

ИЗВѢСТИЯ

ПЕТРОВСКОЙ

ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКОЙ И ЛѢСНОЙ

АКАДЕМИИ.

Ж 1364/5

ГODЪ ШЕСТЫЙ.

Выпускъ первый.



МОСКВА.

Типографія М. Н. Лаврова и Ко, Леонтьевскій пер., соб. домъ.
1883.

ТАБЛИЦЫ

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ И ВЬТВЕЙ ВЪ БЕЗЛИСТВЕННОМЪ СОСТОЯНИИ ГЛАВНѢЙШИХЪ ДРЕВЕСНЫХЪ И КУСТАРНЫХЪ ПОРОДЪ.

На русскомъ языке имѣются таблицы только для определенія вѣтвей въ безлистственномъ состояніи¹⁾, а для определенія древесины безъ помощи микроскопа путь никакого пособія, если не считать отрывочныхъ описаний древесины, разбросанныхъ въ учебникахъ по Ботаникѣ. Настоятельная нужда въ подобномъ пособіи на русскомъ языке побуждаетъ меня напечатать таблицы, которыми мы пользовались при практическихъ занятіяхъ по определенію древесины и присоединить къ нимъ таблицы для определенія вѣтвей, такъ какъ тѣ и другія таблицы служать другъ другу дополненіемъ при определеніи цѣлыхъ деревьевъ и кустарниковъ и крупныхъ частей ихъ въ безлистственномъ состояніи.

Таблицы для определенія древесины составлены мною по руководству Роберта Гартига²⁾, съ некоторыми измѣненіями и дополненіями, а для определенія вѣтвей я воспользовался наиболѣе полными въ этомъ отношеніи таблицами Вилькомма³⁾. Рисунки древесины сняты мною съ оригиналъныхъ рисунковъ Р. Гартига, а рисунки вѣтвей взяты изъ указанного въ выносѣ сочиненія Вилькомма. Я ограничился лишь главнѣйшими и необходимѣйшими рисунками въ виду высокой стоимости ихъ изготавленія, хотя по моему мнѣнію таблицы много теряютъ, если не сопровождаются по возможности полнымъ числомъ рисунковъ для всѣхъ опредѣляемыхъ породъ.

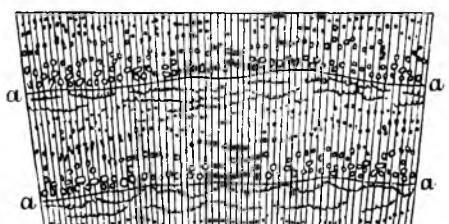
¹⁾ Рудзкій. Справочная книга для лѣсничихъ. Стр. 11. — Раевскій Собирание растеній. Стр. 50.

²⁾ R. Hartig. Die Unterscheidungsmerkmale der wichtigeren in Deutschland wachsenden Hölzer. (Specielle Xylotomie). 1879.

³⁾ См. Analytische Bestimmungstabelle въ сочиненіи: M. Willkomm. Deutschlands haubhölzer im Winter. 1880. S. 56.

Нѣкоторые признаки, отличающіе одну древесину отъ другой, настолько явственны, что не можетъ встрѣтиться сомнѣнія въ точности опредѣленія древесины на основаніи этихъ признаковъ. Такъ напримѣръ, древесина рода *Ulmus* характеризуется волнообразными периферическими линіями (черт. 1), которые образуютъ на поперечномъ разрѣзѣ сосуды. Чѣмъ ближе къ весенней части слоя тѣмъ сосуды крупнѣе, и у самаго начала весеннаго слоя сосуды сравнительно очень крупны, такъ что образуютъ явственное кольцо, за которымъ начинается плотная, темная и менѣе богатая сосудами древесина предшествующаго слоя. Серцевинные лучи очень узки и на чертежѣ показаны тонкими штрихами, пересѣкающими годовые слои. На

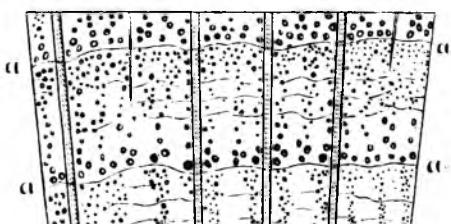
Черт. 1 *).



чертежѣ I показанъ видъ древесины *U. suberosa* съ периферическими линіями, состоящими изъ разбросанныхъ сосудовъ, а у ильма и вяза, сосуды, образующіе длинныя явственныя линіи, прилегаютъ одинъ къ другому.

У древесины дуба (черт. 2) весенніе сосуды тоже очень крупны;

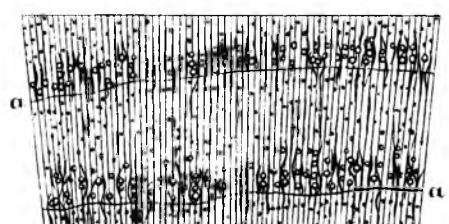
Черт. 2.



кіе лучи (на чертежѣ такихъ четыре луча, и концы двухъ лучей въ верхней части), которые тянутся между сосудами поперекъ годичныхъ слоевъ. Периферическая топкія линія состоять изъ паренхимы.

У древесины ясеня (черт. 3) весенніе сосуды также очень крупны

Черт. 3.

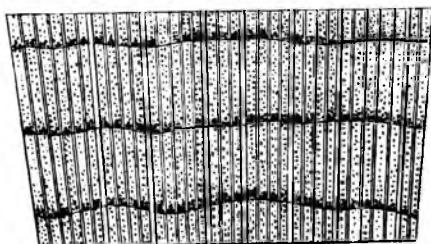


и образуютъ широкое кольцо, за которымъ начинаются мелкіе сосуды, разбросанные сначала по слою безъ всякаго порядка; но ближе къ осенней части древесины эти сосуды группируются въ короткія периферическая линіи. Лучи очень узки, не равной ширины и дѣлаютъ изгибы около крупныхъ сосудовъ.

*) На черт. 1—6 линіи *aa* означаютъ границу между годовыми слоями на поперечномъ разрѣзѣ, *в*—серцевинный лучъ.

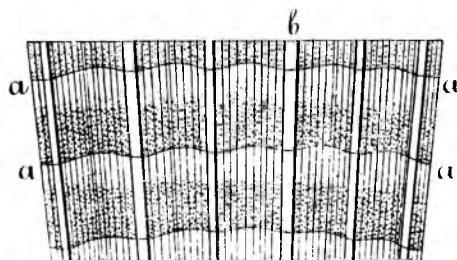
Древесина рода *Prunus*, *Sambucus* и др. (черт. 4) имѣть въ весенней части слоя сосуды почти такой же величины какъ остальные, но ихъ здѣсь больше, такъ что они образуютъ кольцо, хотя нетакое широкое, какъ у ясеня или дуба, но все-таки довольно явственное особенно при разматриваніи въ лупу. Остальные сосуды разбросаны равномѣрно по слою. Лучи хотя довольно узки, но явственнѣе, чѣмъ у ясеня или ильмовъ.

Черт. 4.



Скопленія сосудовъ въ весенней части слоя, разбросаны равномѣрно по слою, ближе къ осенней части слоя ихъ меньше, и такъ

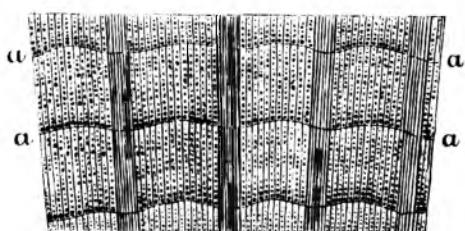
Черт. 5.



У Бука (черт. 5) имѣть крупныхъ сосудовъ и имѣть кольцеобразнаго какъ осенній слой сравнительно широкъ, то каждый слой кажется окрашеннымъ въ тѣны: осенняя часть темнѣе, весенняя свѣтлѣе (на чертежѣ осенняя—свѣтлѣе, такъ какъ сосуды показаны черными цвѣтомъ). Съ такимъ расположениемъ сосудовъ есть много породъ (рябина, сирень, сумахъ и др.), но древесина бука отличается отъ другихъ широкими, бросающимися въ глаза лучами (на чертежѣ шесть такихъ лучей) и загибомъ граничныхъ между годовыми слоями линій у широкихъ лучей.

У граба (черт. 6) тоже имѣть крупныхъ сосудовъ, но древесина граба

Черт. 6.



легко отличается отъ другихъ широкими ложными лучами, т. е. состоящими изъ сближенныхъ между собою узкихъ лучей (такихъ ложныхъ лучей на чертежѣ четыре) и загибомъ граничныхъ между годовыми слоями линій у этихъ широкихъ лучей. Подобные ложные лучи имѣются у ольхи, но древесина ольхи несравненно мягче

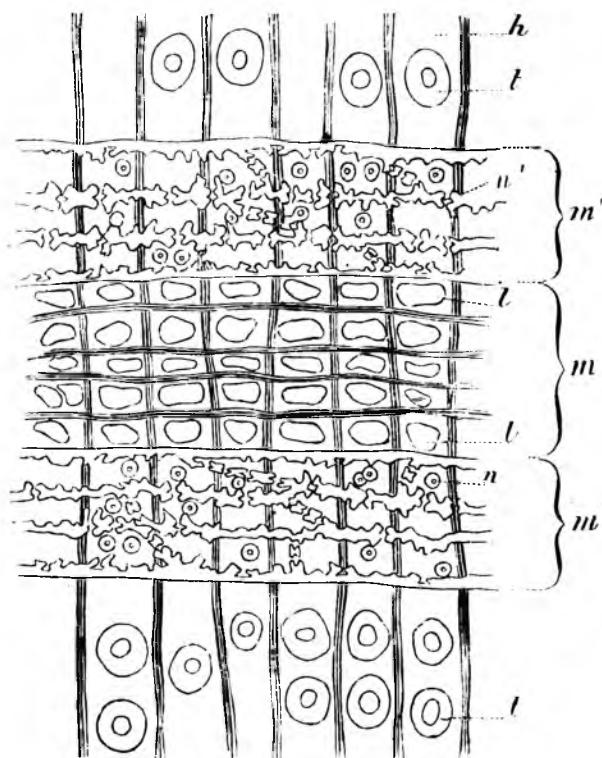
и легче грабовой; кроме того она красноватая, тогда какъ грабовая желтовато-блѣлая, и имѣть сердцевинные повторенія, которыхъ въ грабовой древесинѣ не встрѣчается.

Этихъ немногихъ указаній достаточно, чтобы видѣть, что древесины некоторыхъ лиственныхъ древесныхъ породъ различаются легко. Трудности для опредѣленія (если на кускахъ опредѣляемой древесины имѣются коры) представляютъ древесины кленовъ, березы, тополей, ивы, а еще бо-

лье трудностей представляютъ второстепенные породы и кустарники, даже при помоиці микроскопа.

Что же касается до хвойныхъ, то опредѣленіе древесины всѣхъ ихъ безъ коры гораздо труднѣе чѣмъ лиственійыхъ. Напр. ель и сосна во всѣхъ таблицахъ различаются только тѣмъ, что у первой нѣтъ сердца, но между тѣмъ не всегда и сосна имѣть сердце, а въ остальномъ они не представляютъ существенныхъ различій. Въ большихъ штукахъ (доски, бревна) древесина этихъ двухъ породъ различается тѣмъ, что у ели есть промежуточный между мутовками сучья, тогда какъ у сосны ихъ нѣть, по въ маленькихъ кускахъ иногда почти невозможно бываетъ отличить одну древесину отъ другой. За то подъ микроскопомъ главный хвойный различаются между собою легче чѣмъ лиственійя. Съ помощію микроскопа легко опредѣлить, имѣются ли смоляные ходы или нѣть, состоять ли сердцевинные лучи изъ одного ряда клѣточекъ, расположенныхъ одна надъ другою или въ нѣсколькихъ рядахъ, имѣются ли спиральные утолщенія

Чер. 7.

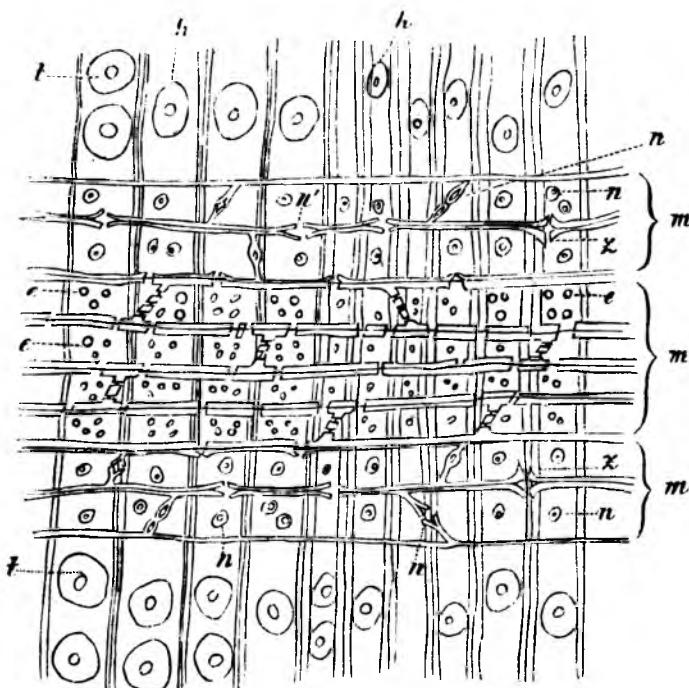


на трахеидахъ, или нѣть. Кромѣ того съ помощію микроскопа легко опредѣляется различіе сердцевинныхъ лучей. У сосны обыкновенной сердцевинный лучъ состоитъ изъ 6—10 этажей клѣточекъ (иногда больше, иног-

да—особенно въ сучьяхъ, меньше). Внутреннія (среднія) клѣтки *m* (черт. 7) имѣютъ простыя большія продушины *l*, при чемъ на пространствѣ, ограниченномъ стѣнками пересѣкающихся клѣточекъ помѣщается одна такая продушина, рѣдко—две. Внѣшнія клѣточки *m'* (т. е. верхнія и нижнія) имѣютъ окаймленныя продушины *n* несравненно меньшей величины чѣмъ продушины *l* на трахеидахъ. Притомъ стѣнки внѣшнихъ клѣточекъ лучей имѣютъ многочисленные выступы *n'*, преимущественно у продушинъ, такъ что эти клѣточки имѣютъ ажурный видъ.

У ели число этажей клѣточекъ въ сердцевинныхъ лучахъ доходитъ до 30, а иногда бываетъ не болѣе 3-хъ. Внутреннія клѣточки имѣютъ маленькия простыя продушины *e* (черт. 8), большею частію по 3—4 на про-

Черт. 8.

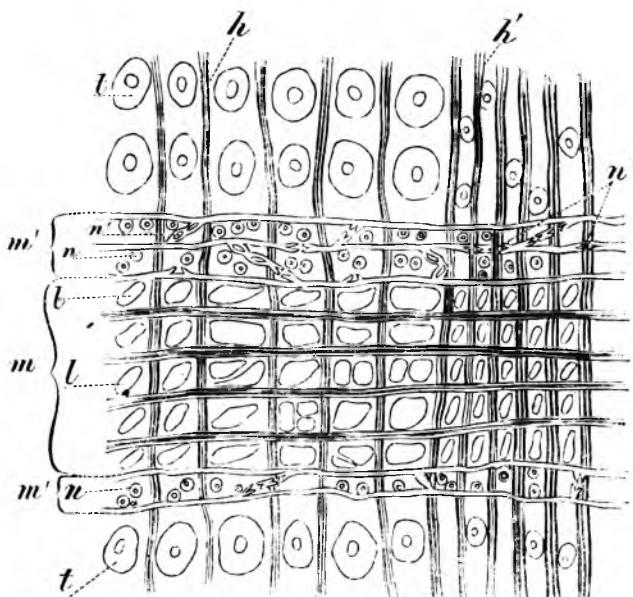


странствѣ, ограниченномъ стѣнками пересѣкающихся клѣточекъ. Стѣнки внѣшнихъ клѣточекъ гладкія съ рѣдкими и небольшими заостренными выступами *x* около продушинъ и съ маленькими окаймленными продушинами *n*. Подобный же видъ имѣютъ сердцевинные лучи на радиальномъ разрѣзѣ у лиственницы, но у нея выступовъ *x* не бываетъ.

^{*)} На чертежахъ 7—9 (радиальный разрѣзъ) *h*—трахеиды весенней древесины, *h'*—трах. осенней древесины, *m*—внутреннія, *m'*—внѣшнія клѣточки луча, *l*—простыя большія продушины, *e*—маленькия простыя продушины; *n*—окаймленныя продушины, *n'*—тоже въ разрѣзѣ; *t*—тоже на трахеидахъ.

У кедра (а также у веймутовой сосны) внутреннія клѣточки *m* (черт. 9) имѣютъ какъ и у сосны большія продушины *l*, которыхъ въ осенней древесинѣ *h'* всегда по одной на пространствѣ, ограниченномъ стѣнками пересѣкающіхся клѣточекъ, а въ весенней древесинѣ иногда по двѣ и даже по три. Внѣшнія клѣточки почти такія же какъ у ели. (Ср. черт. 8 и 9).

Черт. 9.



На основаніи гистологическаго строенія Шредеръ *) предлагаеть слѣдующій ключъ для опредѣленія древесины хвойныхъ.

А. Породы съ одно- и многорядными лучами и съ смоляными ходами. На сердцевинныхъ лучахъ простыя и окаймленныя продушины.

1) *Внутреннія клѣточки лучей съ большими простыми продушинами; внѣшнія съ маленькими окаймленными.*

а) Внѣшнія клѣточки лучей гладкія. На внутренніхъ клѣточкахъ по однѣй большой продушинѣ (иногда по 2—3). *P. sempervirens*, *P. Strobus*.

б) Внѣшнія клѣточки лучей съ зигзагообразными утолщеніями. На внутренніхъ клѣточкахъ по однѣй большой продушинѣ (черт. 7). *P. sylvestris*, *larchio* и др.

с) Внѣшнія клѣточки съ зигзагообразными утолщеніями. На внутренніхъ клѣточкахъ по четыре (большею частію) большія продушины. *P. Taeda*, *P. rigida*.

2) *Внутреннія клѣточки лучей съ маленькими простыми продушинами; внѣшнія—съ окаймленными.*

*) *Das Holz der Coniferen*, 1872. S. 65.

а) Около продушины виѣшнихъ кѣточекъ лучей маленія заостренныя утолщеныя стѣнокъ. (черт. 8). *Picea*.

б) Около продушины виѣшнихъ кѣточекъ лучей вовсе нѣть утолщений. *Larix*.

В. Породы съ однорядными сердцевинными лучами и съ сердцевинными повтореніями; изрѣдка смоляные ходы въ древесинѣ, а въ корѣ часто. Сердцевинные лучи съ маленькими простыми продушинаами (безъ окаймленныхъ продушина).

а) Трахеиды безъ спиральныхъ утолщений (или они очень рѣдко). *Abies*.

б) Трахеиды съ спиральными утолщениями. *Tzuga Duglasii*.

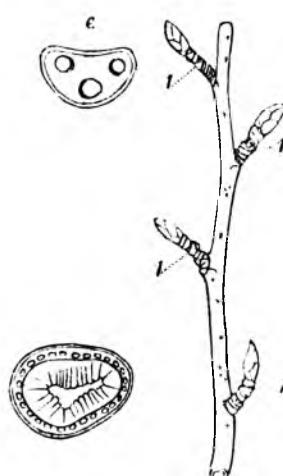
С. Породы съ однорядными сердцевинными лучами; безъ смоляныхъ ходовъ, не только въ древесинѣ, но и въ корѣ. Сердцевинные лучи съ маленькими простыми продушинаами; рѣдко на нихъ окаймленные продушины.

а) Трахеиды безъ спиральныхъ утолщений. *Juniperus*, *Thuja*.

б) Трахеиды съ спиральными утолщениями. *Taxus*.

При опредѣлѣніи вѣтвей приходится имѣть дѣло съ признаками болѣе опредѣленными. На пріимѣрѣ, у березы листовой рубецъ с (чертежъ

Черт. 10.

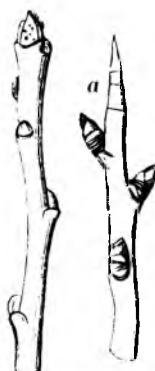


также и у дуба (в черт. 12); но у этой породы листовой рубецъ имѣеть не три, а болѣе пяти слѣдовъ сосудистыхъ пучковъ (на черт. 12 *a* показано 9 слѣдовъ, расположенныхъ въ трехъ группахъ). Этимъ дубъ легко отличается отъ осины. Въ частности *Quercus pubescens* (на черт. 12 показанъ именно этотъ видъ) характеризуется пушистою и отогнутую въ сторону почкою.

Яблоня и груша (черт. 13), какъ и береза, имѣютъ три слѣда сосудистыхъ пучковъ на листовомъ рубцѣ, но эти породы имѣютъ круглую сердцевину и кромъ того боковыя вѣтви оканчиваются у нихъ колючкою (а черт. 13). Между собою они отличаются тѣмъ, что у груши (черт. 13 правая вѣтвь) почки отстоящія и голыя, тогда какъ у яблони (черт. 13 лѣвая вѣтвь) почки прижатыя и нѣсколько волосистыя.

Орѣшникъ (черт. 14) характеризуется тѣмъ, что на листовомъ рубцѣ у него (въ черт. 14) пять слѣдовъ сосудистыхъ пучковъ, расположенныхъ въ три группы (три въ серединѣ и два по угламъ). Онъ отличается отъ бука (имѣющаго тоже пять слѣдовъ, расположенныхъ въ трехъ группахъ) тѣмъ, что у орѣшника почки (а черт. 14) шаровидныя, сдавленныя, округленныя, тогда какъ у бука длинныя, веретенообразныя, заостренныя; а отъ рябины (тоже съ пятью слѣдами) орѣшникъ отличается тѣмъ, что у рябины почки черно-фиолетовыя, волосистыя, тогда какъ у орѣшника свѣтлобурыя, голыя.

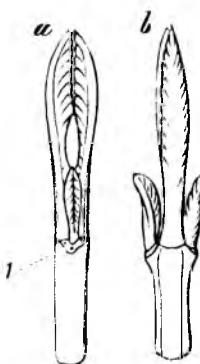
Черт. 13.



Черт. 14.



Черт. 15.



Черт. 16



Вѣтви съ супротивными почками различаются по тѣмъ же признакамъ, какъ и вѣтви съ почками чередующимися. Либо почки вовсе не имѣютъ чешуйчатого покрова (голыя почки), какъ у *Viburnum lanthana* (черт. 15); либо покрытыя чешуйками почки окаймлены узкими листовыми рубцами съ тремя слѣдами пучковъ какъ у *Acer* (черт. 16); либо слѣдъ одинъ какъ у *Fraxinus*, либо почки рыхлые какъ у *Lonicera*, либо черешчатыя, какъ у *Cornus* и т. д.

Словомъ, при опредѣлениі вѣтвей почти нѣтъ нужды обращать вниманіе на признаки, такъ сказать, относительные, какъ это имѣеть мѣсто при опредѣлениі древесины, гдѣ нужно решать вопросъ объ относительной величинѣ сосудовъ, объ относительной ширинѣ лучей, относительной равномѣрности распределенія сосудовъ и т. д. Однако и при опредѣлениі вѣтвей иногда встрѣчаются признаки, хотя и опредѣленные, выражаемы числомъ или различiemъ формы,— но не вполнѣ явственные или не постоянно существующіе.

Всѣ эти обстоятельства требуютъ при опредѣлениі вѣтвей или древесины руководствоваться тѣмъ краткимъ описаніемъ, которое сдѣлано въ таблицахъ для каждой породы, чтобы провѣрить точность опредѣлениія. Это краткое описаніе является стало быть необходимымъ послѣдствіемъ трудности вѣрнаго и безошибочнаго опредѣлениія какъ древесичы такъ и вѣтвей по однимъ лишь таблицамъ. Другое необходимое слѣдствіе неопределеннности или непостоянства признаковъ, положенныхъ въ основаніе таблицъ,—это повтореніе нѣкоторыхъ породъ въ таблицахъ. Напр. *Viburnum Opulus* въ таблицѣ опредѣлениія вѣтвей помѣщена два раза: между породами, у которыхъ вѣтви оканчиваются двумя почками и между породами съ одною конечною почкою, ибо нѣкоторыя вѣтви этой породы оканчиваются двумя, а нѣкоторыя — одною почкою. *Prunus Padus* въ таблицѣ опредѣлениія древесины помѣщена три раза, ибо на нѣкоторыхъ образцахъ древесины этой породы можно различить кольцо весеннихъ сосудовъ, а на другихъ нельзя; у нѣкоторыхъ образцовъ лучи ясны, а у другихъ едва замѣтны и т. д.

Чтобы съ нѣкоторою увѣренностью пользоваться предлагаемыми таблицами, необходимо сначала ознакомиться съ указанными въ нихъ признаками на какихъ либо завѣдомо извѣстныхъ образцахъ и уже послѣ того пользоваться таблицами для опредѣлениія неизвѣстныхъ породъ.

Во всякомъ случаѣ при опредѣлениі цѣлыхъ деревъ въ безлистенномъ состояніи, или толстыхъ сучьевъ съ вѣтвями, или цѣлыхъ кустарниковъ, пользуясь обоми таблицами—для вѣтвей и для древесины—можетъ быть увѣрену въ безошибочномъ опредѣлениі. А между тѣмъ цѣль настоящихъ таблицъ и состоять именно въ томъ, чтобы дать пособіе лѣсничему опредѣлить зимою именно цѣлыхъ деревья или крупныя части ихъ, съ чѣмъ онъ чаше имѣеть дѣло. Для опредѣлениія мелкихъ кусочковъ древесины или отдѣльныхъ вѣточекъ съ небольшимъ числомъ почекъ надо обращаться къ другимъ пособіямъ, изъ которыхъ часть будетъ указана ниже.

I

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ.

- I. Сосуды только въ первичной древесинѣ, окружающей сердцевину. Вторичная древесина состоять изъ трахеидовъ и паренхимы. Осеній слой болѣе или менѣе широкій, и годичные слои ясно отличаются одинъ отъ другаго. Сердцевинные лучи узкіе большою частию однорядные, а тѣ изъ нихъ, въ которыхъ идутъ смоляные ходы, состоять изъ нѣсколькихъ рядовъ клѣточекъ—*Хвойныя*. А.
- II. Сосуды во всѣхъ годичныхъ слояхъ древесины. Осеній слой очень узокъ, и граница между годичными слоями не всегда ясна. Сердцевинные лучи различной ширины т. е. однорядные и многорядные—*Листственные*. Б.

А. Хвойныя.

1. Сердца нѣтъ. Весенняя древесина бѣлая и постепенно переходитъ въ болѣе темную осеннюю. Древесина мягкая и легко колется. 2.
- Сердце есть. 5.
2. Смоляныхъ ходовъ нѣтъ. 3.
- Смоляные ходы есть. 4.
3. *Abies pectinata* (Пихта).

Цвѣтъ древесины между желтовато-бѣлымъ и розовато-бѣлымъ. Смоляные ходы имѣются только въ корѣ, гдѣ они образуютъ сплетенія, обусловливающія въ свою очередь образованіе смоляныхъ желваковъ. Изрѣдка сердцевинныя повторенія.

Сердцевинные лучи однорядные безъ смоляныхъ ходовъ. Всѣ клѣточки сердцевинныхъ лучей имѣютъ простыя продушины.

Древесина мягкая, блестящая; очень легко и гладко колется. Кора сначала гладкая, блестящая, зеленовато-бурая; у старыхъ деревъ бѣловато-серая и съ угловатыми чешуями (отличие отъ ели).

4. *Picea excelsa* (Ель).

Цвѣтъ древесины какъ у *A. pectinata*. На гладкомъ кониеречномъ разрѣзѣ и особенно на продольномъ замѣтны узкіе смоляные ходы.

Сердцевинные лучи отчасти многорядные съ смоляными ходами. Внѣшніе ряды клѣточекъ сердцевинныхъ лучей съ окаймленными продушинами, а внутренніе съ простыми маленькими продушинами (черт. 8).

Древесина мягкая, блестящая; легко колется. Кора красноватая, очень

рано образует трещины и округленный (отличие отъ нихъ) чешуи. У старыхъ деревъ кора, какъ и у *L. pectinata*, вслѣдствіе появленія лишаевъ, принимаетъ сѣроватый цвѣтъ.

- 5. Съ смоляными ходами. Годовые слои ровные. Лучи узки, однако замѣтны. 6.
- Безъ смоляныхъ ходовъ. Годовые слои неровные, волнообразные. Лучи едва замѣтны. 11.
- 6. Осенний слой широкій и рѣзко отграничивается отъ весеннаго. Кора очень рано имѣетъ чешуи. 7.
- Осенний слой узкій и постепенно переходитъ въ весенний. Кора въ первые 30 лѣтъ гладкая. 10.
- 7. Сердцевина широкая. Чешуи коры ровныя. 8.
- Сердцевина узкая. Чешуи коры съ загнутыми наружу краями. 9.

8. *Pinus sylvestris* (Сосна).

Широкая оболонь желтовато или красновато-блѣлая; сердце буро-краснаго цвѣта. Смоляные ходы очень замѣтны особенно въ осенней древесинѣ и въ широкихъ годичныхъ слояхъ.

Сердцевинные лучи частію имѣютъ смоляные ходы, и въ такомъ случаѣ многорядные. Внѣшнія клѣточки сердцевинныхъ лучей имѣютъ небольшія окаймленныя продушины и зигзагообразныя утолщенія стѣнокъ (вслѣдствіе чего клѣточки эти имѣютъ ажурный видъ); на внутреннихъ клѣточкахъ стѣнки не имѣютъ зигзагообразныхъ выступовъ, продушины на нихъ простыя, болѣтія (черт. 7).

Древесина блестящая, мягкая; легко колется. Кора имѣетъ сначала тонкія чешуи, а съ 5-го года образуются глубокія трещины. Въ нижней части ствола кора толстая краснобурая (поверхность сѣробурая), а въ верхней части и на сучьяхъ старыхъ деревъ желтоватая, гладкая, съ тонкими, листоватыми, опадающими чешуями.

9. *Larix europaea* (Лиственница).

Узкая оболонь желтовато-блѣлая; сердце красно-буровое. Годовые слои слегка волнообразны. Смоляные ходы явственные, но въ меньшемъ количествѣ и не такие широкіе какъ у *P. sylvestris*.

Сердцевинные лучи такие же какъ у ели (черт. 8).

Древесина мягкая, блестящая; хорошо колется и очень прочна. Кора у молодыхъ растеній блестящая, гладкая и при толщинѣ ствола въ руку образуетъ чешуи съ загнутыми наружу и не просвѣчивающимися краями.

10. *Pinus cembra* (Кедръ), *Pinus Strobus* (Веймутова сосна).

Широкая оболонь желтовато-блѣлая; сердце свѣтлобурое или буро-красное. Годовые слои правильно округлены. Смоляные ходы болѣе и очень явственные.

Сердцевинные лучи однорядные и многорядные (съ смоляными ходами). Внѣшнія клѣточки лучей съ маленькими окаймленными продушинаами, внутренія съ большими простыми продушинаами. (Черт. 9).

Древесина мягкая, сравнительно съ другими хвойными очень легкая; легко колется. Кора у молодыхъ деревъ гладкая, темнозеленая; у старыхъ деревъ съ трещинами и чешуями.

11. Древесина мягкая съ характернымъ сильнымъ запахомъ. Кора волокнистая. 12.

— Древесина твердая, тяжелая. Кора гладкая съ опадающими, какъ у *Platanus* чешуями. 13.

12. *Juniperus communis* (Можжевельник).

Оболонь желтоватая; сердце желто-бурое. Годовые слои волнообразные; граница между ними красновато-бурая.

Сердцевинные лучи съ маленькими простыми продушиками.

Древесина трудно колется; очень прочна.

13. *Taxus baccata* (Тиссъ).

Узкая оболонь желтовато-блѣлая; сердце красно-бурое. Годовые слои очень узкие, но явственные.

Сердцевинные лучи какъ у *Juniperus*; трахеиды съ спиральными утолщениями.

Древесина твердая, чрезвычайно прочная; трудно колется. Кора красновато-бурая, тонкая, съ опадающими чешуями.

В. Лиственные.

1. Сосуды ясно замѣтны какъ на продольномъ, такъ и на поперечномъ разрѣзѣ (крупные сосуды). 2.

— Крупныхъ сосудовъ нѣть; на поперечномъ разрѣзѣ сосуды замѣтны лишь при помощи луны. 25

2. Крупные сосуды распределены равномѣрно по всему годовому слою 3.

— Крупные сосуды лишь въ весенней части слоя, т. е. въ прилегающей къ предыдущему слою части, и они значительно крупнѣе чѣмъ въ остальныхъ частяхъ слоя. 6.

3. Сердцевинные лучи узкие. 4.

— Лучи широкіе. 5.

4. *Juglans regia* (Грецкій орѣхъ).

Широкая оболонь сѣровато-блѣлая; сердце сѣро-бурое. На поперечномъ разрѣзѣ крупные сосуды разбросаны равномѣрно по годовому слою или образуютъ незначительныя радиальные развѣтвленія. Мѣстами замѣтны периферическая свѣтлая полоски паренхимы. Сердцевинная трубка широкая, пустая, съ поперечными перегородками.

Древесина твердая; легко колется; въ сухомъ помѣщеніи очень прочна; хорошо полируется. Кора свѣтлосѣрая; рано образуетъ глубокія трещинки.

5. *Vitis* (Виноградъ).

Узкая оболонь красновато-блѣлая; сердце красно-бурое. Крупные сосуды въ видѣ отверстій разбросаны равномѣрно по всему годовому слою кроме узкой осенней древесины. Сердцевина широкая.

Древесина гибкая, легкая, упругая. Кора волокнистая.

6. Сосуды (за исключеніемъ весеннихъ) на поперечномъ разрѣзѣ обра-
зуютъ радиальные ряды или полосы (черт. 2). 7.

— Сосуды радиальныхъ рядовъ не образуютъ. 10.

7. Между очень широкими сердцевидными лучами имѣются узкие лучи. 8.

— Всѣ лучи узкие едва замѣтные. 9.

8. *Quercus* (Дубъ).

Узкая оболонь желтоватая; сердце различного цвета: светлобурое, буро-вато-желтоватое, или темнобурое. Очень крупные сосуды въ весенней части слоя образуютъ кольцо; отъ этого кольца идутъ светлые, иногда развѣтвляющіяся и разширяющіяся кнаружи, радиальные полосы, состоящія изъ сосудовъ, древесныхъ кльточекъ и паренхимы. На широкихъ годовыхъ слояхъ замѣтны кромѣ того периферическая узкая светлая полоска, состоящія изъ паренхимы (черт. 2). Сердцевина 5 угольная.

Широкіе сердцевинные лучи отстоятъ далеко одинъ отъ другаго.

Древесина твердая, за исключеніемъ оболони очень прочная; легко колется. Кора вначалѣ гладкая; впослѣдствіи имѣетъ глубокія трещины и очень толстая.

9. *Castanea vesca* (Каштанъ).

Очень узкая (4—6 слоевъ) оболонь грязножелтая; сердце светло или темно-бурое. Кругъ крупныхъ сосудовъ въ весенней части слоя очень широкъ; некоторые изъ крупныхъ сосудовъ идутъ одинъ за другимъ въ радиальномъ направлѣніи, хотя вообще группировка сосудовъ по радиусамъ не такъ ясна, какъ у дуба, притомъ у каштана радиальные полосы мелкихъ сосудовъ болѣе вѣтвятся, чѣмъ у дуба.

Древесина твердая; имѣетъ запахъ дубла; очень прочна въ сухомъ по-мѣщеніи и въ водѣ, но не на открытомъ воздухѣ. Кора гладкая, лишь на очень толстыхъ стволяхъ имѣетъ трещины.

10. За исключеніемъ крупныхъ весеннихъ сосудовъ, расположенныхъ кольцомъ, всѣ или большинство мелкихъ сосудовъ образуютъ периферическая или косыя волнообразныя линіи (черт. 1). 11.
- Большинство мелкихъ сосудовъ разбросаны по слою равномѣрно, или только некоторые изъ нихъ образуютъ короткія периферическая линіи (черт. 3). 16.
11. Мелкіе сосуды образуютъ непрерывная периферическая линіи. 12.
- Периферическая линіи прерываются. 15.
12. Сердца нѣтъ. 13.
- Сердце есть. 14.
13. *Ulmus effusa* (Вязъ).

Древесина желтовато-блѣлая; иногда бываетъ светлобурое (ложное?) сердце. Периферическая линіи очень явственны и вблизи крупныхъ сосудовъ волнообразны, а въ наружной части слоя они идутъ почти параллельно другъ другу.

Сердцевинные лучи очень узкіе.

Древесина твердая, гибкая, прочная; трудно колется. Кора сначала гладкая; впослѣдствіи образуются чешуи не очень толстые.

14. *Ulmus montana* Smith. (Ильмъ).

Узкая (8 слоевъ) оболонь желтовато-блѣлая, сердце бурое. Периферическая линіи схожи съ линіями у *U. effusa*. — Лучи очень узкіе.

Древесина лучше чѣмъ *Ulm. effusa*. Кора образуетъ твердую корку, съ глубокими трещинами и походитъ на дубовую кору, но тоньше послѣдней.

15. *Ulmus suberosa* Ehrh. *U. campestris* Spach. (Берестъ)

Узкая оболонь желтоватая; сердце темно-бурое. Мелкихъ сосудовъ меньше чѣмъ у предыдущихъ видовъ и поэтому периферическая линіи преры-

ваются и сами состоять изъ сосудовъ не плотно прилегающихъ другъ къ другу (Черт. 1). Лучи очень узкие.

Древесина лучше чѣмъ *Ulm. montana*. Кора походитъ вѣсколько на кору предыдущаго вида, но вслѣдствіе образованія пробки она мягче и свѣтлѣе чѣмъ у *Ulm. montana*.

16. Сердцевинные лучи не ясны. 17.

— Лучи ясны. 18.

17. *Fraxinus excelsior* (Ясень).

Широкая (до 40 слоевъ) оболонь желтовато-блѣлого цвѣта; сердце свѣтло-буровое. У молодыхъ деревъ годовые слои образуютъ ровные круги; у старыхъ деревъ противъ трещинъ коры слои дѣлаютъ изгибы. Кругъ крупныхъ весеннихъ сосудовъ широкій и ясно ограничивается отъ древесины съ мелкими сосудами. Сердцевина широкая. Сердцевидныя лучи не равной ширины и дѣлаютъ изгибы у крупныхъ сосудовъ (Черт. 3).

Древесина твердая, гибкая; трудно колется; хорошо полируется. Кора до 40 лѣтъ гладкая, зеленовато-сѣрая; потомъ образуются продольныя трещины съ узкими и мелкими поперечными трещинами.

18. Большинство крупныхъ сосудовъ закупорено (заполнено блѣлою рыхлой массою). 19.

— Крупные сосуды большею частію открыты, внутри пустые. 20.

19. *Robinia pseudoacacia* (Лѣаакація; блѣлая или душистая акація).

Узкая (3—5 слоевъ) оболонь желтовато-блѣлая; сердце зеленовато-желтое или желтовато-буровое. Всѣ сосуды, за исключеніемъ узкой, внутренней части слоя, наполнены желтоватою массою, поэтому представляются въ видѣ желтыхъ точекъ на темномъ фонѣ древесины. Между крупными и мелкими сосудами нѣтъ такого рѣзкаго перехода какъ у *Fraxinus*. —Лучи узкие.

Древесина твердая, крѣпкая, гибкая и прочная. Кора толстая съ глубокими трещинами, вѣсколько волокнистая.

20. Древесина свѣтлая. 21.

— Древесина темная. 22.

21. *Ailanthus glandulosa* (Айлантъ).

Широкая оболонь желтоватая; сердце немного темнѣе оболони. Годовые слои большею частію широкіе. Крупные сосуды совершенно открыты; развица въ величинѣ между ними и мелкими сосудами бросается въ глаза. — Сердцевинные лучи очень явственные, свѣтлые; иногда между лучами образуется щель. Сердцевина большая (4—8 миллиметр).

Древесина довольно твердая; трудно колется. Кора тонкая до глубокой старости, свѣтлая, желтовато-сѣрая.

22. Древесина бурая. 23.

— Древесина розово-красная п съ краснобурыми пятнами. 24

23. *Morus alba* (Шелковица).

Узкая (3—6 слоевъ) оболонь желто-блѣлая; сердце свѣтло-буровое, впослѣдствіи отъ вліянія свѣта дѣлается красновато бурый. Между крупными и мелкими сосудами замѣчается постепенный переходъ. Единичные крупные сосуды закупорены. — Сердцевинные лучи явственные и многочисленные.

Древесина твердая, прочная; походитъ по качествамъ, а иногда и по видѣнію виду, на древесину *Rob. pseudoacacia*; очень трудно колется. Кора темная съ глубокими трещинами.

24. *Gleditschia triacanthos* (Гледичія).

Широкая (10—20 слоевъ) оболонь зеленовато-блѣлая или желтовато-блѣлая; сердце розово-красное съ красно-бурыми пятнами. По анатомическому строенію и техническимъ свойствамъ походитъ на *Kob. pseudoacacia*. Кора гладкая (шероховатая), тонкая, темная; въ глубокой старости образуетъ не толстую корку.

25. (1) Сосуды въ весенней части слоя значительно крупнѣе остальныхъ, которые очень мелки. 26.

— Разницы въ величинѣ сосудовъ весеннихъ и остальныхъ нѣть, или она едва замѣтна. 33.

26. Мелкіе сосуды образуютъ радиальныя линіи. 27.

— Мелкіе сосуды образуютъ периферическія и косыя линіи. 30.

27. Кругъ болѣе крупныхъ сосудовъ узкий. 28.

Болѣе крупные сосуды постепенно переходятъ въ мелкіе. 29.

28. *Berberis* (Барбарисъ)

Широкая оболонь лимонно-желтаго цвета; сердце красновато-бурое съ желтоватымъ оттенкомъ. Иногда замѣтны свѣтлые периферическія линіи. — Сердцевинные лучи по направлению къ окружности расширяются.

Древесина твердая. Кора тонкая, свѣтлая; вноскѣствіи съ чешуями.

29. *Rosa* (Шиповникъ)

Узкая оболонь красновато-блѣлая; сердце буроватое. — Сердцевинные лучи къ окружности расширяются и имѣютъ болѣе свѣтлую окраску.

30. Большая часть мелкихъ сосудовъ образуетъ косыя линіи. 31.

— Большая часть мелкихъ сосудовъ образуетъ периферическія линіи. 32.

31. *Cytisus laburnum* (Гороховикъ).

Узкая оболонь желто-блѣлая; сердце состоитъ изъ слоевъ разнаго цвета: свѣтло бураго, зеленовато-бураго и темно-бураго.

Древесина твердая, блестящая, упругая, гибкая; трудно колется, хорошо полируется. Кора гладкая, блестящая, сѣрозеленая.

32. *Caragana arborescens* (Желтая акація; спирская акація).

Широкая оболонь желтая; сердце бурое. На поперечномъ и продольномъ разрѣзѣ отдельные открытые сосуды довольно ясны. — Сердцевинные лучи едва замѣтны.

Древесина твердая. Кора тонкая, вначалѣ темнозеленая, гладкая, блестящая съ чечевичками, вноскѣствіи свѣтлосѣрая съ пеглубокими трещинами.

33. Сосуды у внутренней границы слоя или пѣсколько крупнѣе, или многочисленнѣе чѣмъ въ остальной части слоя и поэтому образуютъ здѣсь болѣе или менѣе рыхлую, узкую полоску (Черт. 4). 34.

— Сосуды не образуютъ у внутренней границы слоя узкой полоски. 63.

34. Сосуды, кроме узкой полоски у внутренней границы слоя, образуютъ ясныя кривыя и ломанныя свѣтлые линіи, прилегая другъ къ другу. 35.

— Сосуды разбросаны равномѣрно по слою, не образуя ясныхъ свѣтлыхъ линій кроме весенней узкой полоски. 40.

35. Большая часть линій идетъ по радиусамъ въ видѣ пірамидъ. 36.

— Большая часть линий идет косо или периферически. 37.

36. *Rhamnus cathartica* (Крушина слабительная).

Узкая оболонь желтая или зеленовато-желтая; сердце оранжево-красное. Полоска сосудов у внутренней границы слоя очень узкая; линии остальных сосудов развиваются тянутся в видѣ языковъ пламени къ окружности. — Сердцевинные лучи узкие, едва замѣтные.

Древесина твердая, крѣпкая, очень прочная. Кора вначалѣ покрыта темною, блестящею и отдѣляющеюся листочками кожицею; впослѣдствіи образуетъ корку съ неглубокими трещивами.

37. Большая часть линий идетъ косо. 38.

— Большая часть линий идетъ периферически. 39.

38. *Cytisus laburnum* (См. № 31).

39. *Caragana arborescens* (См. № 32).

40. Лучи узкие, едва замѣтны. 41.

— Лучи явственные. 50.

41. Сосуды очень мелки, едва замѣтны. 42.

— Сосуды замѣтны. 45.

42. Узкая свѣтлая полоска весеннихъ сосудовъ ясная. 43.

— Узкая полоска весеннихъ сосудовъ не ясная, или она темнѣе остального слоя. 44.

43. *Lonicera* (Жимолость).

Оболонь красновато-желтая; сердце красновато-буровое. Сердцевинная трубка полая.

Древесина твердая, равномѣрнаго строенія. Кора свѣтлая, сначала гладкая, впослѣдствіи съ неглубокими преимущественно продольными трещивами, внутри зеленая.

44. *Syringa* (Сирень).

Узкая оболонь желтовато-блѣдая; сердце представляетъ свѣтлобурыя и красные или фиолетовыя полосы. Иногда осенняя древесина темнѣе остальной подобно тому какъ у хвойныхъ. Древесина очень твердая и крѣпкая. Кора желтосѣрая, волокнистая, внутри зеленая.

45. Древесина красноватая. 46.

— Древесина зеленоватая. 47.

46. *Rhamnus Frangula* (Крушина ломкая).

Узкая оболонь свѣтложелтая; сердце блестящею желтокрасное.

Древесина мягкая, легкая; легко колется. Кора гладкая, матовая, свинцового цвѣта съ чечевичками, сгруппированными въ продолговатыя линии по 2—3 вмѣстѣ, — внутри зеленая.

47. Древесина мягкая; трудно колется. 48.

— Древесина твердая; легко колется. 49.

48. *Rhus typhina* (Уксусное дерево).

Узкая оболонь грязно-желтоватая; сердце сѣро-зеленоватое, но цвѣть не ровный: мѣстами бурыя пятна. Осенняя древесина большую часть темнѣе остальной. Весенний слой обиленъ сосудами, и здѣсь сосуды вѣсколько крупнѣе остальныхъ, уменьшаясь по величинѣ и количеству постепенно въ направлениі къ осенней части слоя.

Древесина матовая, легкая. — Кора долго остается гладкою съ большими вытянутыми ионерекъ чечевичками ржавчинного цвета.

49. *Rhus Cotinus* (Кожевенное дерево; сумахъ).

Цвѣтъ древесины какъ у предыдущаго вида; но древесина блестящая. Кора свѣтло-бурая, образуетъ корку съ мелкими трещинами.

50. (40) Съ сердцевинными повтореніями. 51.

— Безъ сердцевинныхъ повтореній. 54.

51. Сердцевинная повторенія часто. 52.

— Сердцевинная повторенія встречаются изрѣдка. 53.

52. *Prunus spinosa* (Терновникъ).

Оболонь красновато-бурая; сердце красно-буровое. Древесина твердая. Кора тонкая, черно-бурая.

53. *Prunus Cerasus* (Вишня)

Походить на предыдущій видъ.

54. Сосуды у внутренней границы слоя образуютъ сдва замѣтную полоску, иногда совсѣмъ исчезающую. 55.

— Полоска у внутренней границы слоя ясная, иногда съ открытыми, нѣсколько болѣе крупными чѣмъ остальные, сосудами (черт. 4). 58.

55. Древесина краснокоричневая. 56.

— Древесина желтовато-бурая. 57.

56. *Prunus domestica* (Слива),

Узкая оболонь желтовато-бурая; сердце темно-красно-коричневое. Сосуды въ видѣ свѣтлыхъ точекъ на темномъ фонѣ распредѣляются иногда неравномерно, образуя свѣтлые полоски и пятна то въ осенней, то въ весенней части слоя. Сердцевинные лучи многочисленны и представляются свѣтлыми линіями на темномъ фонѣ.

Древесина твердая, тяжелая, не особенно прочная. Кора сначала гладкая, темная; довольно рано образуетъ темную корку съ неглубокими трещинами.

57. *Prunus Padus* (Черемуха).

Широкая оболонь желтовато-бурая; сердце не очень темное, желтовато-буровое.

Древесина не очень твердая, легкая, не прочная; въ свѣжемъ состояніи имѣеть характерный непріятный запахъ, какъ и другія части черемухи. Кора долго остается гладкою съ большими ржавчинно-бурыми чечевичками.

58. Сердцевина очень широкая. 59.

— Сердцевина узкая. 60.

59. *Sambucus* (Бузина).

Оболонь желтовато-бурая; сердце буровато-желтоватое. Сосуды въ видѣ свѣтлыхъ точекъ въ большомъ числѣ. Лучи очень ясны, многочисленны, такъ что промежутки между лучами лишь въ 2—3 раза шире чѣмъ самые лучи. Сердцевина до 10 миллим. шириной.

Древесина твердая, крѣпкая. Кора толстая съ глубокими трещинами.

60. Древесина имѣеть сплюшной, въ сухомъ состояніи пріятный запахъ. 61.

— Древесина въ сухомъ состояніи безъ запаха. 62.

61. *Prunus Mahaleb* (Турецкая черешня).

Узкая оболонь красновато-белая; сердце светлобурое, иногда съ грязно-зеленоватыми или темнобурыми полосами.

Кора вначалѣ гладкая, блестящая; впослѣдствіи образуетъ корку съ неглубокими трещинами.

62. *Prunus avium* (Черешня),

Узкая (6—8 слоевъ) оболонь и сердце по цвету похожи па *Pr. Mahaleb*, но разноцветнаяолосатость замѣтна.

Древесина твердая, крѣпкая, но не прочная; вымоченная 2—3 дні въ соляной кислотѣ принимаетъ красный цветъ (черт. 4). Кора гладкая съ опадающею въ видѣ листочковъ кожицею; въ глубокой старости образуетъ корку съ мелкими трещинами.

63. (33) Есть широкіе сердцевиные лучи (черт 5 и 6). 64.

— Широкихъ лучей нѣть; всѣ лучи узкіе. 75

64. Всѣ лучи широкіе и почти равной ширины 65.

— Между широкими лучами пмѣются лучи узкіе. 66.

65. *Platanus* (Чинаръ)

Оболонь красновато-белая; сердце светло-бурое. Лучи очень широки и многочисленны, такъ что промежутки между лучами едва шире чѣмъ самые лучи. Въ продольномъ разрѣзѣ половина площади сѣченія тоже кажется занятой лучами.

Древесина во многихъ отношеніяхъ походитъ на буковую, но по качеству она лучше буковой. Кора зеленовато-ѣрал; чешуи опадаютъ большими партіями, обнажая болѣе зеленую часть коры.

66. Широкіе лучи настоящіе (черт. 5). 67.

— Широкіе лучи ложные т. е. состоять изъ нѣсколькихъ узкихъ сближенныхъ между собою лучей (черт. 6). 68.

67. *Fagus sylvatica* (Букъ).

Цвѣтъ древесины красновато-белый; сердца нѣть. Сосуды равномерно распределены, но къ осенней части древесины ихъ меныше, осеній же, не содержащей сосудовъ, слой довольно широкъ; по этому годичные слои къ наружной границѣ темнѣе, а къ внутренней светлѣе. Граница между слоями линія у широкихъ лучей загибается нѣсколько внутрь; но въ общемъ годичные слои правильно округлены. Широкіе лучи очень явственные, твердые, блестящіе (черт. 5).

Древесина твердая, легко колется; въ водѣ прочная. Кора гладкая єрал.

68. Съ сердцевинными повтореніями. 69.

— Безъ сердцевинныхъ повтореній. 72.

69. Кора темная съ глубокими трещинами. 70.

— Кора светлая, гладкая. 71.

70. *Alnus glutinosa* (Ольха черная).

Цвѣтъ свѣжей древесины белый, а сухая древесина красноватая; сердца нѣть. Граница между годовыми слоями загибается у широкихъ лучей нѣсколько внутрь; но граница вообще очень неясна.—Въ сучьяхъ широкихъ лучей нѣть.

Древесина мягкая, блестящая; легко колется; въ водѣ очень прочна. Кора темная; образуетъ толстую корку съ глубокими трещинами и чешуями.

71. *Alnus incana* (Ольха белая).

Древесина походит на предыдущую, но краснѣе и болѣе блестяща; сердцевинныхъ повторений меныше чѣмъ у черной ольхи, а широкіе лучи сдва замѣты.

- 32.** Древесина бѣлая; годовые слои извилистые, не одинаковой ширины. 73.
— Древесина красноватая; годовые слои правильно округлены. 74.
33. *Carpinus Betulus* (Грабъ).

Цвѣтъ древесины желтовато-бѣлый; сердца нѣть. Граница годичныхъ слоевъ между широкими лучами изогнута. Сосуды расположены радиальными не совсѣмъ ясными линіями (черт. 6) Неравномѣрная толщина годичныхъ слоевъ обусловливаетъ впадины на стволѣ граба.

Лучи свѣтлѣе остальной ткани.

Древесина твердая, блестяща, въ сухомъ мѣстѣ очень прочна; трудно колется.

Кора гладкая, сѣрая, тонкая, по ис одинаковой толщины.

- 34.** *Corylus avellana* (Орѣшникъ).

Цвѣтъ древесины красновато-бѣлый, какъ у букы. Годовые слои представляютъ почти совершенно-правильные круги. Сосуды образуютъ радиальные линіи.

Древесина матовая, довольно мягкая, легка, непрочная; хорошо колется. Кора гладкая, блестяща.

- 35.** (63) Лучи ясные. 76.

— Лучи не ясные. 95.

- 36.** Сердцевина очень широкая; иногда до 10 миллиметровъ. 77.

— Сердцевина узкая или, если широкая, то не болѣе 5 миллиметровъ. 78.

- 37.** *Sambucus racemosa* (См. № 59).

- 38.** Граница между годовыми слоями совершенно почти не замѣтна; сердцевина широкая. 79.

— Граница ясная, а если не вполнѣ ясная, то сердцевина узкая. 80.

- 39.** *Viburnum Opulus* (Калина).

Древесина красновато-желтоватая, тверда. Кора гладкая, сначала зеленоватая, а потомъ желтовато-сѣрая съ очень мелкими трещинами.

- 40.** Древесина свѣтлая; сердца нѣть, или оно свѣтлое, а если темное, то—ложное сердце (гниль). 81.

— Древесина сердца темная. 92.

- 41.** Древесина мягкая; граница между слоями не очень ясная. 82.

— Древесина твердая; граница между слоями ясная въ видѣ узкой темной линіи или полоски, или въ видѣ свѣтлой линіи. 83.

- 42.** *Tilia* (Либа).

Древесина бѣлая или красновато бѣлая; сердца нѣть. Какъ граничная между слоями линія, такъ и лучи менѣе рѣзко выступаютъ чѣмъ у древесины клена, схожей нѣсколько съ линовою. Древесина также менѣе блестяща чѣмъ кленовая.

Древесина очень мягкая и легкая; легко рѣжется и колется. Кора молодая гладкая; впослѣдствіи образуетъ корку съ не очень глубокими трещинами, между которыми преобладаютъ продольные. Лубъ въ поперечномъ разрѣзѣ коры представляется въ видѣ языковъ пламени, съуживающихся къ окружности.

83. Древесина желтая; граница между годичными слоями въ видѣ темной полоски различной ширины. 84.

— Древесина красновато-блѣлая или блѣлая; граница между годичными слоями въ видѣ темной, весьма явственной линіи, или въ видѣ свѣтлой тонкой линіи. 85.

84. *Vitis sempervirens* (Самшитъ).

Цвѣтъ древесины свѣтло-желтый. Сосуды очень мелки. Лучи очень узки, но ясны.

Древесина очень твердая и крѣпкая, матовая, прочная; чрезвычайно трудно колется, но весьма равномѣрного сложенія. Кора тонкая, свѣтлая, желтовато-сѣрая, съ очень мелкими трещинами.

85. Безъ сердцевинныхъ повтореній. 86.

— Съ сердцевинными повтореніями. 91.

86. Линія между годичными слоями темная. 87.

— Линія между годичными слоями свѣтлая. 90.

87. Кора съ трещинами. 88.

— Кора гладкая съ опадающими чешуями. 89.

88. *Acer platanoides* (Кленъ остролистный).

Цвѣтъ древесины блѣлый или красновато-блѣлый. Сердца нѣтъ или иногда ложное сердце (гниль) темно сѣраго или бураго цвѣта. Годичные слои правильно округлены и лишь имѣютъ небольшие изгибы противъ трещинъ коры. Граница между слоями обозначается темною линіею очень узкаго осенняго слоя, не содержащаго сосудовъ.

Лучи на поперечномъ и продольномъ разрѣзахъ бросаются въ глаза своимъ атласнымъ блескомъ; границы лучей весьма явственны, хотя лучи узки.

Древесина твердая, блестящая; трудно но прямо колется; въ сухомъ помѣщениіи прочная. Кора сначала гладкая; внослѣдствіи образуетъ свѣтлую не очень твердую и не толстую корку, съ продольными трещинами.

89. *Acer Pseudoplatanus* (Яворь).

Походитъ на древесину предыдущаго вида, по годичные слои болѣе округлены.

Кора долго остается гладкой, но внослѣдствіи образуетъ опадающія чешуи подобно корѣ *Platanus*; однако у клена чешупы долгѣ остаются на стволѣ чѣмъ у чинара.

90. *Acer tataricum* (Кленъ татарскій)

Походитъ на древесину предыдущихъ, видовъ. Граница линія между годичными слоями является свѣтлою лишь на поперечномъ разрѣзѣ, а на продольномъ она темная. Кора темная, шероховатая, твердая.

91. *Acer campestre* (Кленъ полевой).

Цвѣтъ древесины нѣсколько краснѣе, чѣмъ у предыдущихъ видовъ. Сердцевинные повторенія встрѣчаются не часто.

Кора походитъ на кору *Ac.platanoides*, по свѣтлѣе и мягче благодаря богатству пробки въ корѣ.

92. (80) Древесина темная, красно-бурая; цвѣтъ не равномѣрный, пятнами 93.

— Древесина желто-бурая; цвѣтъ равномѣрный 94.

93. *Prunus domestica* (См. № 56).

94. *Prunus Padus* (См. № 57).

- 95.** (75) Твердая древесина. 96.
— Мягкая древесина. 119.
- 96.** Съ сердцевинными повторениями. 97.
— Безъ сердцевинныхъ повторений. 102.
- 97.** Граница между годовыми слоями не ясная; древесина свѣтлая; сосуды расположены зигзагообразными линіями. 98.
— Граница между слоями ясная; древесина темная; сосуды разбросаны безъ особаго порядка. 99.
- 98.** *Betula alba* (Береза).
- Цвѣтъ древесины желтовато или красновато-блѣлый. Сердца нѣтъ. Сердцевинные повторенія преимущественно въ нижней части ствола и внутри его. Зигзагообразные линіи состоять изъ разбросанныхъ, не прикасающихся другъ къ другу, сосудовъ.
- Древесина довольно твердая, но не прочная. Кора покрыта блѣлою берестою; у старыхъ стволовъ образуются трещины и чернаго цвѣта корка (особенно у *Betula verrucosa*).
- 99.** Сердце есть; кора гладкая. 100.
— Сердца нѣтъ; кора съ трещинами. 101.
- 100.** *Sorbus aucuparia* (Рябина).
- Оболонь красновато-блѣлая; сердце красновато-буровое. Осенняя древесина темнѣе весенней, поэтому ясная граница между годовыми слоями.
- Древесина твердая; трудно колется. Кора гладкая, сѣрая; только у старыхъ деревъ не толстая корка съ трещинами.
- 101.** *Crataegus oxyacantha* (Боярышникъ).
- Древесина красновато-буроватая; сердца пять. Сердцевинные повторения чаше чѣмъ у предыдущей породы.
- Древесина твердая, безъ блеску; трудно колется. Кора образуетъ темную корку съ мелкими чешуями и не глубокими трещинами.
- 102.** Сердцевина четырехугольная. 103.
— Сердцевина круглая. 104.
- 103.** *Eponimus* (Бересклѣтъ).
- Цвѣтъ древесины блѣловато-желтый. Весенняя узкая полоска свѣтлѣе остальной древесины.
- Древесина твердая; трудно колется, легко рѣжется.
- У *Eponimus europeus* сердцевина почти прямоугольная, кора съ трещинами; у *Eponimus verrucosa* сердцевина ланцетовидная, кора покрыта бородавками.
- 104.** Граница между годовыми слоями сдва замѣтна. 105.
— Граница между годовыми слоями ясная. 106.
- 105.** *Viburnum Opulus* (См. № 79)
- 106.** Древесина темная, бурая или коричневая. 107.
— Древесина свѣтлая; желтая. 114.
- 107.** Граница между годовыми слоями обозначается разницей цвѣтовъ осеннаго (темнаго) и весеннаго (свѣтлого) слоя. 108.
— Граница между годовыми слоями обозначена темною линіею. 109.
- 108.** *Sorbus terminalis* (Глоговина), *Sorbus Aria* (Мучнистая груша).

Оболонь красновато-блѣлая; сердце красновато-буровое.

Древесина твердая, трудно колется. Кора гладкая, сѣрая; у старыхъ деревъ съ трещинами.

109. Лучи въ видѣ свѣтлыхъ полосокъ на темномъ фонѣ. 110.

— Лучи въ видѣ свѣтлыхъ и темныхъ полосокъ; очень не ясные. 111.

110. *Rhus Padus* (См. № 57 и 94).

111. Сердца нѣтъ. 112.

— Сердце есть 113.

112. *Pyrus communis* (Груша).

Цвѣтъ древесины красновато-буровый. Сердца нѣтъ. Сердцевинные лучи сдва замѣты не только на поперечномъ, но и на продольномъ разрѣзѣ.

Древесина твердая и крѣпкая; трудно колется, легко рѣжется по всѣмъ направлениямъ и хорошо полируется. Кора образуетъ очень темную корку съ довольно глубокими трещинами, преимущественно продольными.

113. *Pyrus Malus* (Яблоня).

Походитъ на предыдущую, но имѣть темпос сердце красновато-бурового цвѣта. Кора свѣтлѣе (желто-сѣрая) чѣмъ у груши, трещины меньше и покрыта широкими чешуями.

114. Граница между годовыми слоями обозначается разницей цвѣтовъ осенняго и весенняго слоя, при чѣмъ весенній слой свѣтлѣе осенняго. 115.

— Граница между годовыми слоями тоже обозначается разницей цвѣтовъ осенняго и весенняго слоя; но весенній слой темнѣе осенняго или между свѣтлыми годичными слоями идеть темная полоска. 116.

115. *Euphorbia* (См. № 103).

116. Болѣе темпій весенній слой постепенно переходитъ въ болѣе свѣтлой осенняй. 117.

— Болѣе яркожелтый весенній слой имѣть видъ граничной между слоями полоски не одинаковой ширины. 118.

117. *Ligustrum vulgare* (Бирючина).

Древесина красновато-блѣлая или желтовато-блѣлая, нѣсколько волосатая. Внутри слоевъ иногда бывають свѣтлые полоски, которые кажутся граничными между двумя слоями полосами. Древесина твердая, тяжелая. Кора тонкая гладкая, сначала сѣрая съ блѣдыми точками, потомъ сѣребруяя.

118. *Vitis semperfervens* (См. № 84).

119. (95) Сердца нѣтъ. 120.

— Сердце есть. 123.

120. Сердцевинные повторенія есть. 121.

— Сердцевинныхъ повтореній нѣтъ. 122.

121. *Populus tremula* (Осина).

Цвѣтъ древесины блѣдый; сердца нѣтъ, но часто ложное сердце (гниль). Сердцевинные повторенія встречаются во внутреннихъ годичныхъ слояхъ.

Древесина мягкая, легкая; легко колется. Кора долго гладкая блѣдово-зеленая; внослѣдствіи образуетъ сѣраго цвѣта корку съ трещинами.

122. *Aesculus Hippocastanum* (Конский каштанъ).

Цвѣтъ древесины желтовато-блѣлый или красновато-блѣлый. Особыхъ признаковъ отличающихъ древесину этой породы отъ другихъ не быть; даже по твердости она стоитъ на границѣ между твердыми и мягкими древесными породами. Кора сначала гладкая, потомъ образуетъ темную корку.

123. Годовые слои противъ трещинъ коры дѣлаютъ крутой изгибъ, такъ что слои не округлены правильно, а представляются многогранными. 124.

— Годовые слои правильно округлены или образуютъ неравномѣрные и неправильные утолщенія.

124. *Populus nigra* (Осокорь).

Широкая оболонь блѣла; сердце свѣтло-буровое.

Кора рано образуетъ корку съ глубокими трещинами. Волосистый лубъ лежитъ подъ корою отдельными пятачками, границы которыхъ совпадаютъ съ трещинами коры.

125. Сосуды образуютъ группы въ видѣ зигзагообразныхъ линій, при чёмъ промежутки между линіями шире сосудовъ. 126.

— Сосуды разбросаны равномѣрно или если зигзагообразными линіями, то промежутки между линіями уже чѣмъ группы сосудовъ.

126. *Populus alba* (Бѣлый тополь).

Узкая оболонь блѣла; сердце сначала желтоватое, а потомъ желтовато-буровое съ красноватыми пятнами. Кора походить на осиновую кору.

127. Древесина красноватая; равномѣрно окрашенная. 128.

— Древесина бурая, пятнами.

128. *Salix Caprea* (Козья ива), *S. cinerea*.

Узкая оболонь красновато-блѣла; сердце свѣтло-красное.

Древесина мягкая, блестящая; легко колется.

129. *Salix alba* (Ива блѣла), *S. fragilis* (Ива ломкая), *S. pentandra*.

Оболонь блѣла; сердце темно-буровое, иногда неправильно полосатое.

Кора рано имѣеть глубокія трещины.

II.

ОПРЕДѢЛЕНИЕ ВѢТВЕЙ.

А. Древесные породы съ чередующимися и большею частью спирально расположеннымися почками и шербѣгами.

1. Вѣтви безъ шиповъ и колючекъ, но иногда сама вѣтвь оканчивается колючкою.
- Вѣтви съ шипами или колючками, при чёмъ иногда и сама вѣтвь оканчивается колючкою.
- 114.

- 2.** Почки покрыты чешуйками. 3.
- Почки обернуты естественнымъ основаниемъ листа или совершенно голыя. 111.
- 3.** Почки сидячія. 4.
- Почки (по крайней мѣрѣ боковыя) яснотебельчатыя. 107.
- 4.** Почки покрыты одною чешуйкою съ ребромъ. 5.
- Чешуекъ двѣ или болѣе. 18.
- 5.** Вѣтви ломкія, особенно при основаніи. 6.
- Вѣтви гибкія. 7.
- 6.** *Salix fragilis* (Ива ломкая).
- Всѣ почки одинаковой величины, длинныя, заостренныя, гладкія, блестящія, чернобурыя. Боковыя почки прижатыя. Листовой рубецъ совершенно огибаетъ почку, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевина неправильно 5 угольная.
- 7.** Боковыя почки отстоящія. 8.
- Боковыя почки прижатыя. 13.
- 8.** Вѣтви и почки гладкія, блестящія, свѣтлобурыя. 9.
- Вѣтви волосистыя. 10.
- 9.** *Salix pentandra* (Ива пятимужная).
- Почки одинаковой величины, небольшія, коническая. Листовой рубецъ совершенно огибаетъ почку, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевина неправильно 5 угольная.
- 10.** Почки расположены равномѣрно вокругъ вѣтвей. 11.
- Почки скучены грозевидно на короткихъ вѣтвяхъ 12.
- 11.** *Salix Caprea* (Ива козыя).
- Почки почти одинаковой величины, голыя, блестящія красновато-бурыя. Боковыя почки расположены равномѣрно вокругъ вѣтвей, отстоящія, — по у взрослыхъ деревъ иногда прижатыя. Побѣгъ послѣдняго года волосистый. Листовой рубецъ большой, огибаетъ почку. Сердцевина неправильно 5 угольная, широкая.
- 12.** *Salix aurita* (Ива ушастая)
- Почки какъ у предыдущаго вида, но менѣе сдавлены, иногда волосисты, а равно волосистъ не только однолѣтній, но и двухлѣтній побѣгъ. Листовой рубецъ не вполнѣ огибаетъ почку. Сердцевина неправильно 5 угольная.
- 13.** Вѣтви покрыты волосками. 14.
- Вѣтви голыя. 15.
- 14.** *Salix viminalis* (Тальникъ).
- Почки одинаковой величины, маленькия, узкія, сдавленныя; покрыты волосками. Листовой рубецъ узкій, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ; огибаетъ почку. Волоски на вѣтвяхъ блестящія, шелковистыя, прижатыя. Сердцевина округленная, угловатая.
- 15.** Почки заостренныя. 16.
- Почки тупыя. 17.
- 16.** *Salix alba* (Ива бѣлая).

Почки походятъ па *S. fragilis*, но болѣе сдавлены, короче и красновато-желтаго цвѣта. Сердцевина широкая, кругловато-многоугольная.

17. *Salix purpurea* (Ива пурпуровая).

Почки сдавленныя, блестящія, желтныя, или желтовато-красныя, или красновато-бурыя. Сердцевина угловатая.

18. (4) Почки съ двумя чешуйками. 19.

— Чешуекъ болѣе двухъ. 28.

19. Листовой рубецъ очень маленький съ однимъ слѣдомъ сосудистаго пучка. 20.

— Листовой рубецъ съ нѣсколькоими слѣдами сосудистыхъ пучковъ. 21.

20. *Spartium scorarium* (Дрокъ).

Почки очень маленькия, зеленовато-бурыя, голыя; боковыя почки прижатыя. По бокамъ листового рубца два роговидныхъ выроста основанія листа. Вѣтви зеленые, угловатыя, тонкія. Сердцевина узкая.

21. Три слѣда сосудистыхъ пучковъ. 22.

— Болѣе трехъ (чаще 9) слѣдовъ, расположенныхъ въ трехъ группахъ. 27.

22. Сердцевинная трубка пустая съ поперечными перегородками. 23.

— Сердцевина круглая или угловатая. 24.

23. *Juglans regia* (Грецкій орѣхъ).

Вершинная почка больше боковыхъ. Почки волосистыя, зеленовато или желтовато-бурыя; боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ большой. Каждый изъ трехъ слѣдовъ пучковъ представляется въ видѣ группы слѣдовъ: средній слѣдъ имѣть видъ подковы, а два боковыя въ видѣ розетокъ. Вѣтви гладкія темнозеленые или бурыя съ блестящими чечевичками.

24. Сердцевина угловатая. 25.

— Сердцевина округленная. 26.

25. *Tilia parvifolia* (Липа мелколистная)

Почки яицевидныя тунныя, на укороченныхъ побѣгахъ исодинаковой величины, зеленовато-бурыя или красновато-бурыя, голыя, блестящія. Боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ съ боку подъ почкою, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Вѣтви блестящія красновато или желтовато-бурыя, съ рѣдкими маленькими чечевичками. Сердцевинные лучи левые, узкіе. Въ корѣ пучки луба въ видѣ языковъ съуживающихся къ окружности.—Углы сердцевины округлены.

26. *Rhus Cotinus* (Сумахъ).

Почки маленькия, полушарообразныя, заостренныя, голыя, краснобурыя. Боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ большой съ 3 слѣдами пучковъ. Вѣтви тонкія, блестящія, бурыя, съ маленькими чечевичками. Древесина желтая, сердцевинные лучи не ясны. Сердцевина округленная, зазубренная.

27. *Castanea versa* (Каштанъ).

Почки яицевидныя тунныя, голыя, желтовато-зеленые. Вершинная почка больше боковыхъ; боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ очень большой. Слѣды пучковъ расположены въ трехъ группахъ такъ: въ срединѣ 5 слѣдовъ по угламъ правильного пятиугольника, а по бокамъ по

два пучка. Вѣтви бурыя съ большимъ числомъ чечевичекъ. Сердцевина большая, угловатая.

28. (18) Листовой рубецъ съ однимъ слѣдомъ сосудистаго пучка. 29.

— Листовой рубецъ съ нѣсколькими слѣдами пучковъ. 36.

29. Чешуйки почекъ плотно прижатыя. 30.

— Почки рыхлые съ чешуйками не плотно прижатыми. 31.

30. *Daphne Mezereum* (Волчье лыко).

Вершинная почка больше боковыхъ. Чешуйки почекъ многочисленныя, заостренныя, голые, бурыя, часто съ темнокраснымъ краемъ, Боковые почки отстоящія. Листовой рубецъ очень маленький съ явственнымъ продолговатымъ слѣдомъ пучка. Вѣтви очень гибкія, зеленовато-сѣрыя или бурыя. Сердцевина узкая, круглая.

31. Боковые почки прижатыя. 32.

— Боковые почки отстоящія. 33.

32. *Colutea arborescens* (Пузырникъ).

Почки очень маленькия, волосистыя, свѣтло-желто-буроватыя. Боковые почки сидѣть на выдающейся листовой подушечкѣ. Вѣтви голые, угловатыя, зеленовато-сѣрыя; древесина желтая. Сердцевина узкая.

33. Почки въ вѣтви волосистыя. 34.

— Вѣтви голые. 35.

34. *Cytisus hirsutus* (Ракитникъ волосистый).

Почки маленькия; чешуйки бурыя, покрытыя бѣлыми волосками. Листовой рубецъ очень маленький, образуя выѣзку на верхушкѣ остающагося основанія листа. Вѣтви тонкія, желтоватыя или зеленоватыя, мягко и густо-волосисты; древесина бѣлая. Сердцевина узкая.

35. *Caragana arborescens* (Акація; сибирская акація).

Почки свѣтлыя, рыхлые, большія, конусовидныя, съ нитевидными прилистниками; чешуйки почекъ пленчатыя по краю волосистыя. Почки отчасти прикрыты остающимся основаніемъ листа. Листовой рубецъ большой, съ большимъ слѣдомъ сосудистаго пучка. По бокамъ листового рубца двѣ колючки (одеревенѣвшіе прилистники), мягкая, иногда опадающія. Въ послѣднемъ случаѣ листовой рубецъ иногда кажется имѣющимъ три слѣда пучковъ. Вѣтви зеленовато-сѣрыя, голые; древесина зеленовато-желтая. Сердцевина угловатая.

36. Листовой рубецъ съ тремя слѣдами сосудистыхъ пучковъ (чер. 10). 37.

— Листовой рубецъ съ пятью или болѣе слѣдами пучковъ (чер. 12 и 14). 88.

37. Сердцевина вѣтвей круглая или округленная. 38

— Сердцевина вѣтвей 3-хъ или 5-ти угольная. 75.

38. Сердцевинные лучи на поперечномъ разрѣзѣ вѣтвей явственны. 39.

— Лучи не явственны, или кажется, что ихъ совсѣмъ вѣтъ. 42.

39. Почки голые. 40.

— Почки волосистыя. 41.

40. *Morus alba* (Тутовое дерево).

Почки яйцевидныя, тупыя, краснобурыя; боковые почки отстоящія; чешуйки округленныя, выпуклые. Листовой рубецъ болѣйшой. Вѣтви сѣробырыя съ бѣловатыми чечевичками. Сердцевина широкая, круглая.

41. *Cytisus Laburnum* (Ракитникъ).

Почки рыхлые, лйцевидные, покрыты серебристымъ пушкомъ. Боковые почки слегка отстоящія. Вѣтви однолѣтнія съ серебристо-блѣдымъ пушкомъ, а многолѣтнія сѣровозеленія съ блѣдыми чечевичками и тонкими продольными трещинами. Сердцевина широкая, круглая.

42. Почки и побѣги кажутся расположеными двурядно. 43.

— Почки и побѣги расположены явственно спирально. 50.

43. Боковые почки отстоящія; чешуйки почекъ двурядные; древесина съ крупными сосудами. 44.

— Боковые почки прижатыя; чешуйки почекъ многорядные, спиральные; древесина безъ крупныхъ сосудовъ. 49.

44. Вѣтви съ пробчатыми наростами. 45.

— Вѣтви гладкія. 46.

45. *Ulmus suberosa* Ehrch. (campestris Sp) (Ильмъ пробчугій; берестъ).

Почки темнобурыя; чешуйки округленные, снабженныя по краю волосками, сердцевина окруженно-угловатая.

46. Почки чернобурыя, тупыя, пушистыя. 47.

— Почки коричневыя, заостренныя, голыя. 48.

47. *Ulmus montana* Sm. (Ильмъ).

Почки лйцевидные, слегка заостренныя; на укороченныхъ побѣгахъ меньшей величины чѣмъ на удлиненныхъ; чешуйки почекъ округленные. Листовой рубецъ большой. Вѣтви съ единичными блѣдоватыми чечевичками. Сердцевина окруженно-многоугольная

48. *Ulmus effusa* (Вязъ).

Почки конусовидные, заостренныя; чешуйки слегка заостренныя съ трещинами или вырѣзкою на концѣ и съ темнымъ краемъ. Листовой рубецъ больше, а вѣтви темнѣе чѣмъ у предыдущаго вида; сердцевина такая же.

49. *Carpinus Betulus* (Грабъ).

Почки конусовидные, заостренныя. Боковые почки слегка загнуты внутрь. Чешуйки коричневаго цвета, заостренныя (отличие отъ *U. effusa*). Листовой рубецъ маленький. Вѣтви бурыя блестящія. Сердцевина слегка угловатая.

50. (42) Почки рыхлые съ оттопыренными чешуйками. 51.

— Почки съ плотно-прижатыми чешуйками. 54.

51. Почки голыя. 52.

— Почки пушистыя. 53.

52. *Rubus idaeus* (Малина)

Почки конусовидные, заостренныя, свѣтлобурыя, голыя; боковые почки отстоящія; чешуйки заостренныя, съ ребромъ. Почки отчасти прикрыты остающимся основаниемъ листа, на концѣ которого листовой рубецъ представляется какъ бы выгрызеннымъ. Вѣтви желтоватосѣрыя. Сердцевина большая, особенно на поросли и корневыхъ отпрыскахъ.

53. *Catoneaster vulgaris* (Кизильникъ).

Почки продолговато-лйцевидные или неправильной формы; боковые почки мало отстоящія, почти прижатыя. Чешуйки заостренныя свѣтлобурыя; листья покрыты блѣдымъ пушкомъ. Листовой рубецъ очень маленький на

концѣ остающагося довольно большаго основанія листа. Вѣтви короткія, тонкія. Однолѣтніе укороченные побѣги на концѣ волосисты, многолѣтнія вѣтви гладкія, темнобурыя или буросѣрыя. Сучья шероховатыя отъ пробковыхъ наростовъ.

54. Вѣтви не оканчиваются колючкою. 55.

— Нѣкоторыя боковыя, а иногда и вершины вѣтви оканчиваются колючкою (черт. 13 а). 70.

55. Почки длинныя, узкія; боковыхъ почки загнутыя внутрь, прижатыя. 56.

— Почки яйцевидныя, яйцевидно-конусовидныя или конусовидныя. 57.

56. *Amelanchier vulgaris* (Ирга).

Почки почти одинаковой величины, конусовидныя, длинныя, заостренныя, искривленныя (особенно боковая прижатыя почки), гладкія, блестящія, чернобурыя. Листовой рубецъ очень узкій, огибаетъ почку. Побѣги тонкіе, прямые: молодые побѣги краснобурые, гладкіе съ точковидными чечевичками. Сердцевина круглая, узкая.

57. Боковая почка прижатыя или по крайней мѣрѣ прямостоящія, почки прижатыя. 58

— Боковая почка отстоящія. 59.

58. *Prunus Padus* (Черемуха).

Почки конусовидныя, заостренныя, темнобурыя, голыя, блестящія. Боковая почка меньшей величины, чѣмъ вершины, почти прижатыя. Чешуйки почекъ широкія, темнобурыя съ широкой свѣтлою каймою. Листовой рубецъ широкій. Побѣги длинные, однолѣтніе съ рѣдкимъ пушкомъ, дву- и многолѣтніе гладкіе, краснобурые съ маленькими свѣтлыми чечевичками. Свѣжая кора и древесина вѣтвей имѣтъ сильный непріятный запахъ.

59. Почки зеленоватыя. 60.

— Почки бурыя. 61.

60. *Sorbus terminalis* (Глоговица).

Почки большія, шаровидно-яйцевидныя, зеленоватыя, блестящія, голыя; боковая почка отстоящія. Чешуйки почекъ широкія, полукруглые, съ вырѣзкою или даже двулоастной, съ узкою буровою каймою. Листовой рубецъ довольно большой. Вѣтви краснобурыя, блестящія, съ чечевичками. Сердцевина довольно-широкая, круглая, съ зазубринами.

61. Почки конусовидныя, заостренныя. 62.

— Почки яйцевидныя или яйцевидно-конусовидныя. 63.

62. *Prunus domestica* (Слива).

Почки короткія, конусовидныя, темнобурыя съ рѣдкимъ пушкомъ. Боковая почка отстоящія, иногда по двѣ и даже по три вмѣстѣ. Чешуйки заостренныя. Листовой рубецъ широкій; нижній край его округленный, а верхній угловатый. Побѣги короткіе, однолѣтніе угловатые. Сердцевина узкая, округленно-пятиугольная.

63. Побѣги волосистые. 64.

— Побѣги голые. 65.

64. *Prunus Mahaleb* (Турецкая черешня).

Почки яйцевидныя или яйцевидно-конусовидныя, голыя, свѣтлобурыя, на концѣ съ нѣжнымъ пушкомъ; чешуйки почекъ округленныя съ маленькою вырѣзкою. Листовой рубецъ маленький, почти полукруглый. Побѣги не длинные, однолѣтніе свѣтлые, желтовато-бурые, съ нѣжнымъ пушкомъ,

старые темные, съ довольно большими кругловатыми ржавчинного цвета чечевичками. Сердцевина узкая, круглая, съ зазубринами.

65. Почки заостренные. 66.

— Почки тупые. 67.

68. *Prunus avium* (Черешня)

Почки яйцевидно-конусовидные, краснобурые, гладкие, блестящие. Боковые почки отстоящие; цветочные почки сидят на однолетних побегахъ иногда какъ бы пучками. Чешуйки почекъ широкія, округленные, безъ вырезки. Листовой рубецъ большой, довольно широкий. Вѣтви гладкие, блестящіе; однолѣтнія краснобурые съ сѣрымъ налетомъ; дву—и многолѣтнія сѣребрурые съ чечевичками. Сердцевина округленная довольно большая.

67. Почки бурые, голые. 68.

— Почки зеленоватые, волосистые. 69.

68. *Prunus Cerasus* (Вишня).

Почки яйцевидно-конусовидные, тупые, светло-краснобурые, гладкие, блестящіе; чешуйки почекъ округленные. Вѣтви однолѣтнія светлые, блестящіе, дву—и многолѣтнія краснобурые съ светлымъ налетомъ и единичными чечевичками.

69. *Sorbus Aria* (Груша мучнистая).

Почки большие, яйцевидные или яйцевидно-конусовидные светло-зеленовато-бурые; чешуйки почекъ широкія, округленные съ бѣлыми волосками по краю. Листовой рубецъ не очень широкий и не одинаковой формы. Вѣтви однолѣтнія светлые, блестящіе, съ чечевичками, многолѣтнія сѣребрурые.

70. (54) Почки яйцевидные или конусовидные. 71.

— Почки полушарообразные, маленькие. 74.

71. Боковые почки отстоящіе. 72.

— Боковые почки плотно прижатыя. 73.

72. *Pyrus communis* (Груша).

Почки конусовидные, заостренные, темнобурые, голые. Чешуйки почекъ широкія, заостренные. Листовой рубецъ довольно узкий. Вѣтви однолѣтнія желтовато-бурые, блестящіе, многолѣтнія желтовато-серые. Боковые вѣтви оканчиваются колючкою; изрѣдка также и верхинный побѣгъ. Укороченные побѣги оканчиваются иногда почкою, а иногда колючкою. Сердцевина узкая, округленно-угловатая.

73. *Pyrus Malus* (Яблоня).

Почки яйцевидно-конусовидные, тупые, съ меньшимъ числомъ чешуекъ чѣмъ у груши, краснобурые, голые (у культивированныхъ породъ иногда волосистые). Боковые почки плотно—прижатыя. Чешуйки почекъ округленные. Листовой рубецъ узкий, длинный, огибаетъ почку. Однолѣтнія вѣтви блестящіе съ бѣловатыми чечевичками. Боковые и укороченные вѣтви рѣже оканчиваются колючкою чѣмъ у груши. Сердцевина довольно широкая, круглая съ зазубринами.

74. *Prunus spinosa* (Терновникъ).

Почки очень маленькие, полушарообразные, светлобурые, голые. Цветочные почки на укороченныхъ побѣгахъ расположены гроздами. Чешуйки почекъ округленные. Листовой рубецъ несколько огибаетъ почку, но не длинный. Вѣтви длинные; боковые вѣтви стоять почти подъ прямымъ угломъ.

ломъ и часто оканчиваются колючкою. Укороченные побѣги не оканчиваются колючкою и большею частію съ цвѣточными почками.

35. (37) Сердцевина вѣтвей неправильно-трехгранная (черт. 10). 76.

— Сердцевина пятиугольная (черт. 11). 79.

36. Вѣтви волосистыя или голыя, гладкія. 77.

— Вѣтви шероховатыя отъ восковатыхъ бородавокъ. 78.

37. *Betula pubescens* (Береза пушистая, бѣлая).

Почки яйцевидно-конусовидныя, или продолговато-яйцевидныя, слегка заостренныя, бурыя, восковатыя, нѣсколько искривленныя. Боковыя почки прямостоящія. Чешуйки почекъ снабжены часто по краю волосками, широкія, округленныя. Молодые побѣги безъ восковатыхъ бородавочекъ, часто покрыты густо волосками (особенно поросьль); многолѣтнія вѣтви голыя съ единичными чечевичками. Листовой рубецъ маленький, но широкій. Сердцевина узкая, неправильно трехгранная съ зазубринами (черт. 10).

38. *Betula verrucosa* (Береза обыкновенная).

Почки такие же какъ у предыдущаго вида но безъ волосковъ и прямые. Молодые побѣги съ большимъ числомъ восковатыхъ бородавочекъ: многолѣтнія вѣтви съ небольшимъ числомъ маленькихъ бородавочекъ и съ бѣловатыми чечевичками. Вѣтви кривыя, у старыхъ деревъ повислая. Сердцевина какъ у предыдущаго вида.

39. Сердцевина правильно 5 угольная. 80.

— Сердцевина на поперечномъ разрѣзѣ вѣтви образуетъ 5 лучистую звѣзду. 85.

40. Боковыя почки отстоящія. 81.

— Боковыя почки прижатыя. 82.

41. *Prunus domestica* (См. № 62).

42. Почки длинныя, конусовидныя, темнобурыя, липкія 83.

— Почки яйцевидно-конусовидныя, свѣтло-бурыя. 84.

43. *Populus nigra* (Осокорь).

Почки большія, заостренныя, блестящія. Боковыя почки нѣсколько загнуты наружу, хотя и прижатыя. Листовой рубецъ почти сердцевидной формы; сѣдды пучковъ кажутся часто двойными. Вѣтви круглыя, гладкія, блестящія, желтоватыя или желтовато-бурыя.

44. *Populus dilatata* (Пирамидальный тополь).

Почки маленькия, заостренныя, желтовато бурыя или красновато-бурыя, блестящія, не липкія. Боковыя почки плотно-прижатыя, съ отогнутымъ нѣсколько концомъ. Листовой рубецъ большой, почти треугольный.

45. Почки голыя; боковыя почки прижатыя. 86.

— Почки волосистыя; боковыя почки отстоящія. 87.

46. *Populus tremula* (Осина).

Почки яйцевидно-конусовидныя, заостренныя, свѣтло-бурыя, липкія. Листовой рубецъ большой. Вѣтви гладкія, нѣсколько тупоугольныя, бурыя. Многолѣтнія вѣтви сѣрыя съ единичными чечевичками. Сердцевина 5 лу чистая (черт. 11).

47. *Populus alba* (Бѣлый тополь).

Почки въ половину меныше, чѣмъ у осины, заостренныя, волосистыя. Чешуйки почекъ округленныя и иногда съ вырѣзкою. Вѣтви волосистыя (осо-

бенно на концахъ). Многолѣтнія вѣтви сѣрыя, голыя, съ единичными чечевичками. Сердцевина какъ у осины.

88. (36) Листовой рубецъ съ пятью слѣдами сосудистыхъ пучковъ (черт. 14). 89.

— Листовой рубецъ со множествомъ слѣдовъ пучковъ, расположенныхъ въ три группы; сердцевина образуетъ 5 лучистую звѣзду (черт. 12). 100.

89. Слѣды пучковъ расположены тремя группами (три пучка по срединѣ и два по сторонамъ). 90.

— Слѣды пучковъ расположены на листовомъ рубецѣ равномерно въ одну линію. 95.

90. Почки длинныя, веретенообразныя, заостренныя. 91.

— Почки почти шарообразныя, или яйцевидныя. 92.

91. *Fagus sylvatica*. (Букъ).

Почки почти одинаковой величины отъ $1/2$ до 1 дюйм. длины, бурыя, съ рѣдкимъ пушкомъ. Боковыя почки далеко отстоящія. Чешуйки почекъ яйцевидныя, заостренныя. Листовой рубецъ маленький, округленно-сердцевидной формы. Вѣтви почти двуядынныя, бурыя, блестящія, съ чечевичками. Сердцевина округленно-треугольная.

92. Молодые побѣгы волосистые. 93.

— Молодые побѣгы голые. 94.

93. *Corylus avellana* (Орѣшникъ) (черт. 14).

Почки одинаковой величины, обратно-яйцевидныя или шарообразныя, нѣсколько сдавленныя, свѣтло-бурыя, гладкія; сидѣть въ сторонѣ отъ листового рубца. Чешуйки почекъ широкія, округленныя съ маленькою вырѣзкою. Листовой рубецъ небольшой; слѣды пучковъ расположены почти въ одну линію. Вѣтви отчасти двуядынныя, однолѣтнія волосистыя; всѣ вѣтви желтовато-сѣраго цвѣта съ продолговатыми чечевичками блѣдоватаго цвѣта. Сердцевина узкая округленно треугольная.

94. *Corylus Colurna* (Воложскій орѣшникъ).

Почки яйцевидныя, нѣсколько заостренныя; вершинная почка больше боковыхъ. Чешуйки почекъ округленныя. Листовой рубецъ большой; три среднихъ слѣда пучковъ маленькие и расположены треугольникомъ, боковые слѣды больше среднихъ. Вѣтви блестящія. Сердцевина какъ у предыдущаго вида.

95. Почки конусовидныя; боковыя почки прижатыя или по крайней мѣрѣ прямостоящія. 96.

— Почки яйцевидныя; боковыя почки отстоящія. 99.

96. Почки черно-фиолетовыя, волосистыя. 97.

— Почки желтовато-зеленныя, голыя. 98.

97. *Sorbus aucuparia* (Рябина)

Верхушечные почки длинныя, конусовидныя, боковыя меньшей величины, полу-яйцевидно-конусовидныя, прижатыя. Всѣ почки тупыя. Чешуйки почекъ широкія, округленныя, кожистыя, волосистыя особенно по краю. Листовой рубецъ довольно большой на концѣ остающагося основанія листа. Однолѣтнія вѣтви краснобурыя съ сѣрымъ налетомъ; многолѣтнія вѣтви сѣребрурыя съ многочисленными кругловатыми чечевичками. Сердцевина широкая, круглая съ зазубринами.

98. *Sorbus domestica* (Крымская рябина)

Почки конусовидные, нѣсколько заостренные, голые, блестящія, желтовато зеленые. Верхушечные почки больше чѣм нѣсколько отстоящія боковыя. Верхушечные почки на укороченныхъ побѣгахъ нѣсколько искривлены. Чешуйки почекъ широкія, заостренные; нижнія чешуйки съ выпѣзкой. Однолѣтнія вѣтви желтовато бурыя, гладкія, блестящія съ маленькими продолговатыми чечевичками; многолѣтнія вѣтви съ сѣрымъ налетомъ и большими круглыми чечевичками. Сердцевина широкая округленно-пятиугольная съ зазубринами.

99. *Sorbus hybrida* (Полуперистая рабна).

Верхушечные почки яйцевидные, большія; боковыя почки вдвое или втрое меньше верхушечныхъ, яйцевидные или яйцевидно-конусовидные. Всѣ почки тупыя, свѣтлые, краснобурыя или зеленовато-бурыя. Края чешуекъ волосистыя. Однолѣтнія вѣтви блестящія, свѣтло-бурыя или зеленовато-бурыя; многолѣтнія вѣтви покрыты сѣрымъ налетомъ съ бѣловатыми, кругловатыми чечевичками. Сердцевина круглая, широкая.

100. (88) Почки маленькия, окруженныя нитеобразными прилистниками. 101.

— Почки безъ нитевидныхъ прилистниковъ. 102.

101. *Quercus cerris* (Бургундскій дубъ).

Почки съ малымъ числомъ чешуекъ, яйцевидные, рыхлые, волосистыя, свѣтлобурыя. Боковыя почки прижатыя. Листовой рубецъ съ 9—14 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевинные лучи вѣтвей не явственны. Сердцевина образуетъ въ разрѣзѣ пятиугольную неправильную звѣзду.

102. Почки вѣтви волосистыя. 103.

— Почки вѣтви голые. 104.

103. *Quercus pubescens* (Дубъ пушистый).

Почки яйцевидно-конусовидные, свѣтлобурыя, Боковыя почки отстоящія и отклонены нѣсколько въ сторону (черт. 12). Листовой рубецъ большою частію съ 7 слѣдами сосудистыхъ пучковъ (пять въ серединѣ и два по угламъ). Сердцевина въ поперечномъ разрѣзѣ образуетъ правильную 5 лучистую звѣзду.

104. Почки тупыя. 105.

— Почки заостренные. 106.

105. *Quercus pedunculata* (Лѣтній дубъ).

Верхушечные почки обыкновенно больше боковыхъ, тупыя, въ разрѣзѣ пятиугольные; бывають окружены 2—5 боковыми почками. Боковыя почки отстоящія.—Всѣ почки яйцевидно-конусовидные, рѣдко полушарообразные, тупыя, или слабо заостренные, голые, свѣтлобурыя, съ большимъ числомъ чешуекъ. Чешуйки широкія округленные, или слабозаостренные. Листовой рубецъ довольно большой, болѣе или менѣе одинаковой формы, съ 7—15 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Однолѣтнія вѣтви почти пятиугольные, свѣтлобурыя, блестящія съ маленькими продолговатыми бѣловатаго цвѣта чечевичками; многолѣтнія вѣтви свѣтло-сѣрыя съ разсѣянными чечевичками. Сердцевинные лучи на поперечномъ разрѣзѣ вѣтвей очень явственны. Сердцевина на поперечномъ разрѣзѣ образуетъ неправильную пятитуристную звѣзду (на разрѣзѣ почки сердцевина правильнѣе и явственнѣе).

106. *Quercus sessiliflora* (Зимній дубъ).

Почки различной величины, большею частю длинные заостренные, но иногда несколько похожи на почки листяного дуба. Чешуйки почекъ заостренные и уже чѣмъ у *Q. pedunculata*. Листовой рубецъ различной формы съ 9—12 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Вѣтви и сердцевина какъ у предыдущаго вида.

101. (3) Почки не болѣе какъ съ тремя чешуйками; сердцевина трехгранная. 108 и 109.

— Почки со многими чешуйками; сердцевина круглая. 110.

108. *Alnus glutinosa* (Чорная сльха).

Всѣ почки одинаковой величины, обратно яйцевидныя или яйцевидныя, округленныя, въ попечечномъ разрѣзѣ тупо-треугольныя, темно-буро-фиолетовыя, съ голубовато-блѣмыми полосками (особенно на поросли), часто восковатыя, клейкія. Боковыя почки отстоящія, на удлиненныхъ побѣгахъ длинночерешчатыя, на поросли коротко-черешчатыя. Листовой рубецъ различной формы съ 3—5 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Вѣтви гладкія, кругловатыя или тупо-треугольныя (поросль явственно-трехгранная), съ единичными маленькими свѣтлокрасными чечевичками. Сердцевина большая, треугольная. Кора на стволѣ чернобурая съ трещинами.

109. *Alnus incana* (Бѣлая ольха).

Почки какъ у предыдущаго вида, но нѣсколько меньше и слегка заостренныя, свѣтлѣе окрашены и не такъ полосаты или совсѣмъ безъ голубовато-блѣыхъ полосокъ, иногда рѣдко-волосисты. Вѣтви на концахъ съ рѣдкими волосками, кругловатыя, на поросли и отрыскахъ трехгранныя съ многочисленными блѣловатыми чечевичками. Сердцевина большая, треугольная. Кора на стволѣ гладкая свѣтлосѣрая.

110. *Ribes nigrum* (Чорная смородина).

Почки рыхлые. Чешуйки слегка волосистыя, съ желтыми точками. Боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ съ 3 слѣдами. Вѣтви имѣютъ сильный характерный запахъ.

111. (2) Почки обернуты остающимися основаниями листьевъ; голыя. 112.

— Почка безъ чешуекъ, состоять изъ свернутыхъ молодыхъ листьевъ; волосистыя. 113.

112. *Cytisus alpinus*.

Почки конусовидныя, почти совершенно закрыты остающимися желто-зелеными основаниями листьевъ, листовой рубецъ на которыхъ имѣеть три слѣда. Почки желто-зеленые, голыя или покрыты рѣдкими волосками. Боковыя почки отстоящія. Вѣтви короткія, гладкія; однолѣтнія желтовато-сѣрыя, многолѣтнія зеленоватыя. Сердцевина круглая.

113. *Rhamnus frangula* (Крушина ломкая).

Почки состоять изъ покрытыхъ волосками листиковъ. Вершинныя почки больше боковыхъ; боковыя почки прижатыя. Всѣ почки жестобурыя. Листовой рубецъ съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Однолѣтнія вѣтви на концахъ волосистыя; всѣ вѣтви свѣтло-бурыя или сѣребрурыя съ большими продолговатыми и круглыми чечевичками, разсѣянными по вѣтвямъ довольно густо. Сердцевина круглая.

114. (1) Почки спрятаны подъ отмершимъ основаніемъ листа между двумя изогнутыми колючками. 115.

— Почки явственно видны. 116.

115. *Robinia Pseudoacacia* (Лжеакація; амерпканскай акація).

Почки маленькия, сидят между двумя колючками (отвердевшими прилистниками). Ветви краснобурыя, многогранная, блестящая, гладкая. Сердцевина широкая, округленно-угловатая.

116. Почки рыхлые, отчасти прикрыты оставшимся основанием листа. 117.

— Почки плотные, не прикрыты оставшимся основанием листа. 120.

117. Листовой рубец с тремя следами сосудистых пучков. 118.

— Листовой рубец с одним следом пучка. 119.

118. *Berberis vulgaris* (Барбарисъ).

Почки яйцевидные, тупые, светло-бурые, голые; кажутся рыхлыми угловатыми, потому что окружены оставшимися основаниями листьев, листовой рубец на вершине которых очень маленький. Боковые почки отстоящие; верхняя из них сидят в пазухах простых коротких колючек, а нижняя в пазухах трехразделяльных колючек. Ветви голые, блестящие, желтовато-серые, полосатые. Красные плоды барбариса часто остаются на зиму на ветвяхъ.

119. *Caragana arborescens* (См. № 35).

120. Ветви снабжены шипами *) (отвердевшими волосками). 121.

— Ветви снабжены колючками (превратившимися в колючку прилистниками или листьями, или недоразвитыми побегами), а иногда и сами оканчиваются колючкой. 122.

121. *Rosa canina* (Шиповникъ).

Почки маленькие, полужайцевидные, тупые, красные, голые. Боковые почки отстоящие. Листовой рубец очень узкий, огибает ветвь подъ почкою; с тремя следами сосудистых пучков. Ветви с твердыми загнутыми назад шипами. Молодые ветви зеленоватые; многолистная красноватые, или зеленовато-бурые, или красные.

122. Листовой рубец с одним следом сосудистого пучка. 123.

— Листовой рубец с тремя следами пучков. 124.

123. *Hippophae ramnoides* (Обльниха).

Почки маленькие, шарообразные или обратно яйцевидные, несколько сдавленные, блестящие, ржавчно-бурые. Боковые почки прижаты. Листовой рубец маленький. Ветви почти двурядные. Сердцевина узкая.

124. Почки и ветви голые. 125.

— Почки и ветви волосистые. 126.

125. *Crataegus Oxyacantha* (Боярышникъ обыкновенный).

Почки маленькие, яйцевидные или угловато-шарообразные, гладкие, блестящие, красновато-бурые. Боковые почки отстоящие. Чешуйки почек широкие короткие, заостренные, выпуклые. Листовой рубец очень маленький. Ветви снабжены многочисленными прямыми колючками; боковые побеги иногда оканчиваются колючкой. Сердцевина узкая, круглая с зазубринами.

126. *Mespilus germanica* (Мушмула; чашковникъ).

*) Шипы не имеют сосудистого пучка и легко сдираются вместе с верхней частью ветви, тогда как колючка иметь сосудистые пучки, которые входить в древесину ветви.

Верхушечная почка значительно больше боковыхъ. Почки краснобурыя, слегка волосистыя. Боковыя почки отстоящія Листовой рубецъ довольно большой, огибаетъ почку. Вѣтви краснобурыя, волосистыя (особенно на концахъ), съ маленькими бѣловатыми чечевичками. Колючки не многочисленны. Сердцевина довольно широкая, кругловатая съ зазубринами.

В. Древесныя породы съ супротивными (или накось другъ противъ друга стоящими) почками и вѣтвями.

1. Вѣтви оканчиваются одною вершинною почкою съ двумя боковыми. 2.
- Вѣтви оканчиваются двумя вершинными почками. 41.
2. Почки покрыты чешуйками. 3.
- Почки не покрыты чешуйкамъ т.е. или вовсе безъ чешуекъ или имѣютъ чешуйки только при основаніи своеемъ. 38.
3. Почки съ 2 или 4 чешуйками. 4.
- Чешуекъ болѣе четырехъ. 15.
4. Листовой рубецъ съ однимъ слѣдомъ сосудистаго пучка въ видѣ подковы. 5.
- Листовой рубецъ съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ (черт. 16). 8.
5. Почки чорныя, какъ-бы обожженныя. 6.
- Почки коричневыя. 7.

6. *Fraxinus excelsior* (Ясень обыкновенный).

Вершинныя почки яйцевидныя, заостренныя, нѣсколько сдавленныя (наружныя чешуйки часто отстоящія). Боковыя почки меньше вершинной, полушарообразныя, отстоящія. Листовой рубецъ очень большой; чѣмъ дальше отъ конца вѣтви тѣмъ листовые рубцы больше. Цѣлый рядъ сосудовъ образуетъ одинъ слѣдъ подковообразнаго сосудистоволокнистаго пучка. Вѣтви толстыя, сдавленныя въ мѣстахъ прикрытия почекъ. Укороченные побѣгги цилиндрическіе и оканчиваются маленькою полушарообразною почкою. Молодыя вѣтви зеленовато-сѣрыя, гладкія съ бѣловатыми продолговатыми чечевичками. Сердцевина большая круглая; на удлиненныхъ побѣгахъ вблизи почекъ продолговатая.

7. *Fraxinus alba*, F. *americana* (Американскій ясень).

Подъ верхушечною большою почкою сидѣть четыре маленькия боковыя почки. Почки и однолѣтнія вѣтви волосистыя. Чечевички на вѣтвяхъ круглые. Въ остальномъ вѣтви похожи на предыдущій видъ.

8. Боковыя почки сидачія. 9.

— Боковыя почки черешчатыя. 12

9. Боковыя почки отстоящія. 1).

— Боковыя почки прижатыя. 11.

10. *Lonicera coerulea* (Жимолость синяя).

Вершинная почка яйцевидная, заостренная; явственно видны только двѣ или четыре чешуйки. Боковыя почки продолговато-конусовидныя, меньше верхушечной, часто по три одна надъ другой, прикрыты однимъ основаніемъ листа, на концѣ котораго маленький рубецъ. Почки свѣтлобурыя, голыя. Вѣтви бурыя, голыя, гладкія; многолѣтнія вѣтви шероховатыя отъ опадающаго наружнаго слоя коры. Сердцевина круглая, полая.

11. *Viburnum Opulus* (Калина).

Почки покрыты плотно двумя чешуйками. Верхушечные почки сидятъ или по одиночкѣ, или попарно. Боковыя почки продолговатыя, заостренныя, прижатыя. Почки свѣтлобурыя или красновато-зеленыя, гладкія, блестящія. Листовой рубецъ не широкій. Вѣтви короткія, искривленныя, угловатыя, краснобурыя, гладкія, блестящія; многолѣтнія вѣтви свѣтлосѣрыя. Сердцевина вѣтвей круглая; сердцевина поросли шестиугольная.

12. Боковыя почки прижатыя. 13.

— Боковыя почки отстоящія. 14.

13. *Cornus sanguinea* (Деренъ красныи).

Верхушечная почка яйцевидно-ланцетовидная, боковыя почки длинныя, конусовидныя, иногда меныше верхушечной. Почки зеленовато-желтоватыя, съ рѣдкими волосками. Вѣтви зимою красныя (по крайней мѣрѣ на освѣщенной сторонѣ), тонкія, прямыя, въ узлахъ нѣсколько сдавленныя (особенно у поросли), голыя, гладкія. Сердцевина круглая, — въ узлахъ овальная.

14. *Cornus mascula* (Кизиль).

Листовыя почки ланцетовидныя, заостренныя съ двумя чешуйками; цвѣточныя почки почти шарообразныя со многими чешуйками. Всѣ почки желтоватыя съ рѣдкими волосками. Однолѣтнія вѣтви зеленыя или зеленово-бурыя; многолѣтнія — сѣрыя. Сердцевина узкая.

15. (3) Листовой рубецъ съ однімъ слѣдомъ сосудистаго пучка. 16.

— Листовой рубецъ съ нѣсколькими слѣдами пучковъ. 23.

16. Сердцевина круглая. 17.

— Сердцевина четырехгранная или ланцетовидная. 18.

17. *Ligustrum vulgare* (Бирючина).

Вершинныя почки больше боковыхъ, которыя прижатыя и нѣсколько за гнутыя внутрь. Всѣ почки чернобурыя или зеленовато-бурыя, голыя. Чешуйки зоостренныя. Листовой рубецъ маленький. Вѣтви желтовато-сѣрыя, гладкія съ единичными большими, буроватыми чечевичками. Сердцевина широкая.

18. Вѣтви гладкія. 19.

— Вѣтви усѣяны чернобурыми бородавками. 22.

19. Боковыя почки отстоящія. Почки маленькия. 20.

— Боковыя почки прижатыя. Почки большія. 21.

20. *Eponimus europeus* (Бересклетъ европейскій)

Почки яйцевидныя, заостренныя, рыхлыя, зеленыя или красноватыя, голыя. Чешуйки почекъ заостренныя. Боковыя почки сидѣть часто косо-одна противъ другой. Вѣтви кругловато четырехграницы. Однолѣтнія вѣтви зеленыя, многолѣтнія бурыя съ четырьмя продольными полосами пробки. Сердцевина косо-четырехгранная.

21. *Eponimus latifolius* (Бересклетъ широколистный).

Почки веретенообразныя, большія, заостренныя. Боковыя почки загнутыя внутрь, зеленыя или красноватыя, гладкія. Чешуйки почекъ широкія, округленныя. Вѣтви круглыя, гладкія, зеленоватыя или бурыя. Сердцевина косо-четырехгранная.

22. *Eponimus verrucosus* (Бересклетъ бородавчатый).

Почки яйцевидно-конусовидныя, заостренныя, рыхлыя, маленькия. Че-

шуйки почекъ заостренныя. Боковыя почки отстоящія, часто сидятъ косо одна противъ другой. Вѣтви зеленыя, тонкія, шероховатыя отъ бурыхъ бородавокъ. Сердцевина ланцето-видная съ тупыми углами.

28. (15) Листовой рубецъ съ тремя слѣдами сосудистыхъ пучковъ. 24.

— Листовой рубецъ со многими слѣдами пучковъ. 37.

29. Побѣги оканчиваются колючкою. 25.

— Побѣги не оканчиваются колючкою. 26.

30. *Rhamnus cathartica* (Крушина слабительная).

Почки яйцевидно-конусовидныя, заостренныя, чернобурыя, голыя. Боковыя почки загнутыя внутрь, почти прижатыя, обыкновенно сидятъ косо одна противъ другой. Чешуйки почекъ почти спирально окружаютъ почку, нижнія округленныя, верхнія заостренныя. Листовой рубецъ маленький. Вѣтви желтовато сѣрыя (однолѣтнія) или сѣребуря (многолѣтнія), часто оканчиваются колючкою. Сердцевина широкая съ зазубринами.

31. Почки рыхлые, не блестящія; листовой рубецъ маленький. 27.

— Почки съ плотно прижатыми чешуйками блестящія; листовой рубецъ большой, узкій, огибаетъ вѣтви до половины (черт. 16). 30.

32. Почки волосистыя. 28.

— Почки голыя. 29.

33. *Lonicera Xylosteum* (Жимолость обыкновенная).

Почки удлиненно-конусовидныя, заостренныя, одинаковой величины и формы. Боковыя почки далеко отстоящія. Чешуйки почекъ широкія заостренныя, волосистыя. Вѣтви сѣрыя, гладкія; молодыя вѣтви и сердцевина тупо-четырехгранные. Сердцевинная трубка пустая.

34. *Lonicera tatarica* (Жимолость татарская).

Почки менѣе рыхлые чѣмъ у предыдущаго вида, яйцевидно конусовидны, заостренныя. Надъ однимъ листовымъ рубцомъ сидятъ иногда по двѣ и даже по три почки одна надъ другою, изъ которыхъ нижнія больше верхніхъ. Боковыя почки почти горизонтальныя. Вѣтви сѣрыя круглые съ продольными бороздками и черными чечевичками. Сердцевинная трубка круглая, пустая.

35. Почки прижатыя. 31.

— Почки отстоящія. 34.

36. Листовой рубецъ косой; чешуйки почекъ голыя. 32.

— Листовой рубецъ почти горизонтальный; чешуйки почекъ по краю волосистыя. 33.

37. *Acer platanoides* (Кленъ остролистный).

Почки яйцевидныя или шарообразно яйцевидныя, большею частію тушия. Конечныя и верхнія боковыя почки со многими чешуйками крестообразно закрывающими почки, а почки на нижніхъ частяхъ вѣтвей имѣютъ иногда только по двѣ чешуйки, и эти почки менѣе верхніхъ. Чешуйки всѣхъ почекъ заостренныя, съ ребромъ, красноватыя или при основаніи зеленоватыя, а у конца бураго цѣста. Листовой рубецъ огибаетъ вѣтви до половины, такъ что своими концами почти прикасается къ концамъ противоположнаго рубца (черт. 16). Однолѣтнія вѣтви красновато желтые или зелено-бурые, многолѣтнія буровато-сѣрые. На вѣтвяхъ единичныя буроватыя чечевички. Сердцевина круглая довольно широкая.

33. *Acer tataricum* (Кленъ татарскій).

Всѣ почки болѣе чѣмъ съ двумя чешуйками и почти одинаковой величины, яйцевидной или шарообразной формы. Чешуйки почекъ темнобурыя съ бѣлою (отъ волосковъ) неровною каймою. Листовой рубецъ шире чѣмъ у *A. platanoides*. Вѣтви короткія, бурыя, съ чечевичками буроватыми (многолѣтніе) или бѣловатыми (однолѣтнія). Сердцевина круглая, довольно широкая.

34. Почки и вѣтви волосистыя. 35.

— Почки и вѣтви голыя. 36.

35. *Acer campestre* (Кленъ полевой).

Почки маленькия; всѣ почки многочешуйчатыя, свѣтлобурыя или краснобурыя. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя; концы чешуекъ отогнуты наружу и покрыты рѣдкими волосками. Листовой рубецъ какъ у предыдущаго вида. Однолѣтнія вѣтви свѣтло-бурыя или красновато-желтыя, гладкія, на концахъ съ рѣдкими волосками; многолѣтнія вѣтви темнобурыя, часто съ пробковыми наростками. Сердцевина довольно широкая, круглая съ зазубринами.

36. *Acer Pseudoplatanus* (Бѣлый кленъ).

Почки яйцевидныя, нѣсколько заостренныя; всѣ почки многочешуйчатыя. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя, желтовато-зеленоватыя съ узкою чернобурою каймою. Листовой рубецъ нѣсколько шире чѣмъ у *A. platanoides* и своими концами не доходитъ до середины вѣтви. Однолѣтнія вѣтви буровато-желтоватыя; многолѣтнія—сѣребрурыя съ кругловатыми чечевичками ржавчинного цвѣта. Сердцевина широкая.

37. (23) *Aesculus Hippocastanum* (Конскій каштанъ).

Почки яйцевидно-конусовидныя, заостренныя, болѣпія, клейкія. Боковые почки отстоящія, иногда коротко-черешчатыя. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя. Листовой рубецъ очень большой, различной величины и формы; верхній у конечной почки часто съ тремя слѣдами пучковъ, у другихъ 5—9 слѣдовъ. Вѣтви толстыя, однолѣтнія свѣтлобурыя, многолѣтнія темнобурыя; всѣ вѣтви гладкія съ едивичными чечевичками. Сердцевина круглая широкая.

38. (2) Почки лишь при основаніи пмѣютъ чешуйки; листовой рубецъ большой съ 5 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. 39.

— Почки голыя т. е. безъ чешуекъ; листовой рубецъ маленький съ 3 слѣдами пучковъ (черт. 15). 40.

39. *Sambucus nigra* (Бузина черная).

Почки одинаковой величины, яйцевидныя, заостренныя, голыя (безъ волосковъ), красно-бурыя или зеленоватыя. Боковые почки отстоящія. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя. Вѣтви буровато-сѣрыя, гладкія, съ большими темными чечевичками. Сердцевина круглая, очень широкая.

40. *Viburnum lanthana* (Гордовина).

Верхушечная почка очень большая сравнительно съ боковыми. Боковые почки прижатыя съ отогнутымъ наружу концомъ; всѣ почки длинныя, волосистыя. Однолѣтнія вѣтви сѣроволосистыя; укороченные побѣги голые. Сердцевина однолѣтнихъ вѣтвей эллиптическая.

41. (1) Почки окружены чешуйками. 42.

— Почки окружены остающимся основаніемъ листа. 49.

42. Почки съ двумя только чешуйками. 43.

— Почки со многими чешуйками. 46.

43. Боковая почка прижатая. 44.

— Боковая почка отстоящая. 45.

44. *Viburnum Opulus* (см. № 11).

45. *Staphyllea pinnata* (Клекачка).

Почки часто неодинаковой величины. Всё почки яйцевидно-конусовидные, заостренные, зеленые или зеленовато-бурые, гладкие. Листовой рубецъ большой съ 5—7 слѣдами пучковъ. Однолѣтнія вѣтви зеленоватыя, многолѣтнія бурыя; всѣ вѣтви гладкія.

46. Листовой рубецъ съ 5 слѣдами сосудистыхъ пучковъ; почки заостренные. 47.

— Листовой рубецъ съ 3 слѣдами пучковъ; почки шарообразныя. 48.

47. *Syringa vulgaris* (Сирень).

Почки различной величины, зеленые или красноватыя. Боковые почки отстоящія. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя, съ ребромъ. Листовой рубецъ довольно большой; слѣды пучковъ стоять такъ близко другъ възлъ друга, что кажется будто на рубецъ одинъ длинный слѣдъ. Вѣтви зеленовато-серыя, съ маленькими свѣтлобурыми чечевичками. Сердцевина круглая широкая.

48. *Sambucus racemosa* (Бузина красная).

Почки шарообразныя или обратно-яйцевидныя, рыхлые, голые, зеленоватыя, или красновато-бурыя, или красныя. Верхушечные почки обыкновенно недоразвиты или сидѣть на концѣ побѣга по двѣ. Боковые почки (большею частію крупнѣе чѣмъ верхушечныя) отстоящія, иногда окружены съ боковъ и снизу 2—3 почками менѣшей величины. Листовой рубецъ большой. Вѣтви сероватобурыя съ многочисленными большими круглыми чечевичками ржавчинного цвѣта. Сердцевина круглая, очень широкая.

49. *Philadelphus coronarius* (Жасминъ).

Почки конусовидныя, заостренныя, блѣдоватыя. Боковые почки отстоящія. Всѣ почки совершенно прикрыты остающимся основаніемъ листа и конусовидно выдающимся надъ почкою листовымъ рубцомъ съ тремя слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сами почки голые. Вѣтви свѣтлобурыя, гладкія; многолѣтнія вѣтви красновато-бурыя. Сердцевина широкая.

Кромѣ собственныхъ изслѣдований и указанныхъ выше сочиненій я пользовался при составленіи настоящихъ таблицъ между прочимъ слѣдующими источниками, безъ которыхъ трудно обойтись желающему ближе познакомиться съ отличительными признаками древесины различныхъ древесныхъ породъ.

a. Kienitz. Schlussel zum Bestimmen der wichtigsten in Deutschland cultivirten Hölzer nach mit unbewaffnetem Auge erkennbaren Merkmalen. 1879.

b. Schröder. Das Holz der Coniferen. 1872.

c. Nördlinger. Holzquerschnitte. До 1000 разрѣзовъ разныхъ породъ. При разрѣзахъ древесины Нердлингера имѣется таблица для опредѣленія и кромѣ того разрѣзы сопровождаются описаніемъ.

d. Burkart. Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in characteristischen Schnitten. 1880. Разрѣзы древесины сопровождаются опи-

саніемъ разныхъ древесинъ съ указаніемъ ихъ техническихъ и физическихъ свойствъ. Разрѣзы: попечечный, радиальный и хордальный.

с. Щабель. Раствительная гистология. 1864—1865. Въ этомъ сочиненіи имѣется (стр. 635) „группировка породъ на основаніи развитія и строенія древесины“, которою, при помощи микроскопа, можно пользоваться въ сомнительныхъ случаяхъ при опредѣленіи древесины.

д. Мерклинъ. Анатомія коры и древесины стебля разныхъ лѣсныхъ деревъ и кустарниковъ Россіи. 1857.—Въ этомъ сочиненіи подробно описано строеніе древесины нѣкоторыхъ русскихъ древесныхъ породъ и сообщается списокъ употребительныхъ породъ подѣлочного лѣса во всемирной торговлѣ; кромѣ того указана литература по анатоміи древесины.

М. Турскій.

Въ мартѣ 1883 г.