Онъ прорѣзанъ прекрасными шоссированными дорогами и потому уже ранней весной дѣлается вполнѣ доступнымъ для прогулокъ. Туда ведутъ нѣсколько путей: можно отъ Клиники Вилліе въ вагонѣ парового трамвая доѣхать до Новосильцевской церкви въ Лѣсномъ, а оттуда по желѣзнодорожной улицѣ до лѣса пройти пѣшкомъ; можно также воспользоваться Озерковской линіей Сестрорѣцкой ж. дор. и доѣхать по ней до Коломягъ, откуда, пройдя очень не большое разстояніе, войти въ лѣсъ съ другой стороны его; можно наконецъ отправиться по Финляндской ж. дор. и высадиться на станціи Удѣльной, что мы и сдѣлаемъ.

Изъ оконъ вагона, по пути вдоль рельсовъ, вамъ опять попадутся старыя знакомыя—бѣлыя перелѣски (Anemone nemorosa), по кромѣ нихъ, по канавамъ, наполненнымъ ве-

село бѣгущей весенней водой, вамъ навѣрное бросятся въ глаза въ изобиліи распустившіеся, большіе, ярко-желтые, золотистые цвѣты съ сочными сердцевидными листьями,— названіе ихъ *калужницы*. Въ Удѣльномъ лѣсу мы опять найдемъ ихъ вдоль ручьевъ и канавъ съ водою.

Сойдя на станціи Удѣльной, мы войдемъ въ лѣсъ черезъ входъ А или Г (см. планъ) и по дорожкѣ *а*, въ нѣсколько минутъ дойдемъ до воротъ В, не останавливаясь на встрѣчаемыхъ растеніяхъ, т. к. наиболѣе интересная часть лѣса предстоитъ намъ впереди. Ворота В ведутъ въ Коломяги, и черезъ нихъ мы вошли бы въ лѣсъ, еслибы пріѣхали по Озерковской желѣзной дорогѣ.

Отъ воротъ В наиболѣе интересный путь ведетъ по дорожкѣ *б*, проложенной вдоль крутого склона, заросшаго лѣсомъ; мѣстами съ нея открываются довольно живописныя дали.

Если бы эта дорожка, вслѣдствіе обилія воды, оказалась недоступной, то можно пройти по дорожкѣ *в*. Тѣмъ ли, другимъ ли путемъ, вы скоро подойдете къ небольшому пруду, по берегамъ котораго желтѣютъ головки *мать- и мачихи*. Подойдемъ къ плотинѣ, которая удерживаетъ воду въ прудѣ и не даетъ ей стечь внизъ по довольно крутому спуску. Весной плотина не въ состояніи сдержать всей массы весенней воды, и часть ея, прорываясь, падаетъ съ шумомъ по ступенчатому водоспуску, образуя небольшой водопадъ. Здѣсь собирается обыкновенно много мелкой рыбки, которую тутъ же ловятъ ребятишки, иногда на удочку, а то и просто руками.

Остановимся нѣсколько на мысу *г*, ограниченномъ съ одной стороны запрудой и водопадомъ, а съ другой небольшимъ оврагомъ, по дну котораго бѣжитъ ручеекъ.

Деревья начинаютъ уже распускаться и слегка даютъ тѣнь; вездѣ показывается зеленая травка; старые пни покрыты свѣжимъ ярко зеленымъ мохомъ; крапива распустила свои листочки и жжется, а жжется потому, что покрыта тончайшими острыми волосками съ ѣдкимъ сокомъ внутри нихъ. Вы схватили мимоходомъ неосторожно листъ крапивы,— острые кончики волосковъ вонзились въ вашу руку и обломились тамъ, а ѣдкій сокъ изъ нихъ попалъ вамъ подъ кожу и раздражаетъ ее. Въ другой разъ вы поостережетесь хватать крапиву; жгучіе волоски ея сдѣлали свое дѣло, — они служатъ ей хорошей защитой отъ разныхъ покушеній на ея благосостояніе.

А вотъ по берегамъ ручьевъ и канавъ желтѣютъ, уже обратившіе на себя ваше вниманіе еще по желѣзной дорогѣ, цвѣты **калужницъ** (Caltha palustris) Рис. 12. Ихъ толстый сочный стебель, полый внутри, выходитъ изъ корневища, снабженнаго огромнымъ количествомъ небольшихъ корней; ихъ сочные листья имѣютъ округлую и сердцевидную форму, причемъ черешки верхнихъ листьевъ коротки, а черешки нижнихъ длинны, и обхватываютъ своими основаніями стебель. Часто нижняя часть стебля скрыта подъ водой, и тутъ то калужница благоденствуетъ,—ея цвѣты при этомъ достигаютъ иногда до вершка въ діаметрѣ и ярко золотятся на солнцѣ.

Калужница принадлежитъ къ тому же, очень распро-

страненному у насъ, семейству, что и перелѣски, — къ семейству *лютиковыхъ* (Ranunculaceae). У калужницы, какъ и у всѣхъ почти лютиковыхъ, середину цвѣтка занимаютъ

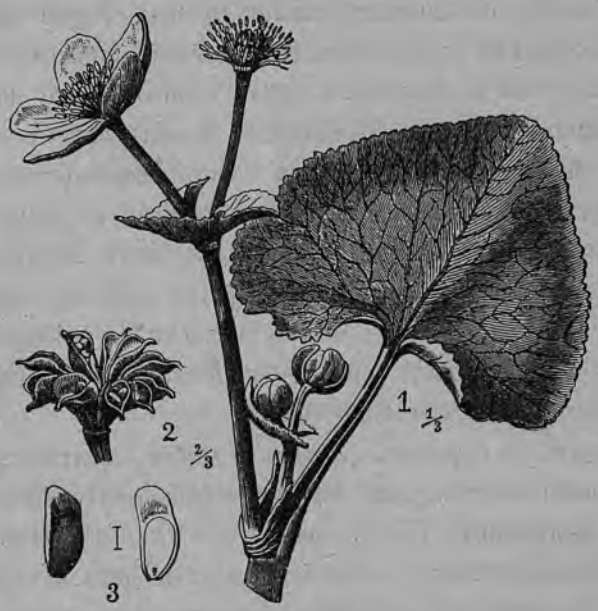


Рис. 12. Калужница. (Caltha palustris).

нѣсколько несросшихся между собою пестиковъ и значительное количество тычинокъ; все это окружено пятью листочками, образующими только одинъ покровъ — ярко желтую чашечку. Въ почкѣ чашелистики сохраняютъ сначала зеленый цвѣтъ и начинаютъ желтѣть только передъ самымъ распусканіемъ цвѣтка. Эти цвѣточныя почки ка-

лужницъ иногда маринуютъ и пользуются ими вмѣсто каперсовъ.

У калужницъ, какъ и у перелѣсокъ, нѣтъ меда, а потому большое количество тычинокъ, а слѣдоватально и пыльцы, имѣетъ для нихъ очень важное значенiе; оно даетъ имъ возможность жертвовать насѣкомымъ частью пыльцы, съ тѣмъ чтобы тѣ, въ свою очередь, оказали содѣйствiе при ихъ опыленiи.

Когда калужница отцвѣтетъ, ея пестики превращаются въ очень своеобразные плодики, съ заключенными въ нихъ сѣменами; въ числѣ 9-10 они расходятся розеткой изъ верхушки стебелька (Рис. 12, 2), причемъ каждый такой плодикъ имѣетъ видъ свернутаго листочка и, по созрѣванiи, раскрывается съ одной стороны, какъ бы разрывая свои сросшiеся раньше края; за это сходство со свернутымъ листомъ такiе плоды называютъ *листовкой*.

Какъ и всѣ лютиковыя, калужница ядовита, особенно во время цвѣтенiя, но при высушиванiи или вывариванiи ея ядовитость исчезаетъ.

По склонамъ нашего мыса, въ тѣни, изъ травы подымается надъ общимъ уровнемъ угловатый, покрытый оттопыренными волосками, стебель **чистотѣла** (Chelidonium majus) Рис. 13. Его разрѣзные листья сверху тусклаго зеленаго цвѣта, снизу бѣловаты, покрыты выпуклыми жилками. Если разломить стебель чистотѣла, изъ него выступитъ оранжевый сокъ, которымъ наполнены, и стебель его, и листья, и корневище. Сокъ этотъ употребляютъ въ народѣ отъ боро-

давокъ и сыпей, отсюда и названіе растенія—*чистотѣлъ*. Недавно много шума надѣлали попытки примѣнить сокъ чистотѣла къ лѣченію «рака», этой страшной болѣзни, которая до сихъ поръ безъ операціи не излѣчивается; повидимому однако попытки эти не увѣнчались успѣхомъ.

Зацвѣтаетъ чистотѣлъ нѣсколько позже появленія пер-

Рис. 13. Чистотѣлъ. (Chelidonium majus).

выхъ листьевъ и цвѣтетъ впродолженіе всего лѣта,—одни цвѣты отцвѣтаютъ, другіе распускаются.

Вѣнчикъ чистотѣла состоитъ ихъ четырехъ желтыхъ лепестковъ. Чашечка—изъ двухъ чашелистиковъ, отрывающихся при основаніи незадолго до распусканія цвѣтка; отор-

вавшись они, какъ колпачекъ, сидятъ на почкѣ, потомъ оба листика разъединяются и отпадаютъ окончательно; передъ отпаденіемъ они желтѣютъ и становятся почти прозрачными.

Тычинокъ въ цвѣткѣ чистотѣла около 20, пестикъ одинъ.

Рис. 14. **Вороній глазъ** (Paris quadrifolia).

Въ завязи развиваются сѣмена оригинальнаго вида, которые стоитъ разсмотрѣть въ лупу,— они чернаго цвѣта, украшены продольными рядами мелкихъ бѣлыхъ точекъ, а при основаніи снабжены бѣлымъ, мясистымъ, блестящимъ,

какъ стекло, отросткомъ; говорятъ, что муравьи употребляютъ въ пищу эти самые отростки сѣмянъ чистотѣла, и перетаскивая сѣмена съ мѣста на мѣсто, способствуютъ этимъ распространенію растенія.

Кромѣ чистотѣла, тутъ же обращаютъ на себя вниманіе розетки изъ 4-хъ овальныхъ, заостренныхъ къ концу листьевъ, выходящихъ симметрично изъ верхушки стебля. Это листья чрезвычайно ядовитаго **вороньяго глаза** (Paris quadrifolia) Рис. 14. Въ іюнѣ, въ центрѣ розетки, при основаніи листьевъ, появится его ядовитый плодъ—круглая сизочерная ягодка.

Вдоль овражка стоятъ въ завиткахъ **папоротники** (Рис. 15). Роскошные перистые листья папоротниковъ осенью отмираютъ, но подъ землей сохраняется ихъ многолѣтнее корневище, живущее нерѣдко десятки, а у нѣкоторыхъ тропическихъ папоротниковъ, даже и сотни лѣтъ. Въ этомъ корневищѣ хранятся отъ прошлаго года питательные запасы, на счетъ которыхъ и вырастаютъ весною молодые листья.

Сначала молодые листья появятся въ видѣ улиткообразно закрученныхъ завитковъ; завитки понемногу раскручиваются, расправляются, и наконецъ листья принимаютъ извѣстную всѣмъ форму папоротниковыхъ развѣсистыхъ листьевъ.

Вы конечно не разъ слыхали, что папоротникъ цвѣтетъ въ ночь на Ивана Купалу (24 іюня), удивительнымъ, волшебнымъ цвѣткомъ, открывающимъ своему обладателю заворожденные клады; однако никто, никогда, на самомъ дѣлѣ,

этого цвѣтка не видѣлъ,—зато всякій можетъ увидѣть на обратной сторонѣ многихъ папоротниковыхъ листьевъ маленькія коричневыя пятна. Разсматривая эти пятна подъ микроскопомъ, можно разглядѣть, что каждое изъ нихъ пред-

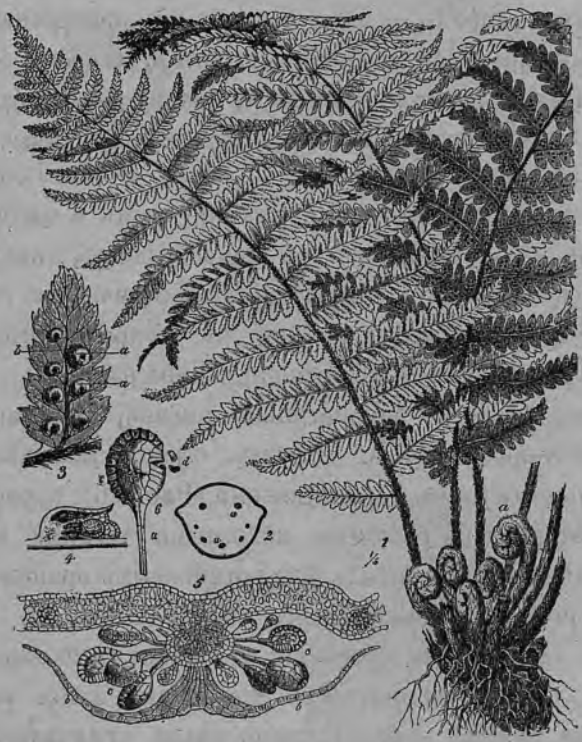


Рис. 15. Папоротникъ. (Aspidium filix mas).

ставляетъ собою небольшую кучку крошечныхъ мѣшечковъ (Рис. 15), нерѣдко прикрытыхъ еще тонкой пластинкой—кровелькой. Въ каждомъ изъ такихъ мѣшечковъ образуется

множество мельчайшихъ крупинокъ, простымъ глазомъ невидимыхъ. Крупинки эти называются *спорами*, а отсюда мѣшечки, ихъ производящіе, получили названіе *спорангіевъ*. Эти то споры, освободившись изъ лопнувшихъ зрѣлыхъ спорангіевъ, и даютъ начало, довольно сложнымъ впрочемъ способомъ, новымъ поколѣніямъ папоротниковъ.

Благодаря своей крайней мелкости и легкости, зрѣлыя споры подхватываются вѣтромъ и, никому незамѣтныя, несутся и распространяются повсюду, даже на самые уединенные острова, окруженные со всѣхъ сторонъ моремъ. Нечего и говорить, что масса ихъ при этомъ и погибаетъ. Растенія, размножающіяся при помощи споръ, никогда не цвѣтутъ и называются *споровыми*, въ отличіе отъ *сѣменныхъ* или *цвѣтковыхъ* растеній, къ которымъ относятся всѣ наши цвѣтущія и приносящія сѣмена растенія.

Наши сѣверные папоротники— пигмеи, въ сравненіи съ папоротниками болѣе жаркихъ странъ, такъ называемыми *древовидными* папоротниками (Рис. 16), представителей которыхъ съ толстыми мохнатыми стеблями вы можете видѣть въ знаменитыхъ папоротниковыхъ оранжереяхъ Петербургскаго Ботаническаго сада. А эти въ свою очередь карлики, въ сравненіи со своими далекими предками: во времена чрезвычайно отдаленныя, когда условія жизни на нашемъ земномъ шарѣ рѣзко отличались отъ существующихъ въ настоящее время, большая часть зеленой растительности состояла изъ споровыхъ растеній, достигавшихъ тогда высоты нашихъ теперешнихъ самыхъ высокихъ деревьевъ.

Папоротники, вмѣстѣ съ родственными имъ сигилляріями, лепидодендронами, каламитами и т. под., не суще-

Рис. 16. Древовидные папоротники.

ствующими болѣе растеніями, составляли громадные первобытные лѣса на лишенномъ еще цвѣтковыхъ растеній

земномъ шарѣ. Видоизмѣненные вліяніемъ могучихъ силъ природы, эти дѣвственные лѣса лежать теперь глубоко подъ землею, въ видѣ громадныхъ пластовъ каменнаго угля. Разрабатывая эти пласты, мѣстами находятъ сохранившимися отпечатки отдѣльныхъ экземпляровъ этихъ грандіозныхъ растеній, никогда не виданныхъ въ живомъ состояніи ни однимъ человѣкомъ.

Измельчавшіе потомки этихъ споровыхъ растеній, за рѣдкими исключеніями, встрѣчаются теперь въ видѣ такихъже травянистыхъ растеній, какъ и папоротники. Тутъ-же, вблизи этихъ послѣднихъ, вы вѣроятно безъ труда замѣтите еще одного захудалаго потомка допотопныхъ споровыхъ, извѣстнаго подъ именемъ **хвоща** (Рис. 17). Похожіе съ перваго взгляда на маленькія хвойныя, хвощи во множествѣ подымаются здѣсь передъ нами. Въ настоящее время, даже въ тропическихъ странахъ, хвощи не достигаютъ большихъ размѣровъ, а встрѣчаются исключительно въ видѣ травянистыхъ растеній. Обыкновенно довольно глубоко, горизонтально, подъ землей стелется ихъ корневище, живущее по многу лѣтъ и выпускающее кверху стеблевые побѣги. Это корневище между прочимъ является причиной того, что разъ на полѣ заведутся хвощи,—искоренить ихъ представляетъ уже большія трудности: соха и даже плугъ при пахотѣ обыкновенно не достаютъ до ихъ корневищъ, а они, не потревоженные, выпускаютъ кверху все новые и новые побѣги и все болѣе истощаютъ почву.

Надземный стебель хвощей имѣетъ чрезвычайно характерный видъ благодаря своимъ очень правильно, кружками

расположеннымъ вѣткамъ. Нѣкоторые хвощи, какъ напр., *полевой хвощъ* (Equisetum arvense) Рис. 17, весной выпускаютъ сперва стебель безъ вѣточекъ, но заканчивающійся на концѣ небольшимъ колоскомъ, другіе же, напр.,

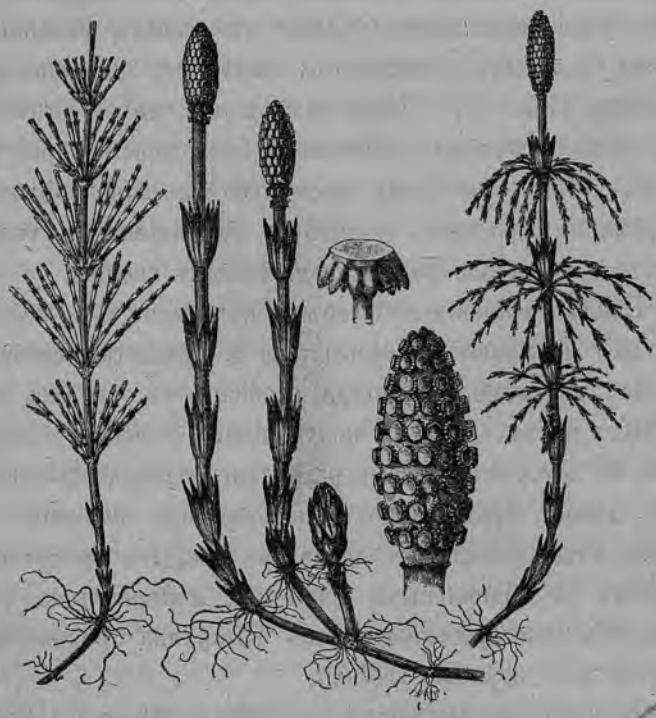


Рис. 17. Хвощи. Справа—*Хвощъ лѣсной.* (Equisetum sylvaticum), слѣва—*Хвощъ полевой.* (Equis. arvense).

хвощъ лѣсной (Equis. Sylvaticum) Рис. 17, сразу даютъ побѣгъ съ вѣтвями, но также заканчивающійся такимъ-же колоскомъ. Весенніе колосковые побѣги полевого

хвоща имѣютъ буровато-красный цвѣтъ, придающій имъ чрезвычайно своеобразный видъ; такіе колосовые побѣги хвощей извѣстны въ народѣ подъ именемъ пестышей или опестовокъ, и деревенскія дѣти нерѣдко ѣдятъ самые колоски, пока они нѣжны и свѣжи. Наружная поверхность колоска образована цѣлымъ рядомъ угловатыхъ, обыкновенно шести-угольныхъ, пластинокъ, сидящихъ на тоненькихъ ножкахъ (Рис. 17). Подъ каждой пластинкой ютится цѣлая кучка маленькихъ мѣшечковъ, въ которыхъ образуются споры хвоща. Эти споры, высыпаясь изъ лопающихся при созрѣваніи мѣшечковъ, попавъ въ благопріятныя условія, могутъ дать начало новымъ поколѣніямъ хвощей.

Послѣ появленія побѣговъ съ колосками и по созрѣваніи ихъ начинаютъ показываться и вѣтвистые стебельки хвощей, достигающіе иногда, особенно въ сырыхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ, высоты полу-аршина и болѣе. Тѣнистый лѣсъ, въ которомъ массами разрослись раскидистые вѣтвистые хвощи, представляетъ своеобразную картину,—кажется, точно земля подъ деревьями покрыта прозрачнымъ ковромъ съ правильными длинными поперечными полосами. На нѣкоторыхъ картинахъ Шишкина прекрасно переданы такія заросли хвощей.

Отъ запруды и водопада направимся по дорожкѣ *д*. Справа отъ нея пойдетъ довольно крутой спускъ, а слѣва ровное пространство, сначала—подъ лугомъ, а затѣмъ—покрытое лѣсомъ.

Кругомъ зазеленѣли березы; мѣстами попадающіяся осины убрались сѣрыми пушистыми сережками. Береза и

осина принадлежатъ къ числу самыхъ распространенныхъ нашихъ деревьевъ. Береза—одна изъ первыхъ между древесными породами распускаетъ у насъ свои острые, зазубренные листочки, и кажется въ нихъ точно кружевною на фонѣ неба. Ея почки и молодые листья покрыты пахучимъ смолистымъ веществомъ, которое впослѣдствіи пропадаетъ, давъ имъ подъ своимъ покровомъ развиться и окрѣпнуть. Тычиночныя сережки березы были заготовлены зелеными еще съ осени, по двѣ и по три на концахъ вѣтокъ, зимою онѣ приняли коричневый оттѣнокъ, а теперь онѣ желты отъ покрывающей ихъ пыльцы. Пестичныя сережки распустились только теперь, одновременно съ листьями, и не висятъ свободно, какъ тычиночныя, а сидятъ плотно на вѣточкахъ, свободнымъ концомъ кверху, выставляя наружу свои мохнатыя рыльца (Рис. 18).

Стволъ березы своеобразнаго бѣлаго цвѣта. Цвѣтъ этотъ обусловливается присутствіемъ въ наружномъ слоѣ березовой коры особаго бѣлаго порошкообразнаго вещества—*бетулина*,—(отъ латинскаго названія березы—Betula). Такъ какъ кора березы постоянно лопается съ поверхности и шелушится тонкими пленочками, то содержащійся въ ней бетулинъ высыпается и покрываетъ стволъ порошкообразнымъ налетомъ, который съ трудомъ смывается дождями и постоянно возобновляется новыми порціями бетулина, высыпающагося изъ вновь лопающихся слоевъ коры. За этими наружными бѣлыми пленками слѣдуютъ многочисленные, наложенные другъ на друга желтые слои, такъ наз. *береста*. Береста въ сущности представляетъ изъ

себя почти такую-же пробку, какъ наша обыкновенная, добываемая изъ коры пробковаго дуба, только у березы она не образуетъ такихъ толстыхъ слоевъ, какъ у дуба; но свойства ея совершенно такія-же: она не

Рис. 18. **Береза.** (Betula alba).

пропускаетъ воду и газы, легка и довольно прочна; пользуясь этими свойствами, ее употребляютъ на самыя разнообразныя подѣлки. Она снимается съ дерева безъ особеннаго вреда для него, если не обнажать при этомъ

слѣдующаго за корой нѣжнаго, слизистаго слоя, покрывающаго древесину;—въ такомъ случаѣ года черезъ два, три она образуется вновь. Крестьяне плетутъ изъ бересты коробы, лапти. По Волгѣ, по Камѣ, на Уралѣ изъ нея дѣлаютъ родъ ведеръ, называемыхъ тамъ *туесами*, въ которыхъ можно держать масло, сметану, и даже молоко и воду. Изъ березовой коры гонятъ деготь, имѣющій у насъ самое широкое примѣненіе и употребляющійся даже въ качествѣ лѣкарства.

Береза неприхотлива относительно почвы, и потому растетъ повсюду и приноситъ очень значительную пользу. Въ мѣстностяхъ бѣдныхъ хвойнымъ лѣсомъ, она употребляется иногда даже на постройки; но это далеко не главное ея употребленіе. Наибольшее значеніе она имѣетъ въ качествѣ подѣлочнаго матеріала: изъ нея дѣлаютъ телѣги, сани, мебель, деревянную посуду и массу еще другихъ вещей. Толстыя вѣтви ея идутъ на обода для колесъ, изъ тонкихъ вѣтвей съ листьями готовятъ въ громадныхъ количествахъ вѣники и метлы. Березовыя дрова считаются наилучшими и даютъ прекрасный уголь.

Весной, до начала распусканія почекъ, береза переполнена сладковатымъ сокомъ, и какъ только начнутся первыя настоящія весеннія оттепели, сокъ этотъ вытекаетъ изъ всякаго достаточно глубокаго порѣза, или отверстія въ стволѣ; но какъ только начнутъ распускаться почки, такъ выдѣленіе сока или, какъ говорятъ, *плачъ* дерева совершенно прекращается. Сокъ этотъ, такъ назыв.

пасока, содержитъ въ себѣ довольно большія количества сахару,—около 1 фунта на 100 фунтовъ жидкости. Въ этомъ отношеніи, среди деревьевъ, береза уступаетъ только сахарному клену, растушему въ Канадѣ, пасока котораго содержитъ до 3 фунтовъ сахару на 100 фунтовъ жидкости.

Чтобы достать сокъ березы, надо просверлить въ деревѣ небольшую дырку, въ 1—2 дюйма глубиною, вкось, снизу вверхъ. Дерево надо выбрать не старое, и сдѣлать отверстіе съ южной стороны, невысоко отъ земли. Наибольшее выдѣленіе сока замѣчается около полудня. Чтобы не повредить дерева надо, попользовавшись его сокомъ, заткнуть отверстіе деревянной пробкой, или замазать его смолою; этимъ предупреждается слишкомъ большая потеря сока, не полезная для дерева. Наибольшее количество, которое въ состояніи дать дерево за одинъ день—это 4—5 бутылокъ; за весь-же періодъ плача, продолжающійся мѣсяца полтора, нѣкоторыя исключительныя березы способны выдѣлить до 40 ведеръ пасоки; въ этомъ отношеніи береза стоитъ даже выше сахарнаго клена.

Береза, какъ уже было сказано, очень распространенное дерево,—вы найдете ее вездѣ по Россіи въ сѣверныхъ и среднихъ губерніяхъ въ перемежку съ ольхой и осиной. Береза не можетъ жить безъ большого количества свѣта; свѣтъ необходимъ для нея болѣе, чѣмъ для многихъ другихъ деревьевъ.

Частая спутница березы и наиболѣе свѣтолюбивое послѣ нея дерево – это осина. Чего, чего только не разска-

зывають про бѣдную осину,—и Іуда-то на ней удавился, потому, молъ, отъ страха и негодованія и дрожатъ постоянно ея листья, и дерево-то ея никуда не годится,—въ водѣ загниваетъ, въ огнѣ горитъ слишкомъ быстро и даетъ мало жару. Многіе относятся къ ней съ недоброжелательствомъ и презрѣніемъ, а она, между тѣмъ, этого далеко не заслуживаетъ. Во 1-хъ,—Іуда на ней не могъ удавиться, т. к. она не растетъ совсѣмъ въ Палестинѣ; а во 2-ыхъ, ея дерево годится на очень и очень многія вещи, и кормитъ и поитъ не одну тысячу народа.

Осина размножается очень быстро и не требуетъ ни ухода, ни хорошей почвы. Тамъ, гдѣ плохо живется всѣмъ другимъ деревьямъ, осина благополучно существуетъ и размножается, пуская массы побѣговъ отъ своихъ корней. У крестьянъ такихъ мѣстностей дома, сдѣланы изъ осины, часто и крыты осиповой-же щепою, такъ наз. кровельной дранью. Во многихъ губерніяхъ средней Россіи все благосостояніе крестьянскаго населенія зависитъ отъ осины,—изъ нея они приготовляютъ массу подѣлокъ, такъ называемаго, кустарнаго производства, частью, необходимыхъ для собственнаго обихода,—лопаты, ковши, корыта, ложки, а главное, на продажу. Везутъ они свой товаръ на рынки, и онъ расходится оттуда по всей Россіи, доставляя кустарямъ деньги, а купившимъ—полезныя, дешевыя и прочныя вещи. Навѣрное вамъ самимъ попадались круглыя осиновыя чашки и ложки кустарнаго производства, окрашенныя въ красную краску и расписанныя золотомъ.

На сѣверѣ Россіи изъ большихъ ровныхъ стволовъ

осины выдалбливаютъ легкіе и дешевые челноки. Почти у всякаго крестьянина, занимающагося рыбной ловлей, вы найдете такой челнокъ изъ осины.

Осина въ лѣсу служитъ приманкою для дичи: олени, лоси, дикія козы и зайцы предпочитаютъ кору и почки осины почти всѣмъ другимъ деревьямъ. Изъ коры осины получается деготь, а высушенный листъ служитъ кормомъ для скота, особенно для овецъ.

Какъ видите, осина заслуживаетъ уваженія: она растетъ быстро и достигаетъ большихъ размѣровъ, даже на очень неблагопріятной почвѣ; размножается легко, безъ хлопотъ, давая массу отпрысковъ отъ корней, и при этомъ идетъ на всевозможныя надобности; такимъ образомъ, она почти ничего не требуетъ для себя, а даетъ много.

Познакомимся теперь поближе съ ея отдѣльными органами (Рис. 19).

Цвѣточныя сережки осины заложились еще съ осени въ блестящихъ коричневыхъ почкахъ. Весною цвѣточныя почки распускаются раньше листьевъ, и вѣтки осины убираются длинными, сѣрыми, пушистыми сережками, легко изгибающимися при дуновеніи вѣтра, благодаря своимъ тонкимъ, мягкимъ стержнямъ. Пушистость сережекъ осины зависитъ отъ того, что чешуйки, покрывающія цвѣты сережекъ, усажены по краямъ длинными, мягкими волосками. Тычинковыя и пестичныя сережки осины почти не отличаются по внѣшнему виду. Если вы соберете нѣсколько сережекъ съ одного только дерева, то окажется, что всѣ они заключаютъ въ себѣ или только пестики, или

только тычинки, — дѣло въ томъ, что у осины завязи и пыльники никогда не бываютъ на одномъ и томъ-же деревѣ, а всегда на разныхъ. Такія растенія называются «*двудомными*», въ противоположность «*однодомнымъ*», напр.

Рис. 19. **Осина**. Populus tremula.

ольхѣ, березѣ, гдѣ, какъ вы знаете, на одномъ и томъ-же деревѣ можно найти и пестичныя, и тычинковыя сережки. Послѣднія сваливаются сейчасъ-же, какъ только отда-

дутъ свою пыльцу въ распоряженіе вѣтра, необходимаго для опыленія осины, и лежатъ подъ деревьями, напоминая своимъ видомъ мохнатыхъ гусеницъ. Пестичныя сережки сваливаются позже, когда созрѣютъ плодики и, раскрывшись продольной трещиной на двѣ стороны, выпустятъ свои сѣмена, снабженныя легкими хохолками, для предстоящаго имъ воздушнаго путешествія къ ихъ будущему мѣсту жительства.

Пока на осинахъ только цвѣточныя сережки, и нѣтъ еще ихъ дрожащихъ листьевъ. Безъ сомнѣнія, вы знаете, что листья осины колеблются даже при самомъ слабомъ вѣтеркѣ, издавая сухой своеобразный шумъ. Это дрожаніе листьевъ и создало ей, повидимому, ея дурную репутацію. Объясняется-же оно тѣмъ, что черешки ея листьевъ очень длинны, длиннѣе самой листовой пластинки, и сжаты съ боковъ, такъ что представляютъ упоръ для малѣйшаго тока воздуха; листья-же тяжелы и легко выходятъ изъ равновѣсія, причемъ, ударяясь другъ о друга своими жесткими, лишенными волосковъ поверхностями, они производятъ сухой характерный шумъ.

Осиновые листья округлы, притуплены на концѣ и зазубрены по краямъ. Но у той-же осины встрѣчаются листья совсѣмъ другой формы: осина даетъ много побѣговъ отъ корней, такъ что на землѣ, вокругъ взрослаго дерева, всегда много молодыхъ осинокъ; у нихъ-то листья настолько отличаются отъ знакомыхъ вамъ осиновыхъ листьевъ, что вы пожалуй примете ихъ за какое-нибудь совсѣмъ другое растеніе. Ихъ листья гораздо больше, вытянуты въ длину, заострены на

концѣ, мягки и волосаты,—полная противоположность листьямъ взрослаго дерева.

Стволъ осины—высокій, круглый, часто достигающій весьма значительной толщины. Когда осина растетъ среди лѣса, то стволъ ея на нѣсколько саженъ вверхъ бываетъ гладокъ и лишенъ вѣтвей, — это даетъ возможность пользоваться ею какъ довольно хорошимъ строевымъ матерьяломъ.

Внимательно осматривая кустарники, встрѣчающіеся по пути, вы замѣтите, что въ нихъ жизнь пробуждается еще быстрѣе, чѣмъ въ большихъ деревьяхъ. *Ивы* стоятъ почти зеленыя отъ массы молодыхъ листиковъ, выправившихся изъ почекъ; кое гдѣ попадающіеся кусты *черемухи* (напр. на томъ же *мысу г)* тоже выпустили пучки свѣжихъ листьевъ, а между листьями на нихъ замѣтны, пока еще зеленыя и неразвившіяся, кисти будущихъ душистыхъ цвѣтовъ; если срѣзать вѣтку черемухи съ цвѣточными почками и поставить дома въ воду, она можетъ распуститься и зацвѣсти не хуже, чѣмъ въ лѣсу, на свободѣ.

И на *рябинѣ* тронулись листовыя почки, — изъ нихъ, какъ бы съ трудомъ выкарабкиваясь и тѣсня другъ друга, показались пучками сложные листья. Вполнѣ развившійся листъ рябины (Рис. 34), состоитъ изъ длиннаго черешка, къ которому съ обѣихъ сторонъ симметрично прикрѣплены, какъ бородки пера къ стержню, небольшіе зазубренные листочки, въ количествѣ нѣсколькихъ паръ; заканчивается черешокъ еще однимъ непарнымъ листочкомъ,—отсюда сложныя листья рябины называются *не-*

парноперистыми. Тутъ рябины множество,—и на открытыхъ мѣстахъ, и въ лѣсу, гдѣ она составляетъ, такъ называемый, подлѣсокъ, вмѣстѣ съ кустами малины и черники, растущими здѣсь также въ изобиліи. *Малина*, при вѣтрѣ, выворачиваетъ на изнанку свою уже зеленую одежду,—ея листья при этомъ повертываются своей нижней, свѣтлосизой стороной кверху, и отъ этого она попеременно мѣняетъ оттѣнокъ своей листвы, съ темно-зеленаго—на серебристый, и обратно. *Черника* уже давно проснулась,—мы видѣли ее зеленѣвшею еще въ 1-ую нашу прогулку въ Лѣсномъ, а теперь она уже образуетъ цѣлыя заросли. Среди черники, здѣсь, какъ и въ Лѣсномъ, массами растетъ **кисличка** (Oxalis Acetosella) Рис. 20, но тамъ мы видѣли только ея прошлогодніе листья, сохранившіеся подъ снѣгомъ, здѣсь же она передъ нами не только со свѣжими новыми листьями, но и въ полномъ цвѣту. Въ цвѣткѣ кислички вы найдете чашечку—изъ пяти зеленыхъ, сросшихся при основаніи, чашелистиковъ, и вѣнчикъ—изъ пяти бѣло-розовыхъ лепестковъ, тоже сросшихся, но не у самаго основанія, а немного повыше.

Тычинокъ у кислички десять, — пять подлиннѣе и 5 покороче; онѣ срастаются при основаніи, причемъ образуютъ трубку, которая окружаетъ одинъ пятигранный пестикъ.

Листья кислички тройчатые, какъ и у клевера, почему ее нерѣдко называютъ также *заячьимъ клеверомъ,* но отдѣльные листочки такого сложнаго листа различаются у нихъ по формѣ,—у клевера они округлые, а здѣсь имѣютъ

видъ сердечекъ, соединенныхъ своими острыми концами. На вкусъ они пріятно кислы и нѣсколько напоминаютъ щавель, но нѣжнѣе его. Молодые листья, только что появившіеся изъ почекъ, складчаты,—каждый листочекъ сложенъ пополамъ, а сверхъ того еще всѣ три наложены

Рис. 20. **Кисличка.** (Oxalis Acetosella).

другъ на друга. Только понемногу, по мѣрѣ того, какъ кр ѣпнутъ листовыя пластинки и черешки, листья развертываются окончательно. Но каждый вечеръ, или въ дурную погоду они складываются снова такимъ образомъ, что каждый листочекъ порознь повисаетъ и складывается по-

поламъ такъ, что внутрь приходится его нижняя поверхность.

Цвѣты кислички свертываютъ свои лепестки и тоже поникаютъ на ночь и въ дурную погоду. А иногда удается и искусственно заставить цвѣты свернуться: если выбрать хорошій, здоровый экземпляръ и слегка ударить по немъ нѣсколько разъ, то сначала обнаружится легкое движеніе въ его лепесткахъ и листьяхъ, затѣмъ они свернутся и долго уже не откроются снова.

Стебель кислички выходитъ изъ скрытаго подъ землей чешуйчатаго, многолѣтняго корневища. Выкопайте нѣсколько растеньицъ, вмѣстѣ съ ихъ корневищами, дома положите ихъ въ деревянный ящикъ, или въ глубокую тарелку, и прикройте ихъ корневища свѣжимъ мохомъ; если отъ времени до времени поливать мохъ настолько, чтобы онъ всегда оставался влажнымъ, то кисличка продержится очень долго, просыпаясь утромъ, засыпая на ночь, т. е. складывая и развертывая свои цвѣты и листья, получая влагу изъ мха, а пищу изъ запасовъ, заложенныхъ въ ея корневищѣ; послѣдніе то и обезпечатъ растенію его существованіе на довольно продолжительное время. Можно такимъ же образомъ, безъ земли, сохранять и многія другія растенія съ корневищами, напримѣръ, — бѣлыя перелѣски и др.

Къ осени созрѣваютъ ребристые плодики кислички. Если дотронуться до одного изъ нихъ, уже вполнѣ созрѣвшаго, или слегка нажать на него сверху, онъ треснетъ, а сѣмена, заключавшіяся въ немъ, съ силой разлетятся въ разныя стороны. Каждое изъ нихъ окружено оболоч-

кой, которая лопается отъ влажности, напр. отъ росы или дождя, и такимъ образомъ вторично отбрасываетъ сѣмена, притомъ въ наиболѣе благопріятное для нихъ время, когда земля вокругъ смочена и почва наиболѣе влажна, рыхла, а слѣдовательно и наиболѣе приспособлена къ ихъ принятію.

Кисличка тѣневое растеніе; она не любитъ сильнаго свѣта и никогда не растетъ на открытыхъ полянахъ; если случайно на нее попадутъ яркіе солнечные лучи, ея листики складываются, опускаются, и вся она, какъ бы съеживается отъ чрезмѣрнаго свѣта; если же вырубятъ лѣсъ, въ которомъ она пріютилась, кисличка неизбѣжно исчезнетъ, хотя бы раньше и водилась тамъ въ большомъ изобиліи.

Дорожка *д* приводитъ къ нѣсколькимъ расположеннымъ въ лѣсу дачамъ и затѣмъ развѣтвляется. Направо она круто спускается по тому склону, который все время шелъ съ правой стороны ея, налѣво же идетъ верхомъ по направленію къ Финляндской желѣзной дорогѣ. Сойдя по спуску *е*, мы выйдемъ на длинную и прямую дорогу *з*, ведущую къ Ланскому шоссе. Справа и слѣва она окаймлена то лѣсомъ, то лугами, и не смотря на свою прямизну и ровность, въ значительной мѣрѣ живописна.

Съ обѣихъ сторонъ дороги, по канавамъ, желтѣютъ здѣсь массами довольно оригинальныя растеньица. Названіе ихъ **селезеночникъ** (Chrysosplenium alternifolium) (Рис. 21). Маленькіе цвѣты его, собранные группами какъ на тарелочкахъ лежатъ на верхнихъ желтоватыхъ, почковидныхъ листьяхъ селезеночника; вѣнчика у нихъ нѣтъ, чашечка окрашена въ слабый желтоватый цвѣтъ. У

средняго въ группѣ цвѣтка чашечка пяти раздѣльная и десять тычинокъ, у остальныхъ по 4 чашелистика и ты-

Рис. 21. **Селезеночникъ**. (Chrysosplenium alternifolium).

чинокъ 8. Изъ средины цвѣтка подымаются два короткихъ столбика.

Въ раскрытыхъ цвѣткахъ между тычинками, на малень-

кихъ возвышеніяхъ, часто виднѣется капелька меда, заготовленная цвѣткомъ для угощенія насѣкомыхъ, необходимыхъ для его опыленія.

Листья селезеночника, какъ уже было сказано, имѣютъ почковидную форму; верхніе листья расположены на одной высотѣ такимъ образомъ, что своими пластинками образуютъ общую плоскую поверхность; слѣдующіе листья снабжены болѣе длинными черешками, чѣмъ верхніе, и наконецъ, у нижнихъ листьевъ черешки достигаютъ наибольшей длины. Нижніе и средніе листья селезеночника зеленаго цвѣта, и только верхніе имѣютъ желтую окраску.

Селезеночникъ зацвѣтаетъ самой ранней весною, причемъ предпочитаетъ селиться вдоль тѣнистыхъ канавъ и ручьевъ, почти сплошь, до самой воды, покрывая ихъ склоны.

Пройдя нѣсколько по дорогѣ *з* къ Ланскому, вернемся обратно къ дачамъ, и пойдемъ теперь по дорожкѣ *ж*, до линіи Финляндской желѣзной дороги.

Повсюду насъ будутъ сопровождать бѣлоствольныя, кружевныя березы, розовая кисличка, клумбы бѣлыхъ перелѣсокъ, завитки молодыхъ папоротниковыхъ листьевъ и многіе другіе наши старые и новые зеленые друзья.

Отъ полотна Финляндской желѣзной дороги можно,— или, по желѣзнодорожной улицѣ выйти къ Новосильцевской богадѣльнѣ и тамъ, сѣвъ въ вагонъ парового трамвая, доѣхать до клиники Вилліе, или же, по дорожкѣ К дойти до воротъ Г, черезъ которыя вернуться опять къ станціи Удѣльной, съ которой мы начали нашу прогулку.

4-ая ПРОГУЛКА.

ЛѢСНОЙ ПАРКЪ. СЕРЕДИНА МАЯ.

4-ая ПРОГУЛКА

Лѣсной паркъ. *Середина мая.*

Въ срединѣ мая мы найдемъ въ Лѣсномъ паркѣ уже полный расцвѣтъ весны, между тѣмъ какъ въ нашу первую прогулку туда, мы застали только самое начало ея. Мѣсяцъ тому назадъ намъ попадались только прошлогодніе листья кислички, кое-гдѣ свѣжія почки черники и едва распускающаяся бузина. Повсюду еще виднѣлся снѣгъ, деревья стояли голыя, и очень мало было цвѣтущихъ растеній. Теперь уже не то: снѣгъ сбѣжалъ ручьями и небольшіе клочки его еще держатся только въ самыхъ глубокихъ закоулкахъ, куда никогда не заглядываетъ солнце; деревья точно подернуты прозрачнымъ зеленымъ пухомъ, черника образуетъ цѣлыя заросли, бузинные кусты сплошь покрыты листьями, а цвѣтовъ сколько угодно: повсюду бѣлѣютъ *перелѣски*, *кисличка* въ полномъ цвѣту, по канавамъ желтѣютъ золотистые, крупные цвѣты *калужницы*.

На этотъ разъ обойдемъ паркъ иначе, чѣмъ въ первую прогулку, и сперва пройдемся по лѣснымъ дорожкамъ и аллеямъ, обозначеннымъ на планѣ буквами *г*, *д* и *е*.

Здѣсь въ лѣсу тѣнисто и сыро,—привольно распускаются завитки папоротниковъ, много кислички; по склонамъ канавъ раскинулись желтые ковры изъ *селезеночника*. **Вороній глазъ** распустилъ по всему лѣсу свои розетки, и несмотря на то, что его латинское названіе,—Paris quadrifolia—Парисъ четырехлистный, предполагаетъ по 4 листа въ розеткѣ, постоянно встрѣчаются розетки въ 5 и болѣе листьевъ. Можетъ быть вамъ удастся найти уже распустившимся и цвѣтокъ вороньяго глаза (Рис. 14.); хотя онъ цвѣтетъ главнымъ образомъ въ концѣ мая и въ іюнѣ, но случается въ дружную весну найти его цвѣтущимъ и раньше. У цвѣтовъ вороньяго глаза чашелистики узкіе, лепестки еще уже и окрашены въ желто-зеленый цвѣтъ, такъ что не обращаютъ на себя вниманія; зато хорошо замѣтны тычинки и пестикъ,—пестикъ вороньяго глаза имѣетъ видъ довольно большого, темно-фіолетоваго, съ шероховатой поверхностью, шарика, съ 4, 5-ью столбиками; на фонѣ же темно-фіолетовой завязи ясно выступаютъ желтыя тычинки. Каждое растеніе Вороньяго глаза даетъ только одинъ цвѣтокъ, но этотъ цвѣтокъ держится обыкновенно, не увядая, очень долгое время, чѣмъ достигается такая же вѣроятность опыленія, какъ у растеній со многими цвѣтами, но постоянно смѣняющими ихъ одни другими въ теченіе такого же промежутка времени. По отцвѣтаніи, какъ мы уже говорили въ 3-ьей прогулкѣ, завязь Вороньяго глаза превращается въ плодъ—черную ягоду, которая очень ядовита, также какъ и всѣ прочія части этого растенія. Надземная часть Вороньяго глаза подымается изъ корне-

вища, какъ и у большинства весеннихъ цвѣтовъ, которые, безъ заранѣе накопленныхъ припасовъ, не смогли бы развиться съ достаточной быстротой въ холодной еще и неоттаявшей почвѣ.

Перейдя черезъ Институтскую улицу, на которой расположены зданіе и службы Лѣсного Института, пойдемъ по дорожкѣ *ж*, параллельной Новосильцевской улицѣ. Очень скоро, справа отъ насъ, мы увидимъ небольшую, молодую еще, но уже тѣнистую пихтовую рощу *Д*. Совѣтуемъ пройтись по ней и обратить вниманіе на указанныя нами еще въ первую прогулку характерныя особенности, отличающія пихту отъ ели: на плоскія хвои ея, съ двумя бѣлыми полосками, расправленныя по обѣ стороны вѣтви, какъ зубья гребня, и на стройный стволъ молодыхъ пихтъ, покрытый гладкой, точно лакированной, корой; у старыхъ деревьевъ кора хотя и трескается, по всетаки сохраняетъ болѣе ровный видъ, чѣмъ у елей.

Изъ пихтовой рощи направимся къ *опытной станціи* Лѣсного Института, сначала продолжая путь по дорожкѣ *ж*, а затѣмъ свернувъ къ станціи по одной изъ дорожекъ, ведущихъ мимо сосновой рощи. Эта послѣдняя занимаетъ весь уголъ Лѣсного парка, ограниченный Новосильцевской и М. Спасской улицами.

Вся эта часть парка расположена на сухой, песчаной почвѣ, которую особенно любитъ сосна, а также и многія изъ нашихъ травянистыхъ дикорастущихъ растеній. Если мы внимательно поищемъ, то на опушкѣ рощи, противъ опытной станціи, намъ навѣрное попадется одинъ изъ та-

кихъ травянистыхъ песчаныхъ жителей—маленькій **очитокъ** (Sedum acre). Рис. 22. Его низенькій стебель едва подымается отъ земли и усаженъ характерными мясистыми, какъ бы налитыми, листочками, по которымъ вы сразу узна-

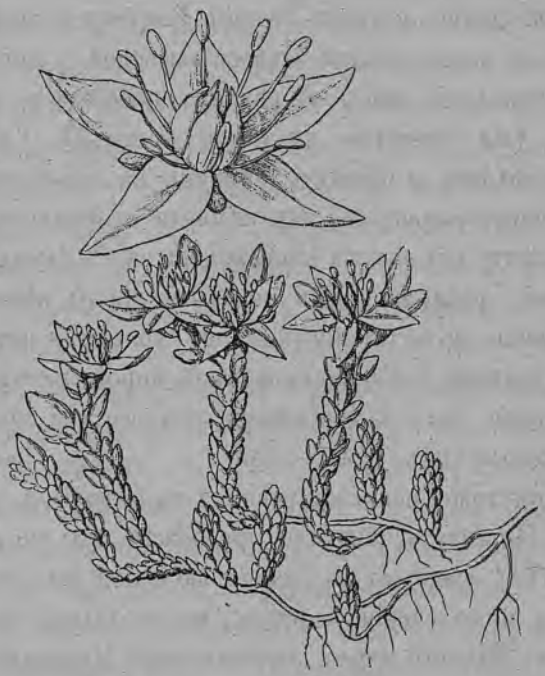


Рис. 22. **Очитокъ**. (Sedum acre).

ете его. Цвѣтетъ очитокъ позднѣе маленькими желтыми цвѣтами; главный же интересъ для насъ представляютъ его листья. Какъ вы можете видѣть, эти листья мясисты и сочны; благодаря особенному устройству своихъ

тканей они способны задерживать въ себѣ воду, набранную въ то время, пока почва влажна; съ наступленіемъ же засухи они испаряютъ ее только чрезвычайно постепенно, благодаря своей плотной кожицѣ и очень небольшой поверхности листьевъ, сравнительно съ ихъ массой. Эти особенности организаціи даютъ очитку возможность жить и на пескѣ, и на старыхъ стѣнахъ, и въ трещинахъ камней, т. е. въ такихъ мѣстахъ, гдѣ большинство другихъ растеній умерло бы отъ недостатка влаги.

Есть очень много растеній, особенно въ жаркихъ и сухихъ странахъ, по своему строенію нѣсколько напоминающихъ очитокъ и, подобно ему, способныхъ накоплять и сохранять воду, но въ размѣрахъ гораздо болѣе грандіозныхъ. Вы вѣроятно видали мясистые сочные стебли *кактусовъ*, которые нерѣдко принимаютъ самыя причудливыя формы. Казалось бы, что эти сочныя растенія требуютъ вѣчно влажнаго климата, чтобы сохранять свою мясистость, а между тѣмъ большинство подобныхъ растеній встрѣчается какъ разъ въ тропическихъ мѣстностяхъ, гдѣ большую часть года не выпадаетъ ни капли дождя. Но зато, когда хоть на самое короткое время наступятъ дожди, наши кактусы набираютъ въ себя воду въ такомъ количествѣ, что ее хватаетъ затѣмъ на нѣсколько мѣсяцевъ, и въ самое сухое время года они оказываются такими же сочными и свѣжими, какъ и въ періодъ дождей; конечно это возможно только потому, что кромѣ запасовъ воды во внутреннихъ тканяхъ, кактусы снабжены еще чрезвычайно плотной, почти непроницаемой для водяныхъ паровъ кожицей.

Сочные листья нашего маленькаго очитка вѣроятно привлекали бы на себя вниманіе, далеко не безкорыстное, многихъ травоядныхъ животныхъ, еслибы на этотъ случай у нихъ не было своихъ средствъ защиты. Очитокъ заключаетъ въ себѣ ѣдкій и ядовитый сокъ, который и предохраняетъ его отъ опасности быть съѣденнымъ, такъ какъ уже давно замѣчено, что животныя, за рѣдкими исключеніями, инстинктивно избѣгаютъ травъ, обладающихъ какими нибудь вредными для нихъ свойствами.

Если пожевать листокъ очитка, то въ первую минуту вы не почувствуете его жгучаго вкуса, но зато потомъ начинается непріятное жженіе во рту, отъ котораго отдѣлаешься не скоро.

Передъ *опытной станціей* Лѣсного Института посажена аллея молодыхъ **лиственницъ**, которая обѣщаетъ впослѣдствіи быть очень красивой, если лиственницы разовьются такъ же хорошо, какъ онѣ принялись. Несмотря на свою молодость, онѣ уже цвѣтутъ.

Вы уже знаете изъ 1-ой прогулки въ Лѣсной, что *лиственницы*, единственныя изъ нашихъ хвойныхъ деревьевъ, теряютъ на зиму свою хвою, такъ что теперь хвоя на нихъ новая, только-что распустившаяся, — потому-то она такая свѣжая, зеленая, яркая, гораздо ярче и зеленѣе, чѣмъ много пожившая и много испытавшая хвоя темныхъ сосенъ и елей. Лиственницы можно видѣть и въ Петербургѣ, напр. въ Александровскомъ паркѣ; въ началѣ мая, проѣзжая или проходя мимо, невольно приходишь въ восторгъ отъ ихъ свѣжаго, ярко-зеленаго, поистинѣ весенняго наряда.

Хвои лиственницъ собраны пучечками, и только на молодыхъ побѣгахъ, на концахъ вѣтокъ, онѣ сидятъ по одиночкѣ; между ними то тамъ, то сямъ виднѣются шишечки (Рис. 23) двухъ родовъ, однѣ—поменьше, желтоватаго цвѣта, другія побольше—красновато лиловатыя. Первыя—это тычиночныя соцвѣтія лиственницы, вторыя—пестичныя.

Рис. 23. Лиственница европейская. (Larix europaea).

Въ тычиночныхъ шишечкахъ вы найдете массу желтой пыльцы. Пыльца лиственницы разносится вѣтромъ; она сухая, легкая и образуется въ пыльникахъ въ большомъ изобиліи; потрясите созрѣвшую шишечку надъ ладонью,—вы удивитесь, какъ умѣщалась тамъ такая масса пыльцы, какая теперь рыхлой кучкой лежитъ въ вашей рукѣ. Въ сухую погоду чешуйки шишечекъ нѣсколько раздвинуты,

и пыльцѣ открытъ свободный выходъ; въ сырую же погоду и въ дождь чешуйки набухаютъ и плотно прижимаются другъ къ другу, закрывая выходъ пыльцѣ; намокшія пылинки не полетятъ по вѣтру, а сгніютъ на томъ же мѣстѣ, куда упали въ первую минуту.

Пестичныя шишечки лиственницъ значительно больше тычиночныхъ. Онѣ прямо сидятъ на вѣточкахъ между хвоею и красиво выдѣляются своимъ красноватымъ цвѣтомъ между свѣтлой зеленью. Къ концу лѣта онѣ дѣлаются коричневыми и заключаютъ въ себѣ уже готовыя, крылатыя сѣмечки; но еще всю зиму сѣмечки эти пролежатъ на своихъ мѣстахъ и вылетятъ только слѣдующей весною.

Пока у насъ въ Европейской Россіи нѣтъ чисто лиственничныхъ лѣсовъ, кромѣ одной знаменитой рощи, задуманной еще Петромъ Великимъ и насаженной въ XVIII столѣтіи въ царствованіе Анны Іоанновны. Она находится неподалеку отъ станціи Райвола, по Финляндской желѣзной дорогѣ.

Вотъ какъ описываетъ ее профессоръ Кайгородовъ: *)

«Вся роща состоитъ изъ множества взаимно пересѣкающихся подъ прямыми углами аллей. Несмотря на 100-140-лѣтній возрастъ, роща сохранилась замѣчательно хорошо, такъ что лишь кое-гдѣ не хватаетъ въ рядахъ одного, двухъ деревьевъ, вслѣдствіе чего перекрестныя аллеи получаются чрезвычайно правильныя; и если къ этому прибавить, что деревья этой рощи имѣютъ въ общемъ сред-

*) Бесѣды о русскомъ лѣсѣ. Краснолѣсье. Дм. Кайгородова, проф. СПБ. Лѣсного Института, стр. 88 89, 90.

немъ около 18 саженъ (около 120 ф.) высоты, глядя на которыя «шапка съ головы валится», то легко можно представить себѣ всю величественную прелесть этой рощи. Окружающая обстановка еще болѣе содѣйствуетъ этой прелести: съ трехъ сторонъ рощу окружаютъ холмы, покрытые смѣшаннымъ сосново-еловымъ лѣсомъ, на темно-зеленомъ фонѣ котораго такъ чудесно выдѣляется яркая нѣжная зелень лиственницъ; а съ 4-ой стороны, омывая подножія холмовъ, на которыхъ раскинулась наша роща, бурлитъ между камнями дикая горная рѣчонка, и ея сердитое журчаніе эхомъ отражается подъ высокими сводами вѣковыхъ лиственницъ, точно эти суровые гиганты выражаютъ свое неудовольствіе на безпокойнаго человѣка, пришедшаго незванымъ подъ ихъ мирные зеленые своды, и того и гляди готоваго нарушить ихъ вѣковой безмятежный покой».

Большіе лиственничные лѣса встрѣчаются у насъ въ Сибири и на крайнемъ сѣверо-востокѣ Россіи, гдѣ они доходятъ до бассейна Сѣверной Двины. Древесина лиственницъ отличается превосходными свойствами, особенно когда лиственница растетъ въ благопріятныхъ для нея условіяхъ,—въ холодномъ климатѣ, на свѣжей, не болотистой почвѣ. По крѣпости она не уступаетъ дубу; доски изъ нея не коробятся и не трескаются, въ подводныхъ постройкахъ она отъ времени не теряетъ, а наоборотъ выигрываетъ въ прочности. Казалось бы лучшаго матерьяла для стройки, плотничныхъ и столярныхъ работъ нечего бы и желать. Но къ сожалѣнію, ея у насъ слишкомъ мало, вывозка же изъ Сибири слишкомъ дорога. Такъ что пока ее употреб-

ляютъ почти исключительно для постройки морскихъ судовъ, гдѣ она дѣйствительно незамѣнима, и прочностью своею окупаетъ свою цѣнность. И въ Сибири, и у насъ въ Европейской Россіи растетъ такъ называемая *сибирская лиственница* (Larix sibirica), на западѣ же въ значительномъ количествѣ, особенно на высотахъ, встрѣчается лиственница европейская. Европейская лиственница немногимъ отличается отъ сибирской и также пользуется славой превосходнаго строевого матерьяла. Дома изъ европейской лиственницы выдерживаютъ столѣтія, подводныя постройки еще больше. Ею кроютъ дома, и оказывается, что лиственничныя крыши переживаютъ иногда самую постройку, сдѣланную изъ какого-нибудь другого матерьяла. Изъ лиственницъ получаютъ также различныя смолы, идущія на самыя разнообразныя надобности.

Отъ опытной станціи направимся теперь въ мѣста знакомыя намъ изъ 1-ой прогулки; по дорожкѣ *к* пройдемъ черезъ рощицу, состоящую изъ лиственныхъ и хвойныхъ древесныхъ породъ, затѣмъ мимо пруда и горки *Г*, выйдемъ къ фасаду Лѣсного Института.

Здѣсь повсюду въ изобиліи растутъ **клены** (Acer platanoides), рис. 25; теперь весною они особенно бросаются въ глаза своимъ свѣтло-желтымъ нарядомъ. Украшены они такъ своими зелено-желтыми цвѣточками, которые распускаются раньше листьевъ и въ видѣ маленькихъ щитовидныхъ кистей въ изобиліи покрываютъ вѣтки кленовъ (Рис. 24). Среди нихъ вамъ попадутся и полные цвѣты—съ 5-ю чашелистиками, 5-ю лепестками, однимъ пестикомъ и 8-ю

тычинками (тычинокъ бываетъ иногда нѣсколько больше или меньше); попадутся также и неполные цвѣты, у которыхъ за чашелистиками и лепестками слѣдуютъ или однѣ только тычинки или же одни только пестики. Опыляются цвѣты клена насѣкомыми, и вы можетъ быть увидите около

Рис. **24. Кленъ полевой.** (Acer campestre).

нихъ пчелъ, добывающихъ изъ нихъ и медъ, и воскъ. Уже къ концу іюня на мѣстѣ цвѣтовъ появятся кисти кленовыхъ плодовъ, но только къ концу сентября и къ октябрю эти плоды поспѣютъ окончательно. Плоды кленовъ (Рис. 24, 4) соединены по два на одной ножкѣ, причемъ каждый изъ

нихъ снабженъ крылышкомъ для летанія. Несмотря на то, что плоды клена тяжелѣе многихъ другихъ плодовъ, снабженныхъ крылатками, они нерѣдко переносятся на большія пространства, такъ какъ полетъ ихъ происходитъ своеобразнымъ образомъ, который способствуетъ его легкости и дальности; они крутятся при дѣйствіи на нихъ вѣтра, крутясь такимъ образомъ, часто подымаются почти вертикально кверху, и затѣмъ, не встрѣчая себѣ наверху никакихъ препятствій, переносятся воздушными теченіями на очень большія пространства.

На нѣкоторыхъ кленахъ вы замѣтите уже и молодые коричневато-зеленые листочки. Взрослые листья клена навѣрное вамъ знакомы, — они такъ характерны своими 5-ью остроконечными лопастями (Рис. 25) и такъ отличаются отъ листьевъ всѣхъ другихъ деревьевъ, что навѣрное давно уже обращали на себя ваше вниманіе.

Нѣсколько менѣе заострены лопасти у листьевъ *полевого клена* (Acer campestre), рис. 24, встрѣчающагося южнѣе. Въ остальномъ же эти два вида очень другъ съ другомъ сходны.

Интересно расположеніе листьевъ клена на вѣтвяхъ. Во 1-ыхъ,—они располагаются не равномѣрно, а группами, такъ какъ и самыя вѣтви распредѣляются не равномѣрно, но вмѣстѣ съ листьями представляютъ какъ бы живописные, громадные букеты, раскиданные по дереву на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга. Во 2 ыхъ—кленовые листья какъ будто стараются перетнать другъ друга въ стремленіи къ солнцу,—вотъ появился наверху новый

побѣгъ, покрылся листьями; верхніе листья его, правда, не велики, но нижніе велики и совсѣмъ затѣняютъ

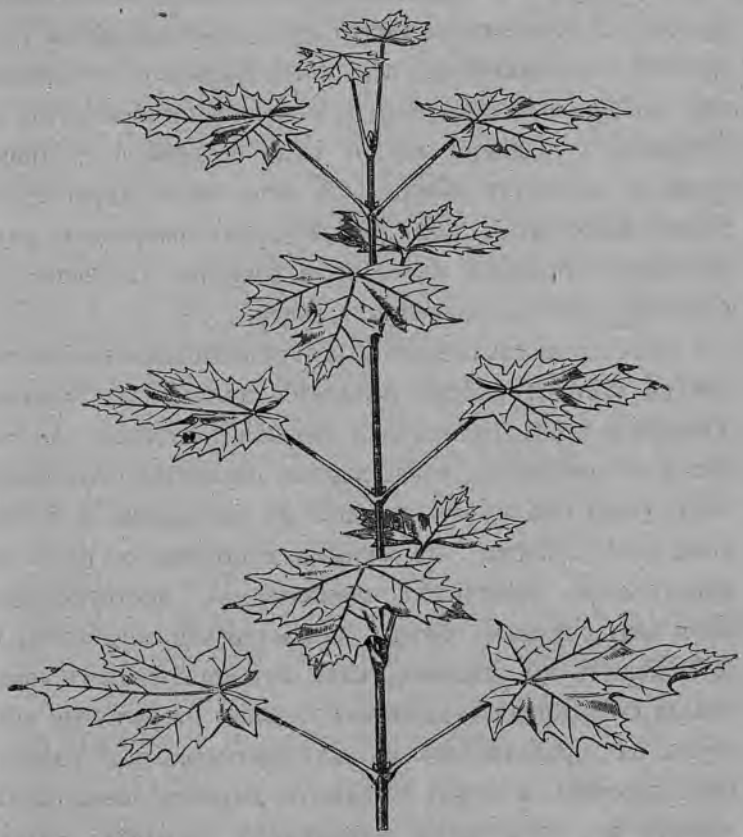


Рис. **25. Кленъ остролистный.** (Acer platanoides).

сосѣдній боковой побѣгъ; тогда тотъ изъ вертикальнаго обращается въ горизонтальный и тянется вбокъ, пока опять не добьется свободнаго доступа къ нему свѣта;

но тутъ является еще неудобство, — листья, которые при вертикальномъ положеніи стебля получили много свѣта, теперь повернуты къ нему невыгодно и заслоняютъ свѣтъ одинъ другому. И вотъ нижніе листья горизонтальной вѣтки ухитряются освободиться и отъ этого неудобства,—черешки ихъ сильно вытягиваются, и выносятъ ихъ изъ тѣни въ освѣщенное солнцемъ мѣсто. Если подойти подъ крону клена и взглянуть наверхъ, то ясно видно характерное расположеніе его листьевъ, при которомъ поверхность каждаго листа обращена къ свѣту и доступна для непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей.

Кора клена заключаетъ въ себѣ значительное количество пробки, которая иногда отдѣляется цѣлыми пластинками. Древесина клена, равномѣрно твердая и плотная, при выдѣлкѣ не трескается, очень хорошо полируется; благодаря всему этому она имѣетъ значеніе въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ, цѣнится экипажными мастерами и идетъ на приготовленіе нѣкоторыхъ музыкальныхъ инструментовъ. Если вамъ случалось бывать въ мастерской сапожника, то быть можетъ вы замѣтили, какъ онъ прикрѣпляетъ верхъ сапога къ подошвѣ,—наложивъ подошву на загнутые края верха, онъ прокалываетъ въ нихъ шильцемъ рядъ маленькихъ дырочекъ, а затѣмъ въ каждую дырочку ловко вколачиваетъ по небольшому деревянному гвоздику, потомъ лишніе кусочки дерева отрѣзаются, а гвоздики плотно держатъ подошву только силою собственнаго тренія. Эти гвоздики дѣлаются изъ плотной, твердой древесины клена. Иногда, когда сапогъ уже износится, гвоздики ослабѣваютъ, подошва

отходитъ отъ верха, и вы сами вѣроятно видѣли, какъ скалитъ тогда сапогъ свои кленовые зубки.

На стройку домовъ кленъ не употребляется, такъ какъ кромѣ того, что онъ слишкомъ дорогъ, онъ не переноситъ быстрыхъ и частыхъ перемѣнъ погоды,—отъ сухости къ влажности, отъ холода къ жару; а главное, не даетъ длинныхъ, прямыхъ и ровныхъ бревенъ, какими славятся наши высокія, стройныя, хвойныя деревья.

Рядомъ со взрослыми кленами мы замѣтимъ и ихъ многочисленное потомство, которое весной положительно наводняетъ Лѣсной паркъ и, кажется, считаетъ для себя всякое мѣсто подходящимъ; маленькіе кленки пробиваются по всѣмъ лужайкамъ, высовываются среди другой зелени, торчатъ на дорогахъ и дорожкахъ, попадаются подъ ноги прохожимъ и проѣзжимъ. Вы найдете повсюду только-что прорастающія сѣмена клена (рис. 26),—едва выпустившія корешокъ, съ трудомъ освобождающія свои два первыхъ сморщенныхъ листочка, такъ называемыя сѣмядоли, изъ лопнувшихъ стѣнокъ крылатаго плода. Скоро сѣмядоли сбросятъ съ себя эти ненужные больше покровы, расправятся и примутъ видъ настоящихъ листиковъ, хотя еще очень простыхъ и непохожихъ на листья взрослаго клена.

Въ такомъ маленькомъ росткѣ мы различаемъ уже всѣ части, которыя находимъ и у взрослаго растенія: корешокъ, 2 листочка (сѣмядоли), прикрѣпленные къ еще очень коротенькому стеблю; между сѣмядолями мы увидимъ маленькую почку, въ которой сосредоточена вся будущность растенія,—развертываясь, эта почечка дастъ начало стеблю,

на которомъ скоро появится вторая пара листочковъ, уже

Рис. 26. **Прорастаніе клена** I. Ростокъ еще не освободившійся отъ крылатки. II. Кленокъ закончившій прорастаніе.

гораздо болѣе похожихъ на взрослые листья клена (Рис. 26. п). За второй парой послѣдуетъ третья и т. д.; вообще начнется самостоятельное существованіе новаго поколѣнія.

Но увы! Изъ всего этого громаднаго количества кленовой молодежи, которая такъ довѣрчиво и бодро вступила въ жизнь, выживетъ лишь самое ничтожное число. Большая же часть, какъ растущая не на мѣстѣ, будетъ уничтожена: на дорожкахъ кленки будутъ вытоптаны; на лугахъ скошены, въ цвѣтникахъ выполоты; развѣ только, проросшіе гдѣ-нибудь между деревьями или кустарниками просуществуютъ подольше, да и то въ такомъ только случаѣ, если не будутъ заглушены своими же собратьями—растеніями.

Итакъ, огромное большинство кленовыхъ проростковъ погибаетъ, но зато, съ другой стороны, клены образуютъ такія громадныя количества сѣмянъ, что еслибы всѣ эти сѣмена давали взрослыя деревья, то очень скоро на землѣ не стало бы житья отъ кленовъ. Для поддержанія существованія кленоваго рода совершенно достаточно, если изъ милліоновъ сѣмянъ лишь нѣсколько штукъ дадутъ взрослое потомство.

Но и тѣ сѣмена и ростки, которымъ не удастся вырасти, не пропадутъ даромъ,—въ живомъ или разлагающемся видѣ они составятъ пищу множества самыхъ разнообразныхъ живыхъ существъ и послужатъ источникомъ жизни для всевозможныхъ грибковъ и другихъ низшихъ организмовъ.

Пройдемъ теперь къ пруду *В*. Ледяной покровъ его

растаялъ, и жизнь бьетъ въ немъ ключемъ: то тутъ, то тамъ выглянетъ вдругъ голова лягушки, оправившейся послѣ зимняго оцѣпенѣнія; лягушечья икра быстро развивается на солнцѣ, и изъ черныхъ икринокъ начинаютъ вылупляться головастики; масса мелкихъ насѣкомыхъ хлопотливо снуетъ подъ водой по всѣмъ направленіямъ.

И въ растительномъ мірѣ замѣтно большое оживленіе: вода кишитъ разнообразными зелеными водорослями, которыя, при разсматриваніи простымъ глазомъ, представляются въ видѣ буровато-зеленой слизи, но подъ микроскопомъ преображаются въ интересные, своеобразные шарики и нити. Хорошо знакомыя намъ *пузырчатки* (рис. 5), которыхъ въ 1-ую прогулку мы находили въ видѣ маленькихъ плотныхъ шариковъ, теперь уже распустили свои пушистыя вѣточки съ ихъ характерными пузырьками, предназначенными для ловли мелкихъ животныхъ и насѣкомыхъ.

Вокругъ пруда пріютились самыя разнообразныя растенія: есть здѣсь и ярко-желтыя *калужницы*, и розетки *вороньяго глаза*, и *хвощи*, и только что распускающіяся бѣлыя кисти *майника*. **Майникъ** (Majanthemum bifolium), рис. 27, принадлежитъ къ тому же семейству, что и ландышъ, и распускается почти одновременно съ нимъ — около середины мая. Въ каждомъ отдѣльномъ цвѣткѣ майника вы найдете четыре бѣлыхъ лепестка, столько же тычинокъ, сидящихъ при основаніи лепестковъ, и одинъ пестикъ. Нижніе цвѣты въ кисти окажутся уже распустившимися, въ то время какъ верхніе еще въ почкахъ, похожихъ на

маленькіе бѣловатые шарики. Пониже цвѣточной кисти отъ стебля отходятъ 2 гладкихъ, сердцевидныхъ листа, со многими жилками, идущими вдоль листа и сходящимися къ его заостренному концу; въ общемъ они нѣсколько напоминаютъ листья ландыша.

Рис. 27. **Майникъ.** (Majanthemum bifolium).

У майника мы видимъ примѣръ того, какъ цвѣты мало замѣтные порознь, будучи сближены другъ съ другомъ, сильно выигрываютъ не только въ яркости, но и относительно запаха, — каждый цвѣточекъ майника порознь пахнетъ такъ слабо, что запахъ его слышенъ только въ непосредственной съ нимъ близости; въ кисти же запахи многихъ цвѣтовъ сливаются вмѣстѣ, и получается усиленный запахъ, ощутимый уже на нѣкоторомъ разстояніи отъ растенія. Въ августѣ на майникѣ созрѣваютъ плодики въ видѣ маленькихъ желтоватыхъ ягодъ.

Тутъ же около пруда, на ряду съ майникомъ, мелькаютъ въ травѣ свѣтло фіолетовые глазки **болотной фіалки** (Viola palustris) Рис. 28. Несмотря на то, что цвѣты болотной фіалки мелки, безъ запаха и не ярко окрашены, но это первая фіалка, которую мы встрѣчаемъ весною въ цвѣту, и потому мы привѣтствуемъ ее, какъ желанную весеннюю гостью.

Цвѣты всѣхъ видовъ фіалокъ очень сходны между собою по своему строенію: вездѣ мы найдемъ 5 зеленыхъ чашелистиковъ и 5 лепестковъ, различно окрашенныхъ; далѣе слѣдуютъ на очень коротенькихъ нитяхъ тычинки, тоже въ числѣ пяти, и наконецъ средину цвѣтка занимаетъ

Рис 28. **Фіалка болотная**. (Viola palustris).

завязь съ довольно длиннымъ столбикомъ, который окруженъ, какъ трубкой, сближенными между собою пыльниками. Доли чашечки и вѣнчика не одинаковы, нѣкоторые чашелистики больше другихъ, лепестки же не только не

равны между собой, но даже имѣютъ совершенно различную форму; особенно странную форму имѣетъ самый большой нижній лепестокъ, — онъ образуетъ при основаніи небольшой мѣшечекъ, такъ называемый *шпорецъ*, въ самой глубинѣ котораго хранится медъ. Весь цвѣтокъ устьемъ своимъ направленъ не кверху, а вбокъ. Цвѣты съ такими неодинаковыми, несимметрично расположенными частями называются *неправильными*. Подобная неправильность въ строеніи цвѣтка имѣетъ свои особыя преимущества: цвѣты правильные, т. е. такіе, части которыхъ болѣе или менѣе равны между собою и расположены симметрично, напр., цвѣты перелѣсокъ, нуждаются въ различныхъ, довольно сложныхъ, приспособленіяхъ для защиты пыльцы отъ непогоды и холода, въ видѣ, напр., закрыванія и открыванія цвѣточныхъ покрововъ, поникапія цвѣтоножекъ и т. п.; здѣсь же, у фіалки, устье цвѣтка всегда обращено вбокъ, и верхніе лепестки сами собою являются крышкой, предохраняющей внутреннія части цвѣтка отъ поврежденія. Кромѣ того, такое положеніе цвѣтка оказывается удобнымъ для посѣщающихъ его насѣкомыхъ, необходимыхъ для его опыленія, — широкій нижній лепестокъ служитъ для нихъ удобнымъ сидѣньемъ, а шпорецъ — хорошимъ хранилищемъ для привлекающаго ихъ меда.

Листья болотной фіалки округло-сердцевидной формы, слегка зазубренные по краямъ, сидятъ на особыхъ черешкахъ, самостоятельно выходящихъ изъ корневища; на самой же цвѣтоножкѣ настоящихъ листьевъ нѣтъ, только немного ниже середины ея сидятъ 2 маленькихъ листочка осо-

бой формы, такъ называемые *прицвѣтники*. У нѣкоторыхъ растеній прицвѣтники сидятъ подъ самымъ цвѣткомъ, у другихъ, какъ и здѣсь, они на значительномъ отъ него разстояніи.

Надъ всѣмъ этимъ міркомъ небольшихъ растеньицъ высятся стройныя лиственницы, которыми обсажена значительная часть пруда. Ихъ листва такъ прозрачна, что не является помѣхой хорошему росту ихъ маленькихъ сосѣдей, пропуская къ нимъ въ изобиліи лучи тепла и свѣта.

На лугу, недалеко отъ пруда, особенно близъ канавъ, въ большихъ количествахъ растетъ *Мать и мачиха*. Рис. 4. Цвѣтовъ ея еще много, но нѣкоторые изъ нихъ уже отцвѣли, и въ ихъ головкахъ происходитъ теперь невидимая, но дѣятельная работа,—созрѣваніе сѣмянъ. Мѣстами плодики уже готовы и сидятъ, какъ бы воткнутые однимъ концомъ въ цвѣтоложе,—они ждутъ только дуновенія вѣтра, чтобы сняться съ своего мѣста и полетѣть съ помощью пучка тонкихъ бѣлыхъ волосковъ, прикрѣпленныхъ къ верхнему концу ихъ, въ поискахъ за новымъ мѣстожительствомъ. Теперь можно найти и своеобразные листья Мать и мачихи, которые появляются ко времени созрѣванія сѣмянъ. (См. стр. 26.)

Познакомимся теперь поближе съ цвѣтами очень похожими на цвѣты Мать и мачихи, только крупнѣе и ярче ихъ. Они навѣрное попадались уже вамъ въ разныхъ мѣстахъ Лѣсного парка, и вѣроятно извѣстны вамъ подъ названіемъ **одуванчика** (Taraxacum officinale), рис. 29; но

можетъ быть вы считаете за одуванчикъ только тѣ пушистые шарики, которые такъ пріятно сдуть, и которые, за свое свойство легко разлетаться, получили въ одной изъ нашихъ губерній длинное названіе: «шапочка, дунешь—

Рис. 29. **Одуванчикъ.** (Taraxacum officinale).

плѣшка»; между тѣмъ, это одуванчики уже отцвѣтшіе, съ созрѣвшими уже плодами. Одуванчики же въ цвѣту, какъ уже было сказано, похожи на цвѣты Мать и мачихи. И въ нихъ—то, что обыкновенно считаютъ за одинъ цвѣтокъ, есть

цѣлое собраніе цвѣтовъ, окруженныхъ снаружи зелеными листочками. Въ ботаникѣ такія соцвѣтія называются *корзинкой*. Если вы выдернете изъ такой корзинки всѣ цвѣточки, то увидите внутри плоское цвѣтоложе, все усѣянное маленькими углубленіями, какъ головка наперстка. Эти углубленія служатъ мѣстомъ прикрѣпленія каждаго отдѣльнаго цвѣтка.

Цвѣты одуванчика имѣютъ очень своеобразный видъ (рис. 29, 2): нижнюю часть цвѣтка занимаетъ небольшая завязь съ длиннымъ столбикомъ, къ которому при основаніи прикрѣпляется чашечка въ видѣ небольшихъ волосковъ, окружающихъ вѣнчикъ, тоже прикрѣпленный къ столбику. Сросшіеся лепестки вѣнчика идутъ сначала въ видѣ трубочки, а потомъ расщепляются съ одной стороны и отгибаются ленточкой или *язычкомъ*, заканчивающимся 5 ью зазубринками, которыя показываютъ, что сросшихся лепестковъ въ вѣнчикѣ — 5. Къ вѣнчику прикрѣплены нити тычинокъ, а пыльники, въ свою очередь срастаясь, окружаютъ столбикъ завязи трубочкой, немного повыше трубочки вѣнчика. Столбикъ завязи заканчивается двураздѣльнымъ рыльцемъ.

Цвѣты краевые распускаются раньше срединныхъ и длиннѣе ихъ. Вся корзинка окружена снизу двумя рядами узкихъ зеленыхъ листиковъ, такъ называемой *оберткой*; одинъ рядъ — отогнутъ книзу, другой — охватываетъ соцвѣтіе.

При созрѣваніи пыльцы, пыльники лопаются извнутри продольными щелями, и пыльца наполняетъ пространство между сросшимися пыльниками; еще растущій и удлинняющійся столбикъ выталкиваетъ ее снизу къ верхнему

концу трубки; здѣсь-то она и пристаетъ къ тѣлу насѣкомыхъ, прилетающихъ полакомиться медомъ одуванчика, и затѣмъ переносится ими на сосѣдніе цвѣты.

На ночь, а также при наступленіи дурной погоды, соцвѣтія одуванчика закрываются: широко раскинувшіеся язычковые вѣнчики выпрямляются и сближаются другъ съ другомъ, а снаружи къ нимъ плотно прижимаются зеленые листочки обвертки. Такимъ образомъ вся внутренность цвѣтка, а главное—драгоцѣнная пыльца, оказываются совершенно скрытыми и защищенными отъ вреднаго дѣйствія холода, непогоды или ночной росы. Утромъ же, въ хорошій солнечный день, соцвѣтія вновь раскрываютъ свои цвѣты въ ожиданіи посѣщенія насѣкомыхъ.

Раскрываніе и закрываніе одуванчика въ каждой мѣстности происходитъ въ свои опредѣленные часы; тоже самое замѣчается и у многихъ другихъ растеній, что дало поводъ знаменитому натуралисту Линнею (1707—1778) устроить цвѣточные часы, т. е. по открыванію изакрыванію различныхъ цвѣтовъ опредѣлять время; между прочимъ, и одуванчикъ вошелъ въ число этихъ растеній. Тамъ, гдѣ дѣлалъ свои наблюденія Линней, а именно—въ Упсалѣ (въ Швеціи), одуванчикъ раскрывается между 5 и 6 часами утра. Но такъ какъ оказалось, что время закрыванія и открыванія цвѣтовъ измѣняется, нетолько въ зависимости отъ мѣстности, гдѣ они растутъ, но и отъ погоды,—въ дождь или туманъ, напр., они часто не раскрываются вовсе,—то и часы Линнея остались безъ примѣненія.

Послѣ опыленія, вѣнчикъ съ тычинками отваливается,

листики обвертки загибаются книзу, а волоски чашечки выростаютъ и принимаютъ горизонтальное положеніе; часть столбика подъ чашечкой тоже удлинняется почти втрое, и такимъ образомъ къ созрѣванію плода образуется готовый летательный аппаратъ, который понесетъ по свѣту созрѣвшее сѣмечко.

Сдувая плодики, вы замѣтите, что цвѣтоложе одуванчика, ко времени созрѣванія плодовъ, изъ плоскаго сдѣлалось выпуклымъ (рис. 29, 4); плодики такъ слабо держатся на немъ, что достаточно самаго легкаго сотрясенія, чтобы стряхнуть ихъ; сидятъ они другъ подлѣ друга такимъ образомъ, что расправленные хохолки ихъ, или летучки, располагаются какъ разъ одна возлѣ другой, и образуютъ правильную, пушистую, шаровидную поверхность. Съ помощью этихъ летучекъ сѣмена легко несутся по вѣтру, а если случится имъ попасть въ воду, что бываетъ съ ними нерѣдко, то тѣ же хохолки принимаютъ на себя роль плавательныхъ аппаратовъ и часто спасаютъ ихъ отъ гибели: намокнувшіе волоски сближаются другъ съ другомъ, а между ними сохраняется приэтомъ небольшой пузырекъ воздуха, который не даетъ сѣмени утонуть; и оно, подгоняемое вѣтромъ по поверхности воды, часто благополучно добирается до берега, гдѣ и прорастаетъ.

Корень одуванчика—зимующій; каждую новую весну онъ выпускаетъ новую розетку листьевъ, а среди нея безлиственный гладкій стебель—цвѣточную стрѣлку съ цвѣточной корзинкой на концѣ. Если вы разломите этотъ полый внутри стебель, то изъ него выступитъ бѣлый, противный

на вкусъ сокъ. Этотъ сокъ, какъ оказывается, заключаетъ въ себѣ нѣкоторое количество каучука.

Одуванчикъ, вообще говоря, предпочитаетъ открытыя солнечныя мѣста, но попадается и въ тѣни, гдѣ его общій видъ нѣсколько измѣняется: увеличивается число его лопастныхъ листьевъ, удлинняются самыя пластинки листьевъ, причемъ уменьшается ихъ выемчатость. Сверхъ того измѣняется и все расположеніе листовой розетки,—насолнцѣ листья плотно прижаты къ землѣ своими нижними поверхностями; въ тѣни же, наоборотъ, всѣ они стоятъ почти вертикально, вполнѣ открывая свои нижнія поверхности для дѣйствія воздуха.

Одуванчикъ, какъ и Мать и мачиха принадлежитъ къ семейству *сложноцвѣтныхъ* (Compositae); всѣ растенія этого семейства имѣютъ цвѣты собранные по многу вмѣстѣ, въ соцвѣтія, называемыя *корзинкой*.

Выгода соединенія многихъ мелкихъ цвѣтовъ вмѣстѣ—явная. Представьте себѣ цвѣты одуванчика порознь: они были бы почти незамѣтны въ густой травѣ, и, очень вѣроятно, что многіе изъ нихъ остались бы неопыленными, такъ какъ насѣкомыя не замѣтили бы ихъ. Теперь же, при небольшой затратѣ матерьяла на каждый отдѣльный цвѣтокъ, они уже издалека бросаются въ глаза. Очень вѣроятно, что именно благодаря выгодѣ соединенія небольшихъ цвѣтовъ въ плотной корзинкѣ семейство *сложноцвѣтныхъ* сдѣлалось однимъ изъ самыхъ распространенныхъ на всемъ земномъ шарѣ,—въ немъ насчитывается до 12000 различ-

ныхъ видовъ. Въ Россіи ихъ нѣсколько сотъ видовъ, причемъ они являются у насъ исключительно въ видѣ травъ, подъ тропиками же, къ семейству сложноцвѣтныхъ относятся кромѣ травъ, кустарники, ліаны и даже деревья.

5-ая ПРОГУЛКА.

ДУДЕРГОФЪ. СЕРЕДИНА МАЯ.

5-ая ПРОГУЛКА.

Дудергофъ. *Середина мая.*

На этотъ разъ опять выберемъ для нашей прогулки уже знакомую намъ мѣстность—Дудергофъ. Еще по дорогѣ туда вы замѣтите, какъ за промежутокъ времени отъ 1-ой до второй прогулки измѣнилась растительность, какими быстрыми шагами ушла впередъ весна.

Выйдя со станціи мы тотчасъ же увидимъ новыя для себя растенія: на сырыхъ еще лугахъ повсюду цвѣтетъ, а частью еще собирается зацвѣсти очень обыкновенное растеніе, извѣстное подъ названіемъ **Сурѣпицы** (Barbarea vulgaris) Рис. 30. Это травянистое растеньице, высотой до полуаршина, имѣетъ листья различнаго вида, смотря по мѣсту прикрѣпленія ихъ на стеблѣ: нижніе—на длинныхъ черешкахъ, сильно выемчатые, нѣсколько напоминаютъ по своей формѣ лиру; чѣмъ выше расположены листья, тѣмъ черешки ихъ короче, и тѣмъ менѣе вырѣзаны ихъ края, такъ что самые верхніе листья могутъ быть названы *сидячими*, вслѣдствіе полнаго отсутствія черешковъ, и *цѣльными*, т. к. края ихъ почти ровные, едва лишь зазубренные. Сверхъ того, эти верхніе листья обыкновенно гораздо

*

меньше и уже нижнихъ. Эти различія въ формѣ низовыхъ и верхушечныхъ листьевъ имѣютъ очень глубокое значеніе для растенія: пока растеніе мало и образовало только

Рис. 30. Сурѣпица обыкновенная. (Barbarea vulgaris).

низовые листья, оно затѣняется другими растеніями, тянется къ свѣту и воздуху, и на длинныхъ черешкахъ выноситъ кверху листовыя пластинки когда же стебель вырастаетъ,

то прикрѣпленные къ нему листья даютъ лучсвѣть въ достаточной мѣрѣ, а слѣдовательно, нѣтъ и надобности въ черешкахъ, что мы и на самомъ дѣлѣ замѣчаемъ. Съ другой стороны, расположенные высоко и открыто эти верхніе листья легко подвергаются вредному дѣйствію дождя и вѣтра; въ этомъ отношеніи отсутствіе черешка и узкая форма листа несомнѣнно выгоднѣе широкой пластинки на длинномъ черешкѣ.

Небольшіе желтые цвѣты *сурѣпицы* собраны кистью на концѣ стебля и издаютъ довольно пріятный запахъ. Въ каждомъ отдѣльномъ цвѣткѣ мы находимъ 4 зеленыхъ чашелистика, а за ними 4 желтыхъ лепестка, расположенныхъ *крестообразно*. Это крестообразное расположеніе покрововъ цвѣтка характерно для всѣхъ представителей того семейства, къ которому относится сурѣпица; самое же семейство получило названіе — сем. *Крестоцвѣтныхъ*. За чашечкой и вѣнчикомъ слѣдуютъ 6 тычинокъ, — 2 поменьше, а 4 побольше; наконецъ середину цвѣтка занимаетъ завязь. Послѣ отцвѣтанія завязь превращается въ плодъ, который имѣетъ видъ довольно длиннаго стручка, съ продольной перегородкой внутри, растрескивающагося при созрѣваніи на двѣ створки; сѣмена, заключенныя въ стручкѣ, при этомъ высыпаются и получаютъ возможность начать самостоятельное существованіе.

Ранней весной сурѣпица, какъ и всякій вновь появляющійся цвѣтокъ, конечно встрѣчается съ удовольствіемъ, но попозже, когда она разведется повсюду и въ особенности въ яровыхъ поляхъ между овсомъ и ячменемъ, ея желтые

цвѣты вовсе не радуютъ земледѣльца: очень часто даже на поле высылаются бабы и дѣти, чтобы выполоть сурѣпицу съ поля, т. к. всѣ тѣ питательныя вещества почвы, которыя пойдутъ на нее, будутъ отняты отъ ея сосѣдей—овса, или ячменя. Поэтому-то сурѣпица и числится въ одной группѣ со многими другими растеніями, извѣстными подъ нѣсколько обиднымъ названіемъ—*сорныхъ травъ*.

Семейство *Крестоцвѣтныхъ*, къ которому принадлежитъ сурѣпица, заключаетъ въ себѣ очень большое количество растительныхъ видовъ (до 1200), изъ которыхъ многіе имѣютъ весьма важное значеніе для человѣка: сюда относятся прежде всего многочисленные сорта капусты, затѣмъ рѣпа, рѣдька, горчица, крессъ, многія масляничныя растенія и т. д. Интересно, что большинство крестоцвѣтныхъ содержитъ въ себѣ вещества богатыя сѣрой, что дѣлаетъ ихъ прекраснымъ средствомъ противъ цынги или скорбута, этой ужасной болѣзни, которой часто болѣютъ моряки, вынужденные зимовать въ полярныхъ странахъ. «Замѣчательно», говоритъ проф. Бекетовъ *), «что въ приморскихъ, особенно холодныхъ странахъ, гдѣ легко развивается скорбутъ, растутъ обильно антискорбутическія крестоцвѣтныя. Такъ напр., на Новой Землѣ, гдѣ вся флора состоитъ изъ 103 цвѣтковыхъ, имѣется 19 видовъ крестоцвѣтныхъ. Матросы или поморы, собирающіеся зимовать въ тѣхъ странахъ, начинаютъ обыкновенно собираніемъ запаса антискорбутическихъ крестоцвѣтныхъ на зиму. Поэтому овощи изъ этого

*) *А. Бекетовъ.* Учебникъ ботаники.

семейства имѣютъ двойное значеніе, представляя пищу и лѣкарство».

На этотъ разъ мы измѣнимъ нѣсколько нашъ путь при изученіи растительности Дудергофа: въ первую поѣздку сюда мы осмотрѣли главнымъ образомъ первый холмъ, возвышающійся прямо противъ станціи, теперь же мы пойдемъ сперва по шоссе на право отъ станціи, по направленію къ выдающейся на холмѣ церкви. Влѣво отъ шоссе сперва отходитъ знакомая уже намъ Царицынская улица, раздѣляющая первый холмъ отъ второго, затѣмъ Орѣховая, Театральная и Дворцовая улицы.

Еще совсѣмъ близко отъ станціи, на лужайкахъ влѣво отъ шоссе, вы замѣтите небольшія растеньица, легко бросающіяся въ глаза, т. к. они хорошо выдѣляются на зеленомъ фонѣ молодой травки свѣтло-желтой окраской своихъ цвѣтовъ. Растеньице это — **Первоцвѣтъ** — Primula officinalis (Рис. 31), что значитъ—*первоцвѣтъ лѣкарственный* т. к. въ прежнее время настой его цвѣтовъ употребляли какъ лѣкарство противъ головныхъ и грудныхъ болей.

Листья *первоцвѣта* собраны въ видѣ розетки у самой земли (Рис. 31). Они слегка зазубрены по краямъ и сильно шершавы, что зависитъ отъ того, что многочисленныя жилки ихъ сильно выпуклы съ нижней стороны и вдавлены съ верхней. Изъ середины листовой розетки поднимается цвѣточный стебель, который на своей вершинѣ сразу расходится на 5—8 вѣточекъ—цвѣтоножекъ, заканчивающихся каждая однимъ цвѣткомъ. Такимъ образомъ у первоцвѣта мы имѣемъ соцвѣтіе, которое, по сходству съ ручкой зонтика и

расходящимися отъ нея прутьями, поддерживающими

Рис. 31. **Первоцвѣтъ** (Primula officinalis).

самую ткань зонтика, такъ и называется ботаниками — *зонтикомъ*. Въ цвѣткѣ первоцвѣта мы различимъ свѣтлозеленую чашечку, состоящую изъ 5 сросшихся между собой чашелистиковъ, отъ которыхъ свободными остались только верхніе ихъ кончики, такимъ образомъ чашечка имѣетъ видъ колокольчика съ пятью зубчиками; изъ чашечки выставляется наружу вѣнчикъ, тоже сросшійся изъ 5 лепестковъ,—часть вѣнчика, прикрытая чашечкой, имѣетъ видъ узкой трубочки, которая выйдя на свободу, сразу нѣсколько расширяется и расщепляется на 5 лепестковъ, свѣтложелтаго цвѣта по краямъ и довольно яркаго оранжеваго—около зѣва цвѣтка. Къ стѣнкамъ трубочки вѣнчика прикрѣплены тычинки въ числѣ 5, а изъ середины цвѣтка подымается завязь съ довольно длиннымъ столбикомъ. У однихъ цвѣтовъ рыльце столбика расположено выше пыльниковъ тычинокъ, а у другихъ, наоборотъ, пыльники сидятъ выше рыльца, причемъ столбикъ оказывается въ такихъ случаяхъ очень укороченнымъ. Это мелочное, на первый взглядъ, обстоятельство давно уже обратило на себя вниманіе ученыхъ, которымъ и удалось подмѣтить очень интересное соотношеніе между такими различными цвѣтами: оказалось, что оба рода цвѣтовъ способны давать большое количество сѣмянъ, но при условіи, чтобы на рыльце длинностолбиковаго цвѣтка попала пыльца съ цвѣтка короткостолбиковаго и наоборотъ; такимъ образомъ мы находимъ у Первоцвѣта не простое перекрестное опыленіе, а усложненное еще особымъ строеніемъ цвѣтка.

На лугу съ первоцвѣтами вы найдете и вполнѣ взрослые экземпляры ихъ, начинающіе отцвѣтать, и въ полномъ цвѣту,

и наконецъ, совсѣмъ молоденькіе, у которыхъ изъ подъ земли только-что еще выбивается листовая розетка, причемъ листья свернуты вдоль краевъ трубочкой. Въ самой серединѣ такой розетки находится совсѣмъ коротенькій цвѣточный стебель, съ такими же коротенькими цвѣтоножками заканчивающимися цвѣточными почками. Возьмите съ собой такое молоденькое растеньице, выкопавъ его съ землей, посадите въ горшокъ и, поливъ его, прикройте на первое время стаканомъ или стеклянной баночкой, чтобы предохранить его отъ увяданія. У васъ дома на вашихъ глазахъ произойдетъ тогда полное развитіе первоцвѣта: сперва выростутъ и расправятся листья; цвѣточный же стебелекъ сначала все будетъ сидѣть въ серединѣ розетки, почти не удлинняясь, пока листья не примутъ надлежащаго вида; тогда онъ вдругъ сразу начнетъ рости, и въ 2—3 дня вынесетъ высоко надъ листьями свой зонтикъ, удлиннившись при этомъ разъ въ 5—6 противъ прежнихъ размѣровъ. Вслѣдъ за тѣмъ раскроются цвѣточныя почки, и вашъ первоцвѣтъ зацвѣтетъ у васъ въ комнатѣ такъ же хорошо, какъ и на свободѣ. Подымаясь по шоссе все выше и выше, мы дойдемъ наконецъ до Дворцовой улицы, которая ведетъ на самую вершину второго холма къ небольшому деревянному дворцу. Прежде чѣмъ пойти однако по этому направленію, поднимемся еще немного и дойдемъ до небольшой, довольно изящной церкви Св. Ольги. Отсюда во всѣ стороны открываются очень красивыя дали, пріятно гармонирующія съ не менѣе красивыми ближайшими окрестностями; особенно живописно вырисовывается, какъ

на ладони, Дудергофское озеро съ расположеннымъ за нимъ на высокой грядѣ Краснымъ Селомъ.

Полюбовавшись видомъ, войдемъ въ лѣсъ, состоящій главнымъ образомъ изъ лиственныхъ породъ: мы найдемъ здѣсь и кленъ въ цвѣту, и дубъ, и березу, и ольху съ осиной, и орѣшникъ, и еще многія другія породы, пока намъ не знакомыя. Подъ покровомъ этихъ древесныхъ растеній пріютилась довольно богатая флора травянистыхъ растеній и кустарниковъ, между которыми мы найдемъ и нашихъ старыхъ знакомыхъ по первой прогулкѣ въ Дугергофъ.

До сихъ поръ мы встрѣчались съ цвѣтами или совсѣмъ безъ запаха, или же съ запахомъ, для насъ покрайней мѣрѣ, очень слабымъ; мы говоримъ *для насъ*, т. к. очень вѣроятно, что наше обоняніе во многомъ разнится отъ обонянія животныхъ вообще и насѣкомыхъ въ частности, и можетъ быть во многомъ уступаетъ имъ. Вы сами хорошо знаете, что отставъ отъ своихъ спутниковъ и потерявъ ихъ изъ виду, вы не найдете ихъ при помощи своего обонянія, между тѣмъ какъ собаки постоянно и съ успѣхомъ пользуются имъ въ такихъ случаяхъ. Относительно насѣкомыхъ тоже было замѣчено, что они слышатъ запахи на такія большія разстоянія, которыя для нашего обонянія являются непреодолимой преградой, и собираются къ одному и тому же растенію, руководимыя только чутьемъ, очень издалека. Такимъ образомъ, запахъ растеній является однимъ изъ главныхъ средствъ для привлеченія насѣкомыхъ. Нѣкоторыя растенія пользуются имъ чрезвычайно цѣлесообразно, распространяя его главнымъ образомъ въ то время, когда бодр-

ствуютъ нужныя имъ насѣкомыя, и ослабляя его на время ихъ сна. Напримѣръ, черемуха пахнетъ наиболѣе сильно во время лета пчелъ; тоже можно сказать и относительно цвѣтовъ многихъ другихъ растеній. Съ другой стороны, существуетъ цѣлый рядъ растеній, которыя днемъ пахнутъ слабо или даже вовсе не пахнутъ; но зато съ наступленіемъ сумерекъ, когда начинаютъ свой летъ опыляющія ихъ ночныя насѣкомыя, эти растенія тотчасъ же усиливаютъ свой запахъ и такимъ образомъ привлекаютъ именно ночныхъ насѣкомыхъ. Къ такимъ растеніямъ принадлежатъ нѣкоторыя *жимолости,* многія *гвоздичныя,* а также очень обыкновенное у насъ лѣтомъ растеніе *Любка,* или, какъ ее иногда называютъ, — *Ночная фіалка* (Platanthera bifolia).

Какъ мы уже видѣли, запахъ служитъ не только какъ приманка, но часто и какъ предохранительное средство. Многіе непріятные запахи обезпечиваютъ своимъ владѣльцамъ безопасность со стороны травоядныхъ животныхъ,— напр., запахъ бузины или поврежденныхъ листьевъ волчника, а также дурмана, бѣлены и многихъ другихъ ядовитыхъ растеній.

Здѣсь въ лѣсу мы встрѣтимъ теперь цѣлый рядъ такихъ растеній, запахъ которыхъ и намъ доставляетъ огромное удовольствіе, что можетъ быть далеко не выгодно для бѣдныхъ растеній, которыя часто платятся намъ за это достоинство своею жизнью. Трудно на самомъ дѣлѣ удержаться, чтобы не сорвать нѣсколько ландышей, или фіалокъ, или не обломить вѣтку черемухи, чтобы подольше насладиться ихъ ароматомъ, и, поставивъ ихъ у себя въ комнатѣ, лиш-

ній разъ почувствовать дыханіе весны среди пыльнаго и душнаго городского воздуха.

Дудергофъ въ это время полонъ весенняго благоуханія. Кусты *черемухи* (Prunus Padus) покрылись массою цвѣточныхъ кистей и всѣмъ своимъ видомъ говорятъ о томъ, что наступилъ полный расцвѣтъ весеннихъ силъ. Теперь только черемухѣ и покрасоваться,—послѣ того, что опадутъ ея душистые цвѣты, никто уже не обратитъ вниманія на ея малорослыя деревца и кусты, тѣмъ болѣе, что лѣтомъ листья черемухи сильно страдаютъ отъ гусеницъ, насѣкомыхъ и птицъ, что служитъ далеко не украшеніемъ бѣдному дереву. Зато теперь ея листья свѣжи и зелены, а цвѣты красиво выдѣляются среди нихъ своей бѣлизной и далеко распространяютъ свой характерный ароматъ.

Черемуха стоитъ въ самомъ близкомъ родствѣ съ вишнями и сливами: отдѣльные цвѣтки, взятые изъ ея кисти, по своему устройству очень похожи на цвѣты этихъ послѣднихъ, только гораздо мельче нихъ. Небольшой черный плодикъ черемухи еще болѣе напоминаетъ маленькую вишню или сливу: какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, мы находимъ снаружи сочную и мясистую часть плода, внутри же, такъ называемую, *косточку*, въ которой заключено одно единственное сѣмечко. Эти плодики—*костянки*—поспѣваютъ въ серединѣ лѣта и служатъ пищей очень многимъ птицамъ. Они не вредны и для людей, но ихъ нельзя назвать особенно пріятными на вкусъ, такъ какъ они слишкомъ вяжущи.

Къ запаху черемухи мѣстами примѣшивается гораздо

болѣе пріятный ароматъ ландышей. **Ландыши** (Convallaria majalis) рис. 32, правда, только что начинаютъ цвѣсти, но въ Дудергофѣ они растутъ въ такомъ изобиліи, что и цвѣтущихъ уже среди нихъ найдется не мало. Своему прелестному запаху ландышъ обязанъ своей популярностью; благодаря нему, онъ является однимъ изъ наиболѣе извѣстныхъ цвѣтовъ даже и для горожанъ,—развѣ только фіалка можетъ поспорить съ нимъ въ этомъ отношеніи. Безъ сомнѣнія вы сразу узнали среди всей другой зелени его длинные, гладкіе, свѣтло-зеленые листья съ жилками, идущими дугами, одна возлѣ другой отъ основанія листа къ концу его.

Цвѣтущій стебель ландыша выходитъ изъ длиннаго вѣтвистаго корневища и снабженъ при основаніи парой всѣмъ извѣстныхъ листьевъ. Кромѣ нихъ есть еще нѣсколько мелкихъ, кожистыхъ, низовыхъ листочковъ, которые какъ бы обвертываютъ нижнюю часть стебля.

Каждый годъ при основаніи стебля корневище образуетъ почку (рис. 32 а), которая вырастаетъ въ теченіе лѣта въ довольно длинный подземный побѣгъ, выпускающій на слѣдующую весну новый стебелекъ. Этотъ новый стебель, развившійся изъ почки, ни въ нынѣшнемъ, ни въ слѣдующемъ году, по большей части, не даетъ цвѣтовъ, а развиваетъ только листья. Вотъ почему мы находимъ очень много побѣговъ съ листьями, но безъ цвѣтовъ. Спустя 2—3 года изъ основанія безцвѣтковаго стебля можетъ снова развиться почка, которая на слѣдую-

Рис. 32. Ландышъ. (Convallaria majalis).

щую весну дастъ опять побѣгъ съ цвѣтами, послѣ чего послѣдуетъ новый перерывъ въ цвѣтеніи и т. д.

Въ лупу вы легко можете разсмотрѣть на корневищѣ небольшія возвышенія,—слѣды бывшихъ на немъ ранѣе и отмершихъ уже побѣговъ. Такимъ образомъ и у ландыша, благодаря его корневищу, новые побѣги каждый годъ появляются на новомъ мѣстѣ, т. е. все растеніе какъ бы передвигается.

Гладкая, сверху трехгранная цвѣточная стрѣлка несетъ на своемъ концѣ кисть знакомыхъ вамъ крошечныхъ колокольчиковъ. Каждый колокольчикъ сидитъ на небольшой цвѣтоножкѣ, снабженной при основаніи острымъ прицвѣтникомъ; хотя цвѣтоножки эти отходятъ съ разныхъ сторонъ стебля, но зато самый стебель закрученъ спирально, такъ что всѣ цвѣты обращены болѣе или менѣе въ одну сторону.

Нижніе цвѣты ландыша распускаются раньше верхнихъ,—вы найдете ихъ въ полномъ цвѣту, въ то время какъ верхніе еще сложены въ круглые зеленоватые шарики—почки. Въ почкахъ весь цвѣточный покровъ ландыша составляетъ какъ бы одно цѣлое; но вотъ, какъ будто разорвались сверху на $^1/_3$ своей длины 6 сросшихся бѣлыхъ лепестковъ его, и внутренность цвѣтка открылась,—тамъ 6 желтыхъ тычинокъ на коротенькихъ красноватыхъ ножкахъ выходятъ изъ основанія околоцвѣтника, а въ срединѣ круглый пестикъ подымаетъ кверху свой столбикъ съ трехграннымъ рыльцемъ (Рис. 32. и).

На самомъ дѣлѣ яйцевидные острые зубчики ландыша

уже въ почкѣ не составляютъ одного цѣлаго, а только плотно приложены другъ къ другу, и граница между ними обозначена легкими рубчиками.

Насѣкомыя, привлеченныя запахомъ и медомъ ландышей, помогаютъ ихъ опыленію; и къ осени, на мѣстѣ завязей ландыша появляются круглыя красныя ягодки.

Ландышъ принадлежитъ къ семейству *лилейныхъ* (Liliaceae); сюда же относятся знакомые вамъ—*Вороній глазъ* и нѣжный *майникъ*. Какъ и эти два послѣднія растенія ландышъ, несмотря на свой очаровательный и скромный видъ, обладаетъ чрезвычайно ядовитыми свойствами; особенно ядовиты его цвѣты. Но въ умѣлыхъ рукахъ и вредныя свойства его обращаются въ полезныя,—нашъ маленькій ландышъ не только доставляетъ намъ наслажденіе своимъ видомъ и запахомъ, но при случаѣ является и успокоителемъ нашихъ душевныхъ волненій,—вы конечно слыхали о ландышевыхъ капляхъ, которыя даются при нервныхъ разстройствахъ и которыя, замедляя сердцебіеніе, дѣйствуютъ успокаивающимъ образомъ на нервную систему. Нечего и говорить, что, несмотря на свою ядовитость, которая, впрочемъ, есть только самозащита съ его стороны, а не средство нападенія, ландышъ навсегда останется однимъ изъ нашихъ любимцевъ.

Къ такимъ же любимцамъ по праву принадлежатъ и фіалки. Здѣсь въ Дудергофѣ въ большомъ количествѣ встрѣчается фіалка съ довольно крупными свѣтло-фіолетовыми цвѣтами и съ чрезвычайно пріятнымъ и тонкимъ запахомъ,

за который ее нерѣдко называютъ *душистой* фіалкой; это названіе однако неправильно, такъ какъ настоящая *душистая фіалка* (Viola odorata) съ большими темно-фіолетовыми цвѣтами и превосходнымъ запахомъ у насъ въ дикомъ состояніи не встрѣчается вовсе; между тѣмъ наша Дудергофская фіалка съ ея свѣтло-лиловыми цвѣтами попадается въ нѣсколькихъ мѣстностяхъ подъ Петербургомъ и извѣстна подъ названіемъ **чудесной фіалки** (Viola mirabilis) Рис. 33. Строеніе цвѣтовъ *чудесной фіалки* сходно со строеніемъ ихъ у *фіалки болотной*, такъ какъ оно свойственно въ большей или меньшей степени всѣмъ видамъ фіалокъ. Но сразу замѣтнымъ отличіемъ являются ея бо̀льшіе размѣры: бо̀льшее изобиліе листьевъ и цвѣтовъ, и бо̀льшая величина послѣднихъ. Въ концѣ цвѣтенія у чудесной фіалки мы видимъ стебель, несущій много листьевъ и цвѣтовъ, у болотной же фіалки надземнаго стебля нѣтъ; цвѣты ея выходятъ на своихъ цвѣтоножкахъ прямо изъ корневища, также какъ и листья; поэтому кустъ болотной фіалки никогда не достигаетъ такой полноты и густоты, какъ кустъ фіалки чудесной.

Казалось бы *чудесная фіалка* всѣмъ взяла: ея большіе цвѣты издали бросаются въ глаза, ея запахъ пріятенъ и слышенъ на далекое разстояніе, форма ея цвѣтовъ чрезвычайно удобна для насѣкомыхъ, которыя, помѣстясь спокойно на широкомъ нижнемъ лепесткѣ, удобно могутъ доставать сладкій медъ изъ шпорца нижняго лепестка; и тѣмъ не менѣе оказывается, что всѣ эти приманки иногда не достигаютъ цѣли, и часто ея большіе пахучіе цвѣты остаются

неопыленными. Можетъ быть это можно объяснить тѣмъ, что она предпочитаетъ тѣнистыя, лишенныя солнца мѣста,

Рис. 33. Фіалка чудесная. (Viola mirabilis).

а необходимыя для ея опыленія насѣкомыя находятъ себѣ,

достаточно гостепріимныхъ хозяевъ и на любимомъ ими солнышкѣ.

Какъ бы то ни было, но фактъ тотъ, что крупные цвѣты нашей фіалки не вполнѣ обезпечиваютъ ей образованіе сѣмянъ; необходимы, слѣдовательно, еще какія-нибудь приспособленія, чтобы сѣмена получались и безъ помощи насѣкомыхъ. Для этого, значительно позже, лѣтомъ, у нея появляются на особыхъ вѣтвяхъ другіе цвѣты,—маленькіе, лишенные запаха, окраски и меда, скорѣе напоминающіе своимъ видомъ цвѣточныя почки. На нихъ, какъ будто бы, она не позволяетъ себѣ затратить ничего лишняго, а между тѣмъ, они всегда даютъ обильныя сѣмена, послѣ того что собственная пыльца ихъ, выйдя изъ пыльниковъ, проникаетъ въ рыльца и опыляетъ завязи.

Это удивительное явленіе — образованіе различныхъ цвѣтовъ у нашей фіалки, причемъ крупные и душистые цвѣты часто остаются безплодными, а мелкіе, закрытые, всегда даютъ плоды,—было подмѣчено ботаниками еще въ прошломъ столѣтіи. За это-то свое необыкновенное свойство она и получила отъ нихъ свое названіе *чудесной* (mirabilis). Позднѣе, такіе же мелкіе самоопыляющіеся цвѣты, какъ приспособленіе для вѣрнѣйшаго полученія сѣмянъ, были замѣчены и у многихъ другихъ растеній, между прочимъ и у знакомой вамъ *кислички* (Oxalis Acetosella).

Фіалки составляютъ совершенно самостоятельное семейство *фіалковыхъ*. Хотя оно не велико, но чрезвычайно своеобразно по формѣ, окраскѣ и запаху цвѣтовъ, и по особенностямъ опыленія. Интересны еще и наблюденія

надъ ядовитостью фіалокъ. Оказывается, что корневище и плоды *пахучихъ* фіалокъ ядовиты, причемъ корневища издаютъ непріятный запахъ; между тѣмъ, у *непахучихъ* фіалокъ ядовитости не наблюдается, и корневища ихъ не имѣютъ дурного запаха. Отъ различныхъ видовъ дикихъ фіалокъ получились самыя разнообразныя садовыя разновидности, между прочимъ, такъ назыв. *анютины глазки* (Viola tricolor), удивительные по разнообразію получаемыхъ сортовъ. Они бываютъ самыхъ разнообразныхъ и рѣдкихъ оттѣнковъ, начиная съ одноцвѣтныхъ — черныхъ, бѣлыхъ и т. п., и кончая самыми различными соединеніями многихъ цвѣтовъ. Притомъ каждый цвѣтокъ имѣетъ свои особенности, и на 2-хъ отдѣльныхъ кустахъ, хотя бы одного происхожденія, трудно найти два совершенно сходныхъ по окраскѣ цвѣтка.

Продолжая путь по Дворцовому шоссе, мы придемъ наконецъ къ небольшому деревянному дворцу, построенному еще императоромъ Петромъ I; для постройки его были употреблены громадныя, вѣковыя сосны,—съ каждаго такого дерева были стесаны болѣе слабые наружные слои древесины и оставлена лишь смолистая сердцевина, которая отличается необычайной прочностью; такимъ образомъ около 180 лѣтъ, которые протекли со времени постройки этого дворца не оставили на его стѣнахъ никакихъ слѣдовъ поврежденія или порчи. Теперь, для большей сохранности этого интереснаго памятника, снаружи онъ окрашенъ масляной краской. Интересна также и внутренность дворца, какъ по своей своеобразной и простой отдѣлкѣ, такъ и потому, что тамъ хранятся нѣкоторые предметы, принадлежавшіе

Петру I. Дворецъ расположенъ близь вершины холма, и отъ него въ разныя стороны проложены дорожки; съ этихъ послѣднихъ мѣстами открываются очень живописные виды на окрестности.

Рис. 34. **Рябина** (Sorbus Aucuparia).

По сторонамъ дорожекъ, по склону холма, попадаются во множествѣ кусты и деревца *рябинъ* (Sorbus Aucuparia) Рис. 34.

Въ началѣ мая въ Удѣльной рябина только что зеленѣла,

теперь же, если весна хороша, она уже цвѣтетъ. Кусты ея усыпаны плотными щитками мелкихъ бѣлыхъ цвѣтовъ и выдѣляются красивыми бѣлыми пятнами на общемъ зеленомъ фонѣ. Но еще болѣе красивыми пятнами будутъ выдѣляться осенью: «*кисти ярко-красныя вянущихъ рябинъ*» *). Эти ярко красныя кисти среди желтѣющей и бурѣющей листвы дѣйствительно составляютъ одно изъ лучшихъ украшеній нашихъ лѣсовъ и садовъ въ ихъ осеннемъ, а отчасти и зимнемъ уборѣ. Кисти красныхъ ягодъ рябины долго остаются на своихъ вѣтвяхъ, и морозы дѣлаютъ ихъ сладкими и пріятными даже и на нашъ прихотливый вкусъ. До заморозковъ рябина кажется намъ слишкомъ горькой, хотя съ успѣхомъ идетъ въ варенья, настойки и т. п. Что же касается до птицъ, то онѣ всегда большія охотницы до рябиновыхъ ягодъ; птицеловы употребляютъ рябину, какъ лучшую приманку; а зимою, когда все скрыто подъ снѣгомъ, рябина можетъ служить многимъ птицамъ исключительной пищей. Но не даромъ она расходуетъ на птицъ свои плоды,—онѣ, взамѣнъ, способствуютъ ея распространенію, разнося непереваренныя ими сѣмечки на очень большія разстоянія. Часто птицы заносятъ ея сѣмена на крыши домовъ, сараевъ, на развалины зданій, и если тамъ есть хоть немного земли, рябина проростаетъ и, хотя можетъ быть и не продержится долго, но все таки радуетъ глазъ своею жизнью рядомъ съ мертвымъ деревомъ или камнемъ.

Каждый цвѣтокъ рябины состоитъ изъ 5 лепестковъ

---

*) Осень. Ал. Толстого

желтовато бѣлаго цвѣта и 5-листной чашечки, остатки которой, въ видѣ сухихъ черныхъ обрывочковъ сохраняются на верху спѣлой ягоды. Тычинокъ болѣе 20; за тычинками слѣдуетъ завязь съ 3-мя столбиками. Цвѣты рябины распространяютъ довольно сильный запахъ, нѣсколько напоминающій запахъ грушъ и яблонь, съ которыми рябина составляетъ одно семейство *яблочныхъ*. На ея цвѣтахъ настаиваютъ душистый напитокъ, который считается средствомъ отъ кашля.

Древесина рябины идетъ на кой-какія подѣлки, но отъ сырости быстро портится, такъ что въ сравненіи со многими другими древесными породами употребляется мало.

Тутъ же по склонамъ холма между деревьями пріютились небольшіе кусты **красной смородины** (Ribes rubrum) Рис. 35, которая благодаря своей выносливости и неприхотливости нерѣдко встрѣчается у насъ на сѣверѣ въ дикомъ состояніи по лѣсамъ, по берегамъ рѣкъ и озеръ, по оврагамъ и т. д. Теперь она цвѣтетъ желто-зеленоватыми цвѣточками, собранными въ нѣжныя повислыя кисти, при основаніи которыхъ на стеблѣ сидятъ молодые пятилопастные листья.

Въ цвѣтахъ красной смородины завязь помѣщается прямо на цвѣтоножкѣ, ниже всѣхъ остальныхъ частей цвѣтка; къ верхней части завязи непосредственно прикрѣпляется пятилистная чашечка, а къ этой послѣдней 5 небольшихъ лепестковъ и 5 тычинокъ. Въ іюлѣ поспѣваютъ красныя ягоды—плоды красной смородины.

Интересно, что преобладающимъ цвѣтомъ сочныхъ и мясистыхъ плодовъ вообще оказывается красный,—около

половины ихъ окрашены въ различные оттѣнки этого цвѣта; затѣмъ идетъ черный цвѣтъ; зеленый же и бѣлый

Рис. 35. **Красная смородина** (Ribes rubrum).

встрѣчаются сравнительно рѣдко. Очень возможно что распространенность краснаго и чернаго цвѣта обусловлена

тѣмъ, что окрашенные такимъ образомъ плоды больше бросаются въ глаза различнымъ животнымъ, способствующимъ распространенію сѣмянъ этихъ растеній.

Красная смородина, также какъ и ея ближайшіе родственники,—черная смородина и крыжовникъ, издавна разводятся у насъ въ садахъ ради ихъ ягодъ и дали множество разныхъ сортовъ, которые всѣ однако получились изъ этихъ трехъ видовъ, встрѣчающихся въ дикомъ состояніи; такъ, напримѣръ, бѣлая смородина есть только разновидность красной.

Черная смородина очень напоминаетъ по своему внѣшнему виду красную, но легко отличается отъ нея, во первыхъ, —по своимъ чернымъ ягодамъ, а во вторыхъ, — по сильному ароматическому запаху, который издаютъ ея листья, особенно если нѣсколько растереть ихъ.

Вѣроятно вы успѣли уже замѣтить здѣсь и еще одно растеніе, бросающееся въ глаза пріятной окраской своихъ цвѣтовъ; растеніе это—**Весенній горошекъ** (Orobus vernus) Рис. 36. Среди цвѣтовъ его кисти нѣкоторые окрашены въ ярко пунцовый цвѣтъ. Вы навѣрное обратили вниманіе на то, что красные цвѣты весною встрѣчаются у насъ рѣже другихъ; преобладающ'е же цвѣта теперь желтый и бѣлый, а затѣмъ только голубой, синій и красный.

Кромѣ того было замѣчено, что относительное количество различныхъ оттѣнковъ мѣняется по временамъ года: такъ для растительности побережья Балтійскаго моря было вычислено, что бѣлая окраска наиболѣе часто встрѣчается въ апрѣлѣ и маѣ, а наименѣе—поздней осенью. Желтый

цвѣтъ въ маѣ замѣчается въ наибольшемъ количествѣ, затѣмъ лѣтомъ желтыхъ цвѣтовъ меньше, а къ осени опять

Рис. 36. **Весенній горошекъ** (Orobus vernus).

больше. Красныхъ цвѣтовъ весною очень мало, въ теченіе лѣта они прибываютъ, и больше всего ихъ замѣчается

осенью. Синіе и фіолетовые цвѣты весною и осенью много численнѣе чѣмъ лѣтомъ. Чѣмъ объясняется это явленіе, сказать трудно. Но фактъ остается на лицо. Весенній горошекъ принадлежитъ къ тому же семейству, что и нашъ огородный горохъ, къ семейству *Мотыльковыхъ* (Papilionaceae). Это странное названіе объясняется тѣмъ, что цвѣты многихъ представителей этого семейства казались прежнимъ ученымъ похожими на бабочекъ—мотыльковъ. Это пожалуй имѣетъ нѣкоторое основаніе, въ особенности для тѣхъ видовъ мотыльковыхъ, надъ которыми потрудились люди, стараясь сдѣлать ихъ болѣе крупными и нарядными, каковы, напр., различные сорта душистаго горошка.

Теперь это семейство чаще носитъ названіе семейства *Бобовыхъ* (Leguminosae) за свои характерные плоды въ видѣ боба.

Своеобразная форма цвѣтовъ мотыльковыхъ обусловлена ихъ чрезвычайно неправильнымъ вѣнчикомъ. Цвѣты обращены своимъ устьемъ вбокъ, и вслѣдъ за пятизубчатой зеленой чашечкой въ нихъ ясно различаются 3 рода лепестковъ: одинъ верхній, два боковыхъ и два нижнихъ. Верхній — больше другихъ и болѣе или менѣе отогнутъ кверху; онъ называется *парусомъ*; два боковыхъ—парные, т. е. сходные другъ съ другомъ, называются *крылышками*; наконецъ два нижнихъ, сросшіеся одной стороной, образуютъ вмѣстѣ помѣщеніе для тычинокъ и пестика и называются *лодочкой*. Тычинокъ у мотыльковыхъ всегда 10; у весенняго горошка 9—срослись смѣстѣ, а одна—свободна, у многихъ другихъ мотыльковыхъ всѣ 10 оказываются соединенными.

Листья весенняго горошка *перистые:* какъ отъ стержня пера, въ обѣ стороны отходятъ бородки, такъ здѣсь отъ общаго черешка отходятъ попарно небольшіе, овальные, на концахъ заостренные листочки, каждый на своемъ отдѣльномъ коротенькомъ черешкѣ. Иногда такихъ паръ листиковъ бываетъ 2, иногда 3, рѣдко больше. Общій черешокъ даетъ на концѣ тонкій, слегка загибающійся шиловидный отростокъ.

Плоды обыкновеннаго гороха, которые вамъ навѣрное приходилось видѣть, обыкновенно называютъ стручками, въ ботаникѣ же такіе плоды носятъ названіе *боба* и отличаются отъ *стручка* по своему строенію: *стручекъ,* какъ мы указывали, говоря о плодахъ *сурѣпицы*, имѣетъ внутри полости продольную перегородку, которая и дѣлитъ его на 2 части или на 2 *гнѣзда;* слѣдовательно стручекъ есть плодъ *двугнѣздный*; у *боба* же внутренней перегородки въ полости нѣтъ, т. е. бобъ—плодъ *одногнѣздный*.

Къ сожалѣнію сейчасъ вы не можете сами сравнить эти два рода плодовъ, т. к. ни *бобы* весенняго горошка, ни *стручки* сурѣпицы еще не готовы, но можетъ быть вспомните о нихъ лѣтомъ и тогда провѣрите все сказанное сами.

По мнѣнію знаменитаго естествоиспытателя Дарвина, произведшаго множество наблюденій и опытовъ и собравшаго массы фактовъ, формы неправильныхъ цвѣтовъ являются приспособленіемъ съ цѣлью обезпечить растенію перекрестное опыленіе при помощи насѣкомыхъ или даже птицъ,— въ жаркихъ странахъ большую роль въ этомъ отношеніи играютъ колибри.

Мы на каждомъ шагу встрѣчаемъ подтвержденіе этого взгляда: напр., отдѣльныя части неправильнаго цвѣтка мотыльковыхъ расположены такимъ образомъ, что насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ, никакъ не увернется отъ того, чтобы не вымазаться его пыльцею, а слѣдовательно неизбѣжно перенесетъ ее съ собою на слѣдующее посѣщаемое имъ растеніе,—стоитъ только нажать на лодочку *весенняго горошка,* какъ это дѣлаютъ садящіяся на него насѣкомыя, чтобы видѣть, какъ часть пыльцы выталкивается съ передняго конца лодочки наружу, и, такимъ образомъ, неизбѣжно обсыпаетъ нижнюю часть сидящаго на ней насѣкомаго. Выталкивается пыльца или, вѣрнѣе, выметается маленькой щеточкой, расположенной на столбикѣ пониже рыльца и называемой столбиковой щеткой. Рыльце при этомъ не подвергается опасности вреднаго для него опыленія собственной пыльцею, хотя все время окружено ею, т. к. оно созрѣваетъ позже пыльниковъ; насѣкомыя также приносятъ пыльцу на цвѣтокъ, только съ другихъ экземпляровъ, а не съ цвѣтовъ той же кисти,—это достигается тѣмъ, что верхніе цвѣты кисти весенняго горошка распускаются позже нижнихъ, пчелы же, опыляющія ихъ, всегда начинаютъ нагрузку меда съ нижнихъ цвѣтовъ и затѣмъ уже подымаются къ верхнимъ. Такимъ образомъ принесенную съ собою пыльцу они оставляютъ на готовыхъ рыльцахъ нижнихъ цвѣтовъ, съ верхнихъ же, гдѣ пока готовы только пыльники, они получаютъ новый запасъ пыльцы, который, въ свою очередь, переносится на нижніе цвѣты слѣдующаго экземпляра растенія.

Цвѣты весенняго горошка на разныхъ стадіяхъ своего развитія окрашены разно,—въ почкахъ цвѣты розовые, затѣмъ они получаютъ ярко-красные оттѣнки, потомъ лиловые и наконецъ переходятъ въ синій цвѣтъ. Тычинки также постепенно измѣняются изъ красныхъ въ желтыя и черныя. Вамъ уже приходилось встрѣчаться съ такимъ разнообразіемъ въ оттѣнкахъ у *медуницы*, и теперь вы еще разъ можете убѣдиться въ томъ, что это разнообразіе окраски сильно увеличиваетъ общій эффектъ, производимый на глазъ растеніемъ.

Въ тѣнистыхъ и слегка сырыхъ мѣстахъ лѣса вы повсюду въ изобиліи найдете небольшіе темно-зеленые листья, обыкновенно группами плотно сидящіе другъ около друга, совершенно закрывая землю. Эти листья отходятъ на довольно длинныхъ черешкахъ отъ короткаго ползучаго стебля и снабжены широкой округлой пластинкой, напоминающей по общему очертанію лошадиное копыто, почему и все растеніе называется — **Копытень** (Asarum europaeum) Рис. 37. *Копытень* въ это время уже цвѣтетъ. Но гдѣ же цвѣты? Вы ихъ найдете, отгибая въ сторону совершенно скрывающіе ихъ листья. На крошечныхъ цвѣтоножкахъ сидятъ они внизу, на коротенькомъ стеблѣ, при основаніи листовыхъ черешковъ. Въ сущности они очень милы, если къ нимъ приглядѣться,—снаружи буровато-красные, извнутри они болѣе ярки. Они представляютъ большой интересъ своимъ остроумнымъ приспособленіемъ къ перекрестному опыленію. Въ почкѣ три красно-бурыхъ листика, составляющихъ ихъ околоцвѣтникъ, плотно прижаты другъ

къ другу своими краями и сходятся кверху конусомъ. Почка открывается не сразу,—ея листики, оставаясь соединенными сверху, разъединяются немного пониже вершины

Рис. 37. **Копытень** (Asarum europaeum).

3-мя щелями. Въ это время завязь цвѣтка уже готова къ опыленію: щели же расположены такимъ образомъ, что проползающія сквозь нихъ маленькія насѣкомыя, уже об-

сыпанныя пыльцею съ болѣе взрослыхъ цвѣтовъ, никакъ не могутъ миновать рыльца, и невольно должны содѣйствовать его опыленію. Когда завязь опылена, рыльце увядаетъ, и тогда только цвѣтокъ раскрывается окончательно и открываетъ свободный входъ къ созрѣвшимъ теперь и покрытымъ пыльцею пыльникамъ. Пыльца этихъ послѣднихъ въ свою очередь пойдетъ теперь на опыленіе только что распускающихся цвѣтовъ.

Есть еще растеньице, которое встрѣчается въ Дудергофѣ въ довольно значительномъ количествѣ, но вы найдете его только послѣ внимательныхъ поисковъ, — оно очень мало и не бросается въ глаза. Самое названіе этого растенія—**Адокса** (Adoxa Moschatellina) рис. 38, въ переводѣ на русскій языкъ значитъ *незамѣтная*. Растетъ Адокса по тѣнистымъ и сырымъ лѣсамъ на перегнойной почвѣ. Изъ ея коротенькаго корневища, покрытаго чешуйчатыми листочками, ранней весной вырастаетъ небольшой, очень нѣжный стебелекъ съ нѣсколькими сильно разсѣченными листьями; на концѣ стебля скоро появляется цвѣточная головка, состоящая изъ 5 цвѣтковъ, — 4 по бокамъ, а одинъ, какъ бы прикрывая ихъ, сверху. Цвѣты эти мелки, зеленаго цвѣта и такъ же мало замѣтны, какъ и нѣжный стебель и небольшіе листья Адоксы; но зато все растеньице ея издаетъ легкій запахъ мускуса, чѣмъ и была вызвана вторая половина ея латинскаго названія—Moschatellina,—т. е. *мускусная*. Этимъ-то запахомъ повидимому и привлекаются къ ней необходимыя для ея опыленія насѣкомыя.

Все это растеньице настолько своеобразно, что въ по-

слѣднее время оно одно было выдѣлено въ особое семейство— *адоксовыхъ.*

Холмъ, на которомъ расположенъ дворецъ, настолько

Рис. 38. Адокса (Adoxa Moschatellina).

великъ и такъ изобилуетъ уютными и привлекательными мѣстами, что на немъ можно провести нѣсколько часовъ, находя все новыя и новыя красоты.

Когда наконецъ придетъ время возвращаться, то лучше всего по одной изъ дорожекъ, по крутому спуску, сойти въ Царицынскую улицу, откуда уже недалеко до вокзала.

Мы уже не разъ говорили о растеніяхъ, принадлежащихъ къ семейству *лютиковыхъ* (перелѣски, калужницы), но собственно *лютиковъ* еще не видали. Гдѣ-нибудь на пути, особенно на лугу близъ вокзала, вы вѣроятно увидите какіе-нибудь настоящіе лютики. На рисункѣ 39 изображены части одного изъ самыхъ обыкновенныхъ лютиковъ, — **Лютика ѣдкаго** (Ranunculus acris), названнаго такъ за свою ядовитость, которая впрочемъ, какъ у большинства лютиковыхъ, при высушиваніи исчезаетъ. Теперь, пока,

Рис. 39. **Лютикъ ѣдкій** (Ranunculus acris).

эти лютики встрѣчаются изрѣдка, по одиночкѣ, но уже въ іюнѣ луга сплошь зажелтѣютъ отъ громаднаго количества ихъ желтыхъ цвѣтовъ.

Итакъ, наши весеннія прогулки закончены. Если тѣ часы, которые вы провели среди нашихъ зеленыхъ друзей внесли въ вашу душу новыя мысли, новыя чувства и новыя духовныя потребности, тогда мы достигли своей цѣли и свыше мѣры вознаграждены за свой трудъ.

Тѣмъ изъ нашихъ спутниковъ, которые настолько заинтересовались растительнымъ міромъ, что захотѣли бы продолжать знакомство съ растеніями и научиться опредѣлять ихъ, мы рекомендовали бы сперва познакомиться съ какимъ нибудь краткимъ учебникомъ ботаники *), а затѣмъ воспользоваться однимъ изъ существующихъ у насъ опредѣлителей растеній. Для нашей сѣверной и среднерусской флоры наиболѣе подходящи:

Н. Кауфманъ. Московская флора.

П. Маевскій. Флора Средней Россіи.

Если же не довольствуясь знакомствомъ съ внѣшними формами и названіями растеній, кто-нибудь пожелалъ бы поглубже вникнуть въ ихъ жизненныя отправленія, то ему можно посовѣтовать прочесть сперва — «*Жизнь растенія*», профессора Тимирязева, а затѣмъ приступить къ замѣчательному, двухъ-томному, но увлекательно написанному труду *Кернера* — «Жизнь растеній».

---

*) Къ наилучшимъ принадлежитъ "Краткій учебникъ ботаники" проф. И. Бородина.

УКАЗАТЕЛЬ

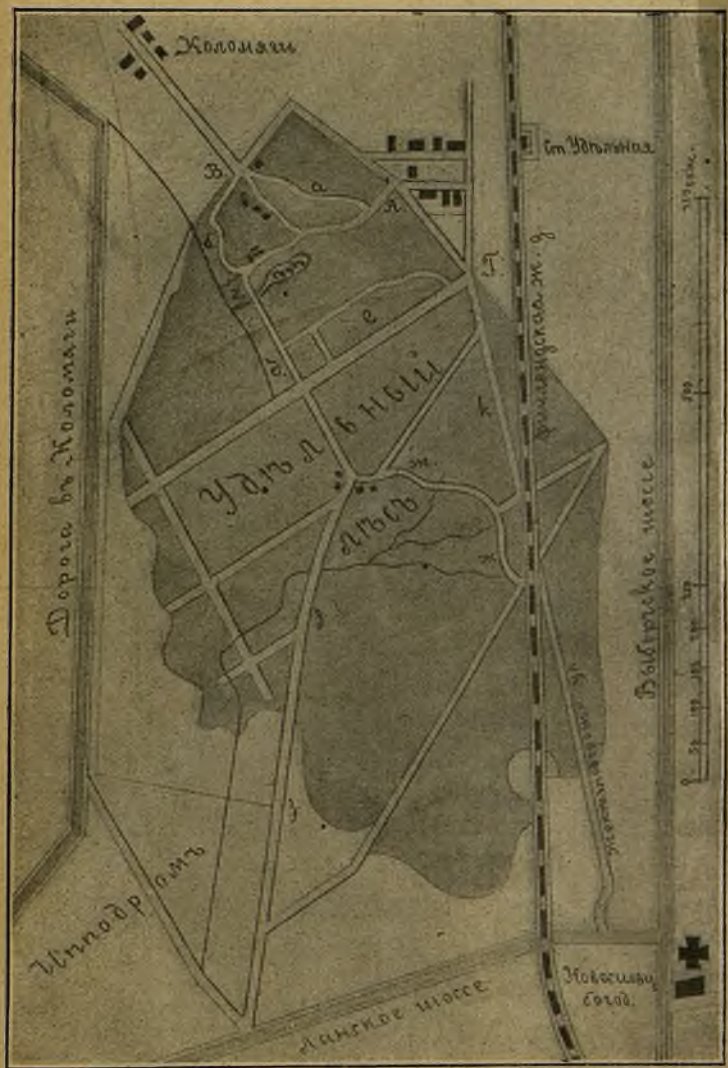
русскихъ названій растеній.

УКАЗАТЕЛЬ

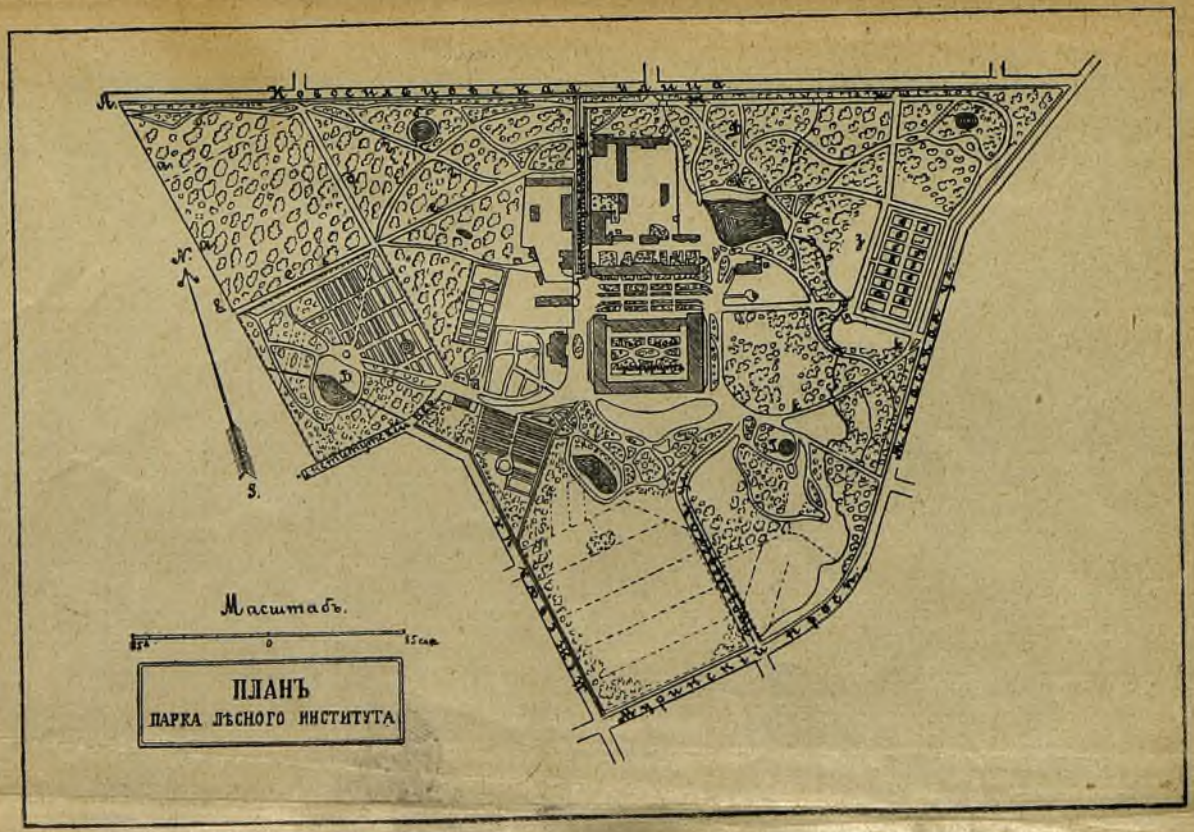
латинскихъ названій растеній.

УКАЗАТЕЛЬ РИСУНКОВЪ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.


Коломяги
ст. Удельная
Дорога въ Коломяги
Ипподромъ
Удельный парк
Выборгское шоссе
Ланское шоссе
Новосиньг. сгод.


Озеро
Дудергофск.
Полуст. Дудерг.
Горская
Дачи
Дачи
Ферма
Пикколово
Бубка
Молочная
Дворецъ
Вавикселева
Запасн. маг.
Кавелахты
0
250
500
750 саженъ



ПЛАНЪ
ПАРКА ЛѢСНОГО ИНСТИТУТА

адъ изданія: С.-Петербургъ, Никольскій пер., д. № 8.
ижный магазинъ **Товарищества «Общественная Польза»**.

Ти[illegible] Товарищества „Общественная Польза", Б. Подъяческая., 39.