

ИЗВѢСТІЯ

ПЕТРОВСКОЙ

ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКОЙ И ЛѢСНОЙ

АКАДЕМІИ.

ГОДЪ ШЕСТЫЙ.

ВЫПУСКЪ ПЕРВЫЙ.



МОСКВА.

Типографія М. Н. Лаврова и К^о, Леонтьевскій пер., соб. домъ.
1883.

ж 13645

Т А Б Л И Ц Ы

ДЛЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ ДРЕВЕСИНЫ И ВѢТВЕЙ ВЪ БЕЗЛИСТВЕННОМЪ СОСТОЯНІИ ГЛАВНѢЙШИХЪ ДРЕВЕСНЫХЪ И КУСТАРНЫХЪ ПОРОДЪ.

На русскомъ языкѣ имѣются таблицы только для опредѣленія вѣтвей въ безлиственномъ состояніи ¹⁾, а для опредѣленія древесины безъ помощи микроскопа нѣтъ никакого пособія, если не считать отрывочныхъ описаній древесины, разбросанныхъ въ учебникахъ по Ботаникѣ. Постоятельная нужда въ подобномъ пособіи на русскомъ языкѣ побуждаетъ меня напечатать таблицы, которыми мы пользовались при практическихъ занятіяхъ по опредѣленію древесины и присоединить къ нимъ таблицы для опредѣленія вѣтвей, такъ какъ тѣ и другія таблицы служатъ другъ другу дополненіемъ при опредѣленіи цѣлыхъ деревьевъ и кустарниковъ и крупныхъ частей ихъ въ безлиственномъ состояніи.

Таблицы для опредѣленія древесины составлены мною по руководству Роберта Гартига ²⁾, съ нѣкоторыми измѣненіями и дополненіями, а для опредѣленія вѣтвей я воспользовался наиболѣе полными въ этомъ отношеніи таблицами Вилькомма ³⁾. Рисунки древесины сняты мною съ оригинальныхъ рисунковъ Р. Гартига, а рисунки вѣтвей взяты изъ указываемаго въ выноскѣ сочиненія Вилькомма. Я ограничился лишь главнѣйшими и необходимѣйшими рисунками въ виду высокой стоимости ихъ изготовленія, хотя по моему мнѣнію таблицы много теряютъ, если не сопровождаются по возможности полнымъ числомъ рисунковъ для всѣхъ опредѣляемыхъ породъ.

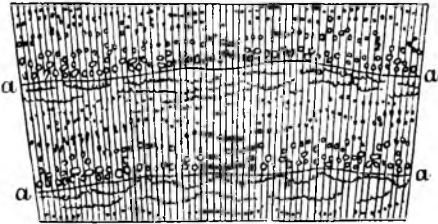
¹⁾ Рудзкій. Справочная книга для лѣсничихъ. Стр. 11. — Раевскій. Собираніе растений. Стр. 50.

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

³⁾ См. Analytische Bestimmungstabelle въ сочиненіи: M. Willkomm. Deutschlands Laubbölzer 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), которыя образуютъ на поперечномъ разрѣзѣ сосуды. Чѣмъ ближе къ весенней части слоя тѣмъ сосуды крупнѣе, и у самого на-

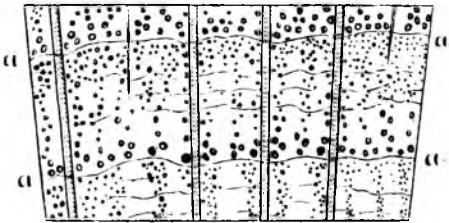
Черт. 1 *).



чертежѣ 1 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; за

Черт. 2.



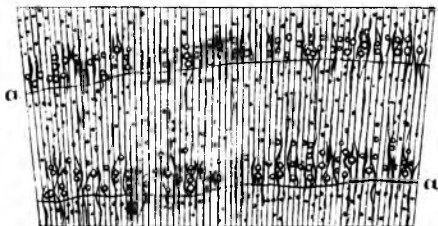
ними начинаются мелкіе сосуды, которые расположены группами такимъ образомъ, что на поперечномъ разрѣзѣ они представляютъ скопленія, идущія въ радіальномъ направленіи. Между узкими сердцевинными лучами, не показанными вовсе на чертежѣ, ясно видны даже простымъ глазомъ очень широ-

кіе лучи (на чертежѣ такихъ четыре луча, и концы двухъ лучей въ

верхней части), которые тянутся между сосудами поперекъ годовичныхъ слоевъ. Периферическія топкія линіи состоятъ изъ парепхимы.

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

Черт. 3.

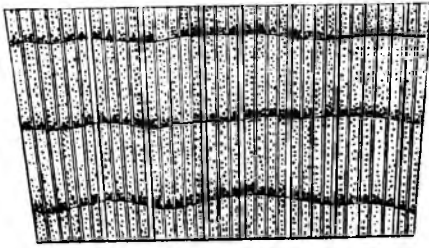


и образуютъ широкое кольцо, за которымъ начинаются мелкіе сосуды, разбросанные сначала по слою безъ всякаго порядка; но ближе къ осенней части древесины эти сосуды группируются въ короткія периферическія линіи. Лучи очень узки, не равной ширины и дѣлаютъ изгибы около крупныхъ сосудовъ.

*) На черт. 1—3 линіи *aa* означаютъ границу между годовыми слоями на поперечномъ разрѣзѣ, *a*—серцевинный лучъ.

Древесина рода *Prunus*, *Sambucus* и др. (черт. 4) имѣетъ въ весенней части слоя сосуды почти такой же величины какъ остальные, но ихъ

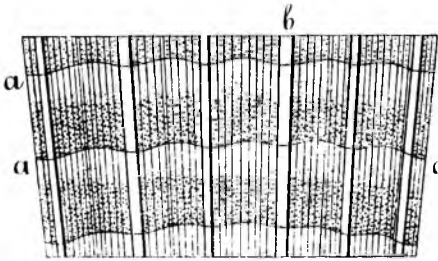
Черт. 4.



здѣсь больше, такъ что они образуютъ кольцо, хотя не такое широкое, какъ у ясеня или дуба, но все-таки довольно явственное особенно при разсматриваніи въ лупу. Остальные сосуды разбросаны равномерно по слою. Лучи хотя довольно узки, но явственнѣе, чѣмъ у ясеня или ильмовъ.

У Бука (черт. 5) нѣтъ крупныхъ сосудовъ и нѣтъ кольцеобразнаго скопленія сосудовъ въ весенней части слоя. Всѣ сосуды разбросаны почти равномерно по слою, ближе къ осенней части слоя ихъ меньше, и такъ

Черт. 5.



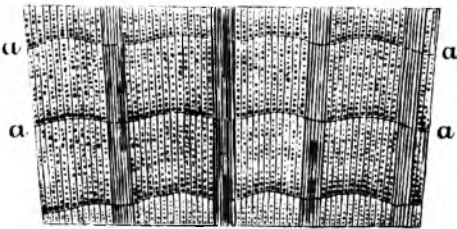
какъ осенній слой сравнительно широкъ, то каждый слой кажется окрашеннымъ въ тѣнь: осенняя часть темнѣе, весенняя свѣтлѣе (на чертежѣ осенняя—свѣтлѣе, такъ какъ сосуды показаны чернымъ цвѣтомъ). Съ такимъ расположеніемъ сосудовъ есть много породъ (рябина, сирень, сумахъ и др.), но древесина бука отличается отъ другихъ широкими, бросающимися

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 нѣтъ 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 годовыхъ слоями линій у этихъ широкихъ лучей. Подобные ложные лучи имѣются у ольхи, но древесина ольхи несравненно мягче

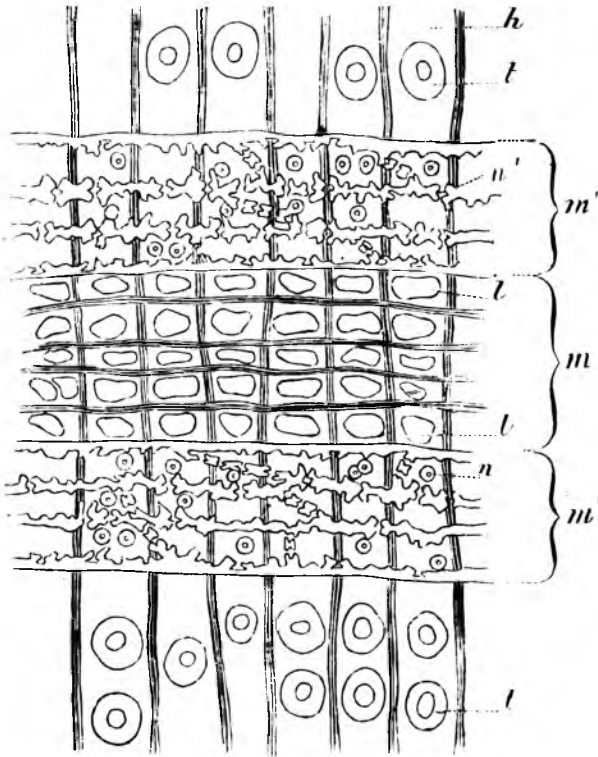
и легче грабовой; кромѣ того она красноватая, тогда какъ грабовая желтовато-бѣлая, и имѣетъ сердцевинныя повторенія, которыхъ въ грабовой древесинѣ не встрѣчается.

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

лѣе трудностей представляютъ второстепенныя породы и кустарники, даже при помощи микроскопа.

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

Чер. 7.

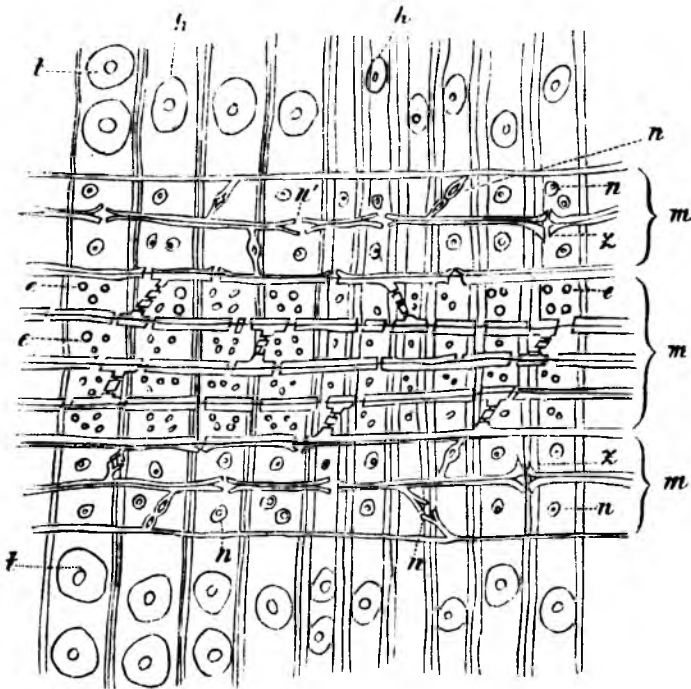


на трахеидахъ, или нѣтъ. Кромѣ того съ помощію микроскопа легко опредѣляется различіе сердцевинныхъ лучей. У сосны обыкновенной сердцевинный лучъ состоитъ изъ 6—10 этажей клѣточекъ (иногда больше, иног-

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—двѣ. 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 маленькія простыя продушины *e* (черт. 8), большую частію по 3—4 на про-

Черт. 8.

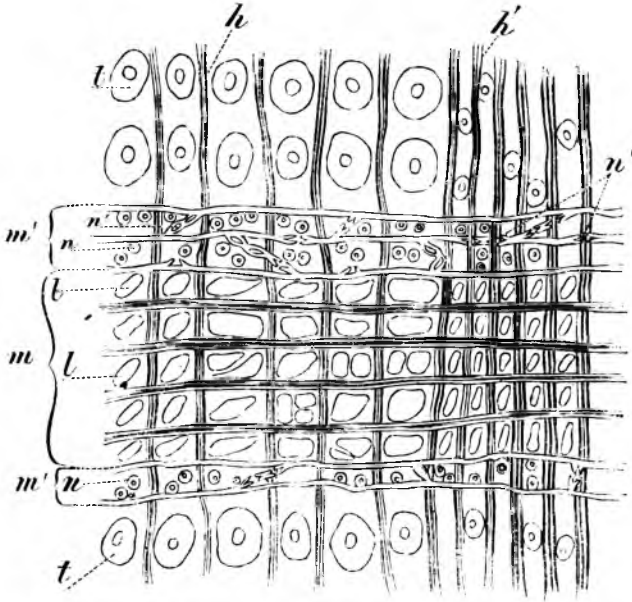


странствѣ, ограниченномъ стѣнками пересѣкающихся клѣточекъ. Стѣнки внѣшнихъ клѣточекъ гладкія съ рѣдкими и небольшими заостренными выступами *z* около продушинъ и съ маленькими окаймленными продушинами *n*. Подобный же видъ имѣютъ сердцевинные лучи на радіальномъ разрѣзѣ у лиственницы, но у нея выступовъ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

*) На чертежахъ 7—9 (радіальный разрѣзъ) *h*—трахеиды весенней древесины, *h'*—трах. осенней древесины, *m*—внутреннія, *m'*—внѣшнія клѣтки луча, *l*—простыя большія продушины, *e*—маленькія 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 продуршины *l*, которыя въ осенней древесинѣ *h'* всегда по одной на пространствѣ, ограниченномъ стѣнками пересѣкающихся 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 *) предлагаетъ слѣдующій ключъ для опредѣленія древесины хвойныхъ.

А. Породы съ одно- и многорядными лучами и съ смоляными ходами. На сердцевинныхъ лучахъ простыя и окаймленные продуршины.

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

а) Внѣшнія клѣточки лучей гладкія. На внутреннихъ клѣточкахъ по одной большой продуршинѣ (иногда по 2—3) (черт. 9). *P. cembra*, *P. Strobilus*.

б) Внѣшнія клѣточки лучей съ зигзагообразными утолщеніями. На внутреннихъ клѣточкахъ по одной большой продуршинѣ (черт. 7). *P. sylvestris*, *lario* и др.

с) Внѣшнія клѣточки съ зигзагообразными утолщеніями. На внутреннихъ клѣточкахъ по четыре (большою частію) большія продуршины. *P. Taeda*, *P. rigida*.

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

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

а) Около продушинъ въѣшнихъ кѣточекъ лучей маленія заостренныя утолщенія стѣнокъ. (черт. 8). *Picea*.

б) Около продушинъ въѣшнихъ кѣточекъ лучей вовсе нѣтъ утолщеній. *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 продушинами (безъ окаймленныхъ продушинъ).

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

б) Трахеиды съ спиральными утолщеніями. *Tsuga Douglasii*.

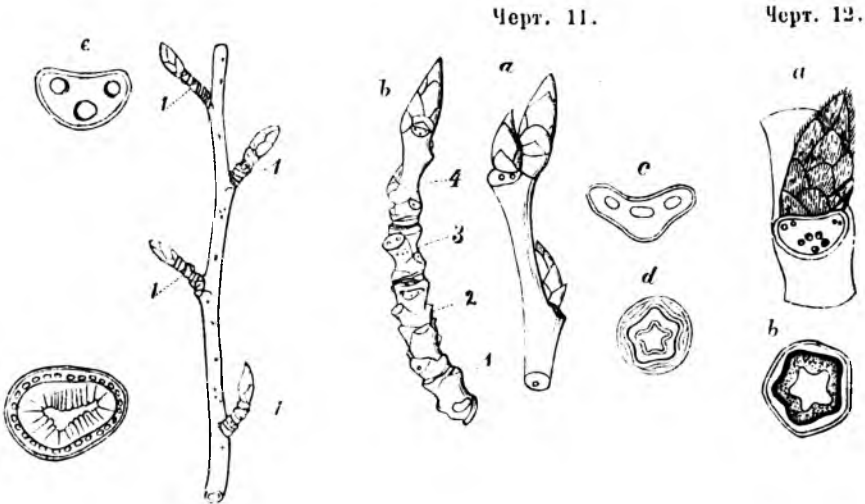
С. Породы съ однорядными сердцевинными лучами; безъ смоляныхъ ходовъ, не только въ древесинѣ, но и въ корѣ. Сердцевинные лучи съ маленькими простыми продушинами; рѣдно на нихъ окаймленныя продушины.

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

б) Трахеиды съ спиральными утолщеніями. *Taxus*.

При опредѣленіи вѣтвей приходится имѣть дѣло съ признаками болѣе опредѣленными. Напримѣръ, у березы листовой рубецъ *c* (чертежъ

Черт. 10.



10-тый) хотя маленькій, но явственный и различимъ не только на удлиненныхъ, но и на укороченныхъ (1, чертежъ 10-й) побѣгахъ; онъ широкій и имѣетъ три слѣда сосудистыхъ пучковъ. При этомъ послѣднемъ, общемъ для нѣсколькихъ породъ, признакъ, береза характеризуется неправильно-трехгранною сердцевиною. (чертежъ 10-й).

У осины (черт. 11) тоже листовой рубецъ *c* съ тремя слѣдами пучковъ и весьма явственный какъ на удлиненныхъ *a*, такъ и на укороченныхъ *b* побѣгахъ, но у нея сердцевидна (*d* черт. 11) имѣетъ видъ 5 лучистой звѣзды. Этимъ она отличается отъ березы.

Сердцевина на поперечномъ разрѣзѣ имѣетъ видъ 5 лучистой звѣзды

также и у дуба (в черт. 12); но у этой породы листовой рубецъ имѣетъ 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 rubescens* (на черт. 12 показанъ именно этотъ видъ) характеризуется пушистою и отогнутою 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 кромѣ 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 прижатые и нѣсколько волосистыя.

Орѣшникъ (черт. 14) характеризуется тѣмъ, что на листовомъ рубцѣ у него (в 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 (*a* черт. 14) шаровидныя, сдавленные, округленныя, тогда какъ у бука длинныя, веретенообразныя, заостренныя; а отъ рябины (тоже съ пятью слѣдами) орѣшникъ отличается тѣмъ, что у рябины почки черно-фіолетовыя, волосистыя, тогда какъ у орѣшника свѣтлобурыя, голыя.

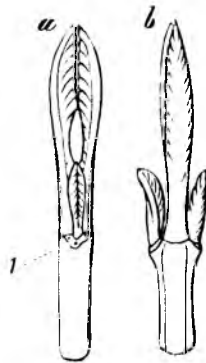
Черт. 13.



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 чешуйчатаго 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 рыхлыя какъ у *Lonicera*, либо черешчатые, какъ у *Cornus* и т. д.

Словомъ, при опредѣленіи вѣтвей почти нѣтъ нужды обращать вниманіе на признаки, такъ сказать, относительные, какъ это имѣетъ мѣсто при опредѣленіи древесины, гдѣ нужно рѣшать вопросъ объ относительной величинѣ сосудовъ, объ относительной ширинѣ лучей, относительной равномерности распредѣленія сосудовъ и т. д. Однако и при опредѣленіи вѣтвей иногда встрѣчаются признаки, хотя и опредѣленные, выражаемые числомъ или различіемъ формы,—но не вполне явственные или не постоянно существующіе.

Всѣ эти обстоятельства требуютъ при опредѣленіи вѣтвей или древесины руководствоваться тѣмъ краткимъ описаніемъ, которое сдѣлано въ таблицахъ для каждой породы, чтобы провѣрить точность опредѣленія. Это краткое описаніе является стало быть необходимымъ послѣдствіемъ трудности вѣрнаго и безошибочнаго опредѣленія какъ древесины такъ и вѣтвей по однимъ лишь таблицамъ. Другое необходимое слѣдствіе неопредѣленности или непостоянства признаковъ, положенныхъ въ основаніе таблицъ,—это повтореніе нѣкоторыхъ породъ въ таблицахъ. Напр. *Viburnum Opulus* въ таблицѣ опредѣленія вѣтвей помѣщена два раза: между породами, у которыхъ вѣтви оканчиваются двумя почками и между породами съ одною конечною почкою, ибо нѣкоторые вѣтви этой породы оканчиваются двумя, а нѣкоторые — одною почкою. *Prunus Padus* въ таблицѣ опредѣленія 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 увѣренностію пользоваться предлагаемыми таблицами, необходимо сначала ознакомиться съ указанными въ нихъ признаками на какихъ либо завѣдомо извѣстныхъ образцахъ и уже послѣ того пользоваться таблицами для опредѣленія неизвѣстныхъ породъ.

Во всякомъ случаѣ при опредѣленіи цѣлыхъ деревьевъ въ безлиственномъ состояніи, или толстыхъ сучьевъ съ вѣтвями, или цѣлыхъ кустарниковъ, пользуясь обоними таблицами—для вѣтвей и для древесины—можно быть увѣрену въ безошибочномъ опредѣленіи. А между тѣмъ цѣль настоящихъ таблицъ и состоитъ именно въ томъ, чтобы дать пособіе лѣсничему опредѣлять зимою именно цѣлыя деревья или крупныя части ихъ, съ чѣмъ онъ чаще имѣетъ дѣло. Для опредѣленія мелкихъ кусочковъ древесины или отдѣльныхъ вѣточекъ съ небольшимъ числомъ почекъ надо обращаться къ другимъ пособіямъ, изъ которыхъ часть будетъ указана ниже.

I

ОПРЕДѢЛЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ.

- I. Сосуды только въ первичной древесинѣ, окружающей сердцевину. Вторичная древесина состоитъ изъ трахеновъ и паренхимы. Осенній слой болѣе или менѣе широкой, и годовичные слои ясно отличаются одинъ отъ другаго. Сердцевинные лучи узкіе большею частію однорядные, а тѣ изъ нихъ, въ которыхъ идутъ смоляные ходы, состоятъ изъ нѣсколькихъ рядовъ клѣточекъ— *Хвойныя*. А.
- II. Сосуды во всѣхъ годовичныхъ слояхъ древесины. Осеній слой очень узокъ, и граница между годовичными слоями не всегда ясна. Сердцевинные лучи различной ширины т. е. однорядные и многорядные— *Листоенныя*. Б.

А. Хвойныя.

1. Сердца нѣтъ. Весенняя древесина бѣлая и постепенно переходить 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, обуславливающія 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 деревьевъ бѣловато-сѣрая и съ угловатыми чешуями (отличіе отъ ели).

4. *Picea excelsa* (Ель).

Цвѣтъ древесины какъ у *A. pectinata*. На гладкомъ поперечномъ 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 образуетъ трещины и округленныя (отличіе отъ пихты) чешуи. У старыхъ деревь кора, какъ и у *A. pectinata*, вслѣдствіе появленія лишаявъ, принимаетъ сѣроватый цвѣтъ.

5. Съ смоляными ходами. Годовые слои ровные. Лучи узкіи, однако замѣтны. 6.

— Безъ смоляныхъ ходовъ. Годовые слои неровные, волнообразные. Лучи едва замѣтны. 11.

6. Осенній слой широкій и рѣзко отграничивается отъ весенняго. Кора очень рано имѣетъ чешуи. 7.

— Осенній слой узкій и постепенно переходитъ въ весенній. 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-бѣлая; 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, большія (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 сѣрбурая), а въ верхней части и на сучьяхъ старыхъ деревь желтоватая, гладкая, съ тонкими, листоватыми, опадающими чешуями.

9. *Larix europaea* (Лиственница).

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

Сердцевинные лучи такіе 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-бѣлая; сердце свѣтлобурое или буро-красное. Годовые слои правильно округлены. Смоляные ходы большіе и очень явственные.

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

Древесина мягкая, сравнительно съ другими хвойными очень легкая; легко колется. Кора у молодыхъ деревь гладкая, темнозеленая; у старыхъ деревь 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* (Можжевельникъ).

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

Серцевинные лучи съ маленькими простыми продушинами.

Древесина трудно колется; очень прочна.

13. *Taxus baccata* (Тиссъ).

Узкая оболонь желтовато-бѣлая; сердце красно-бурое. Годовые слои очень узкіе, но явственные.

Серцевинные лучи какъ у *Juniperus*; трахеиды съ спиральными утолщеніями.

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 нѣтъ; на поперечномъ разрѣзѣ сосуды замѣтны лишь при помощи лупы. 25

2. Крупные сосуды распределены равномерно 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. Серцевинные лучи узкіе. 4.

— Лучи широкіе. 5.

4. *Juglans regia* (Грецкій орѣхъ).

Широкая оболонь сѣровато-бѣлая; сердце сѣро-бурое. На поперечномъ разрѣзѣ крупные сосуды разбросаны равномерно по годовому слою или образуютъ незначительныя радіальныя развѣтвленія. Мѣстами замѣтны периферическія свѣтлыя полосы паренхимы. Серцевинная трубка широкая, пустая, съ поперечными перегородками.

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

5. *Vitis* (Виноградъ).

Узкая оболонь красновато-бѣлая; сердце красно-бурое. Крупные сосуды въ видѣ отверстій разбросаны равномерно по всему годовому слою кромѣ узкой осенней древесины. Серцевина широкая.

Древесина гибкая, легкая, упругая. Кора волокнистая.

6. Сосуды (за исключеніемъ весеннихъ) на поперечномъ разрѣзѣ образуютъ радіальные ряды или полосы (черт. 2). 7.

— Сосуды радіальныхъ рядовъ не образуютъ. 10.

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

— Всѣ лучи узкіе едва замѣтные. 9.

8. *Quercus* (Дубъ).

Узкая оболонь желтоватая; сердце различнаго цвѣта: свѣтлобурое, буровато-желтоватое, или темнобурое. Очень крупныя сосуды въ весенней части слоя образуютъ кольцо; отъ этого кольца идутъ свѣтлыя, иногда развѣтвляющіяся и расширяющіяся кнаружи, радіальныя полосы, состоящія изъ сосудовъ, древесныхъ кѣлочекъ и паренхимы. На широкихъ годовыхъ слояхъ замѣтны кромѣ того периферическія узкія свѣтлыя полосы, состоящія изъ паренхимы (черт. 2). Сердцевина 5 угольная.

Широкіе сердцевинныя лучи отстоятъ далеко одинъ отъ другаго.

Древесина твердая, за исключеніемъ оболочки очень прочная; легко колется. Кора вначалѣ гладкая; въ послѣдствіи имѣетъ глубокія трещины и очень толстая.

9. *Castanea vesca* (Каштанъ).

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

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

10. За исключеніемъ крупныхъ весеннихъ сосудовъ, расположенныхъ кольцомъ, всѣ или большинство мелкихъ сосудовъ образуютъ периферическія или косыя волнообразныя линіи (черт. 1). 11.

— Большинство мелкихъ сосудовъ разбросаны по слою равномерно, или только нѣкоторыя изъ нихъ образуютъ короткія периферическія линіи (черт. 3). 16.

11. Мелкіе сосуды образуютъ непрерывныя периферическія линіи. 12.

— Периферическія линіи прерываются. 15.

12. Сердца нѣтъ. 13.

— Сердце есть. 14.

13. *Ulmus effusa* (Вязъ).

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

Сердцевинныя лучи очень узкіе.

Древесина твердая, гибкая, прочная; трудно колется. Кора сначала гладкая; въ послѣдствіи образуются чешуи не очень толстыя.

14. *Ulmus montana* Smith. (Ильмъ).

Узкая (8 слоевъ) оболонь желтовато-бѣлая, сердце бурое. Периферическія 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 периферическія линіи прерыв-

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

Древесина лучше чѣмъ *Ulm. montana*. Кора походитъ нѣсколько на кору предыдущаго вида, но вълѣдствіе 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-бѣлаго цвѣта; сердце свѣтло-бурое. У молодыхъ деревь годовые слои образуютъ ровные круги; у старыхъ деревь противъ трещинъ коры слои дѣлаютъ изгибъ. Кругъ крупныхъ весеннихъ сосудовъ широкій и ясно отграничивается отъ древесины съ мелкими сосудами. Сердцевина широкая. Сердцевидные 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 бѣлою рыхлою массою). 19.

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

19. *Robinia pseudoacacia* (Лжеакація; бѣлая или душистая акація).

Узкая (3—5 слоевъ) оболонь желтовато-бѣлая; сердце зеленовато-желтое или желтовато-бурое. 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 узкіе.

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

20. Древесина свѣтлая. 21.

— Древесина темная. 22.

21. *Ailanthus glandulosa* (Айлантъ).

Широкая оболонь желтоватая; сердце немного темнѣе оболочки. Годовые слои большею частію широкіе. Крупные сосуды совершенно открытые; разница 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 и съ краснобурными пятнами. 24

23. *Morus alba* (Шелковица).

Узкая (3—6 слоевъ) оболонь желто-бѣлая; сердце свѣтло-бурое, вълѣдствіи отъ вліянія свѣта дѣлается красновато-бурнымъ. 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 вѣшнему виду, на древесину *Rob. pseudoacacia*; очень трудно колется. Кора темная съ глубокими трещинами.

24. *Gleditschia triacanthos* (Гледичія).

Широкая (10—20 слоевъ) оболонь зеленовато-бѣлая или желтовато-бѣлая; сердце розово-красное съ красно-бурыми пятнами. По анатомическому строенію и техническимъ свойствамъ походить на *Rob. 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 нѣтъ, или она едва замѣтна. 33.

26. Мелкіе сосуды образуютъ радіальныя линіи. 27.

— Мелкіе сосуды образуютъ периферическія и косыя линіи. 30.

27. Кругъ болѣе крупныхъ сосудовъ узкій. 28.

— Болѣе крупные сосуды постепенно переходятъ въ мелкіе. 29.

28. *Berberis* (Барбарисъ)

Широкая оболонь лимонно-желтаго цвѣта; сердце красновато-бурое съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Иногда замѣтны свѣтлыя периферическія линіи. Сердцевинные лучи по направленію къ окружности расширяются.

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

29. *Rosa* (Шиповникъ)

Узкая оболонь красновато-бѣлая; 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-бѣлая; сердце состоитъ изъ слоевъ разнаго цвѣта: 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; сибирская акація).

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

Древесина твердая. Кора тонкая, вначалѣ темнозеленая, гладкая, блестящая съ чечевичками, внослѣдствіи свѣтлосѣрая съ неглубокими трещинами.

33. Сосуды у внутренней границы слоя или нѣсколько 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, кромѣ узкой полоски у внутренней границы слоя, образуютъ ясныя кривыя и ломаныя свѣтлыя линіи, прилегая другъ къ другу. 35.

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

35. Большая часть линій идетъ по радіусамъ въ видѣ племени. 36.

— Большая часть линий идет косо или периферически. 37.

36. Rhamnus cathartica (Крушина слабительная).

Узкая оболочка желтая или зеленовато-желтая; сердце оранжево-красное. Полоска сосудов у внутренней границы слоя очень узкая; линии остальных сосудов разветвляясь тянутся в вид языков пламени к окружности. — Сердцевинные лучи узкие, едва заметные.

Древесина твердая, хрупкая, очень прочная. Кора вначале покрыта темною, блестящею и отделяющеюся листочками кожицею; впоследствии образует корку с неглубокими трещинами.

37. Большая часть линий идет косо. 38.

— Большая часть линий идет периферически. 39.

38. Cytisus laburnum (См. № 31).

39. Caragana arborescens (См. № 32).

40. Лучи узкие, едва заметны. 41.

— Лучи явственные. 50.

41. Сосуды очень мелкие, едва заметны. 42.

— Сосуды заметны. 45.

42. Узкая светлая полоска весенних сосудов ясная. 43.

— Узкая полоска весенних сосудов не ясная, или она темнее остального слоя. 44.

43. Lonicera (Жимолость).

Оболочка красновато-желтая; сердце красновато-бурое. Сердцевинная трубка полая.

Древесина твердая, равномерного строения. Кора светлая, сначала гладкая, впоследствии с неглубокими преимущественно продольными трещинами, внутри зеленая.

44. Syringa (Сирень).

Узкая оболочка желтовато-белая; сердце представляет светлобурый и красный или фиолетовый полосы. Иногда осенняя древесина темнее остальной подобно тому как у хвойных. Древесина очень твердая и хрупкая. Кора желтоватая, волокнистая, внутри зеленая.

45. Древесина красноватая. 46.

— Древесина зеленоватая. 47.

46. Rhamnus Frangula (Крушина ломкая).

Узкая оболочка светложелтая; сердце блестящее желтокрасное.

Древесина мягкая, легкая; легко колется. Кора гладкая, матовая, свинцового цвета с чечевичками, сгруппированными в продолговатые линии по 2—3 вместе, — внутри зеленая.

47. Древесина мягкая; трудно колется. 48.

— Древесина твердая; легко колется. 49.

48. Rhus typhina (Уксусное дерево).

Узкая оболочка грязно-желтая; сердце сизо-зеленоватое, но цветы не ровный: местами бурый пятна. Осенняя древесина большею частью темнее остальной. Весенний слой обильнее сосудами, и здесь сосуды несколько крупнее остальных, уменьшаясь по величине и количеству постепенно в направлении к осенней части слоя.

Древесина матовая, легкая. — Кора долго остается гладкою съ большими вытянутыми понерекъ чечевичками ржавчиннаго цвѣта.

49. Rhus Cotinus (Кожевненное 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. Сердцевинныя повторенія часто. 52.

— Сердцевинныя повторенія встрѣчаются изрѣдка. 53.

52 Prunus spinosa (Терновникъ).

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

53. Prunus Cerasus (Вишня)

Походитъ на предыдущій видъ.

54. Сосуды у внутренней границы слоя образуютъ едва замѣтную полосу, 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-бѣлая; сердце темно-красно-коричневое. Сосуды въ видѣ свѣтлыхъ точекъ на темномъ фонѣ распредѣляются иногда неравномѣрно, образуя свѣтлыя полосы 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-бѣлая; сердце не очень темное, желтовато-бурое.

Древесина не очень твердая, легкая, не прочная; въ свѣжемъ состояніи имѣетъ 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-бѣлая; 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. ширины.

Древесина твердая, хрупкая. Кора толстая съ глубокими трещинами.

60. Древесина имѣетъ сильный, въ сухомъ состояніи пріятный запахъ. 61.

— Древесина въ сухомъ состояніи безъ запаха. 62.

61. Prunus Mahaleb (Турецкая черешня).

Узкая оболонь красновато-бѣлая; сердце свѣтлобурое, иногда съ грязно-зеленоватыми или темнобурыми полосами.

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

62. Prunus avium (Черешня),

Узкая (6—8 слоевъ) оболонь и сердце по цвѣту похожи на Pr. Mahaleb, но разноцвѣтная полосатость замѣтнѣе.

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

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

— Широкихъ лучей нѣтъ; 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-бѣлая; сердце свѣтло-бурое. Лучи очень широки и многочисленны, такъ что промежутки между лучами едва шире чѣмъ самые лучи. Въ продольномъ разрѣзѣ половина площади сѣченія тоже кажется занятою лучами.

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

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

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

67. Fagus sylvatica (Букъ).

Цвѣтъ древесины красновато-бѣлый; сердца нѣтъ. Сосуды равномерно распределены, но къ осенней части древесины ихъ меньше, осенней же, не содержащей сосудовъ, слой довольно широкъ; по этому годичные слои къ наружной границѣ темнѣе, а къ внутренней свѣтлѣе. Граничная между слоями линія у широкихъ лучей изгибается 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 сѣрая.

68. Съ сердцевинными повтореніями. 69.

— Безъ сердцевинныхъ повтореній. 72.

69. Кора темная съ глубокими трещинами. 70.

— Кора свѣтлая, гладкая. 71.

70. Alnus glutinosa (Ольха черная).

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

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

71. Alnus incana (Ольха бѣлая).

Древесина походить на предыдущую, но краснѣе и болѣе блестящая; сердцевинныхъ повтореній меньше чѣмъ у черной ольхи, а широкіе лучи едва замѣтны.

73. Древесна бѣлая; годовые слои извилистые, не одинаковой ширины. 73.

— Древесина красноватая; годовые слои правильно округлены. 74.

73. Carpinus Betulus (Грабъ).

Цвѣтъ древесины желтовато-бѣлый; сердца цѣтъ. Граница годичныхъ слоевъ между широкими лучами изогнута. Сосуды расположены радіальными не совсѣмъ ясными линіями (чер. 6) Неравномѣрная толщина годичныхъ слоевъ обуславливаетъ впадины на стволѣ граба.

Лучи свѣтлѣе остальной ткани.

Древесина твердая, блестящая, въ сухомъ мѣстѣ очень прочная; трудно колется.

Кора гладкая, сѣрая, тонкая, но не одинаковой толщины.

74. Corylus avellana (Орѣшникъ).

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

Древесина матовая, довольно мягкая, легкая, непрочная; хорошо колется. Кора гладкая, блестящая.

75. (63) Лучи ясные. 76.

— Лучи не ясные. 95.

76. Сердцевина очень широкая; иногда до 10 миллиметровъ. 77.

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

77. Sambucus racemosa (См. № 59).

78. Граница между годовыми слоями совершенно почти не замѣтная; сердцевина широкая. 79.

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

79. Viburnum Opulus (Калина).

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

80. Древесина свѣтлая; сердца нѣтъ, или оно свѣтлое, а если темное, то—ложное сердце (гниль). 81.

— Древесина сердца темная. 92.

81. Древесина мягкая; граница между слоями не очень ясная. 82.

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

82. Tilia (Липа).

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

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

- 83.** Древесина желтая; граница между годичными слоями въ видѣ темной полосы различной ширины. 84.
- Древесина красновато бѣлая или бѣлая; граница между годичными слоями въ видѣ темной, весьма ливственной линіи, или въ видѣ свѣтлой тонкой линіи. 85.
- 84.** *Vixus 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 равномернаго 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 бѣлый или красновато-бѣлый. Сердца нѣтъ или иногда ложное сердце (гниль) темно сѣраго или бураго цвѣта. Годичные слои правильно округлены и лишь имѣютъ небольшіе изгибы противъ трещинъ коры. Граница между слоями обозначается темною линіею очень узкаго осевнаго слоя, не содержащаго сосудовъ.
- Лучи на поперечномъ и продольномъ разрѣзахъ бросаются въ глаза своимъ атласнымъ блескомъ; границы лучей весьма ливственны, хотя лучи узки.
- Древесина твердая, блестящая; трудно но прямо колется; въ сухомъ помѣщеніи прочная. Кора сначала гладкая; впоследствии образуетъ свѣтлую не очень твердую и не толстую корку, съ продольными трещинами.
- 89.** *Acer Pseudoplatanus* (Яворъ).
- Походитъ на древесину предыдущаго вида, но годичные слои болѣе округлены.
- Кора долго остается гладкою, но впоследствии образуетъ опадающія чешуи подобно корѣ *Platanus*; однако у клена чешуи долѣе остаются на стволѣ чѣмъ у чинара.
- 90.** *Acer tataricum* (Кленъ татарскій)
- Походитъ на древесину предыдущихъ видовъ. Граничная 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. Сердцевинныя повторенія встрѣчаются не часто.
- Кора походитъ на кору *Ac. platanoides*, но свѣтлѣе и мягче благодаря богатству пробки въ корѣ.
- 92.** (80) Древесина темная, красно-бурая; цвѣтъ не равномерный, пятнами 93.
- Древесина желтовато-бурая; цвѣтъ равномерный 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 ясна; древесина свѣтлая; сосуды расположены зигзагообразными линиями. 98.
 — Граница между слоями ясная; древесина темная; сосуды разбросаны безъ особаго порядка. 99.
- 98.** *Betula alba* (Береза).
 Цвѣтъ древесины желтовато или красновато-бѣлый. Сердца нѣтъ. Сердцевинныя повторенія преимущественно въ нижней части ствола и внутри его. Зигзагообразныя линіи состоятъ изъ разбросанныхъ, не прикасающихся другъ къ другу, сосудовъ.
 Древесина довольно твердая, но не прочная. Кора покрыта бѣлою 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-бѣлая; сердце красновато-бурое. Осенняя древесина темнѣе весенней, поэтому ясная граница между годовыми слоями.
 Древесина твердая; трудно колется. Кора гладкая, сѣрая; только у старыхъ деревь не толстая корка съ трещинами.
- 101.** *Crataegus oxyacantha* (Боярышникъ).
 Древесина красновато-буроватая; сердца нѣтъ. Сердцевинныя повторенія чаще 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.** *Evonimus* (Бересклетъ).
 Цвѣтъ древесины бѣловато-желтый. Весенняя узкая полоска свѣтлѣе остальной древесины.
 Древесина твердая; трудно колется, легко рѣжется.
 У *Evonimus europaeus* сердцевина почти прямоугольная, кора съ трещинами; у *Evonimus verrucosa* сердцевина ланцетовидная, кора покрыта бородавками.
- 104.** Граница между годовыми слоями едва замѣтная. 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 разницею цвѣтовъ осенняго (темнаго) и весенняго (свѣтлаго) слоя. 108.
 — Граница между годовыми слоями обозначена темною линіею. 109.
- 108.** *Sorbus torminalis* (Глоровина), *Sorbus Aria* (Мучнистая груша).

Оболонь красновато-бѣлая; сердце красновато-бурое.

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

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

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

110. *Prunus Padus* (См. № 57 и 94).

111. Сердца нѣтъ. 112.

— Сердце есть 113.

112. *Pyrus communis* (Груша).

Цвѣтъ древесины красновато-бурый. Сердца нѣтъ. Сердцевинные лучи едва замѣтны не только на поперечномъ, но и на продольномъ разрѣзѣ.

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

113. *Pyrus Malus* (Яблоня).

• Походить на предыдущую, но имѣеть темное сердце красновато-бурого цвѣта. Кора свѣтлѣе (желто-сѣрая) чѣмъ у груши, трещины меньше и покрыта широкими чешуями.

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

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

115. *Evonimus* (См. № 103).

116. Болѣе темный весенній слой постепенно переходитъ въ болѣе свѣтлой осенній. 117.

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

117. *Ligustrum vulgare* (Бирючина).

Древесина красновато-бѣлая или желтовато-бѣлая, нѣсколько полосатая. Внутри слоевъ иногда бываютъ свѣтлыя полоски, которыя кажутся граничными между двумя слоями полосами. Древесина твердая, тяжелая. Кора тонкая гладкая, сначала сѣрая съ бѣлыми точками, потомъ сѣробурая.

118. *Buxus sempervirens* (См. № 84).

119. (95) Сердца нѣтъ. 120.

— Сердце есть. 123.

120. Сердцевинныя повторенія есть. 121.

— Сердцевинныхъ повтореній нѣтъ. 122.

121. *Populus tremula* (Осина).

Цвѣтъ древесины бѣлый; сердца нѣтъ, но часто ложное сердце (гниль). Сердцевинныя повторенія встрѣчаются во внутреннихъ годичныхъ слояхъ.

Древесина мягкая, легкая; легко колется. Кора долго гладкая бѣло-то-зеленая; въ послѣдствіи образуетъ сѣраго цвѣта корку съ трещинами.

122. Aesculus Hippocastanum (Конскій каштанъ).

Цвѣтъ древесины желтовато-бѣлый или красновато-бѣлый. Особыхъ признаковъ отличающихъ древесину этой породы отъ другихъ цѣтъ; 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 дѣлають крутой изгибъ, такъ что слои не округлены правильно, а представляются многогранными. 124.

— Годовые слои правильно округлены или образуютъ неравномѣрныя и неправильныя утолщенія. 125.

124. Populus nigra (Осокорь).

Широкая оболонь бѣлая; сердце свѣтло-бурое.

Кора рано образуетъ корку съ глубокими трещинами. Волокнистый лубъ лежитъ подъ корою отдѣльными партіями, границы которыхъ совпадаютъ съ трещинами коры.

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

— Сосуды разбросаны равномѣрно или если зигзообразными линіями, то промежутки между линіями уже чѣмъ группы сосудовъ. 127.

126. Populus alba (Бѣлый тополь).

Узкая оболонь бѣлая; сердце сначала желтоватое, а потомъ желтовато-бурое съ красноватыми пятнами. Кора походитъ на осиновую кору.

127. Древесина красноватая; равномѣрно окрашенная. 128.

— Древесина бурая, пятнами. 129.

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

Узкая оболонь красновато-бѣлая; сердце свѣтло-красное.

Древесина мягкая, блестящая; легко колется.

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

Оболонь бѣлая; сердце темно-бурое, иногда неправильно полосатое.

Кора рано имѣетъ глубокія трещины.

II.

ОПРЕДѢЛЕНІЕ ВѢТВЕЙ.

A. Древесныя породы съ чередующимися и большею частію спирально расположенными почками и побѣгами.**1.** Вѣтви безъ шиповъ и колючекъ, но иногда сама вѣтвь оканчивается колючкою. 2.

— Вѣтви съ шипами или колючками, при чемъ иногда и сама вѣтвь оканчивается колючкою 114.

- 3.** Почки покрыты чешуйками. 3.
 — Почки обернуты остающимся основанием листа или совершенно голыя. 111.
- 3.** Почти сидячія. 4.
 — Почки (по крайней мѣрѣ боковыя) ясностебельчатыя. 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 прижатые. Листовой рубецъ совершенно огибаетъ почку, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевина неправильно 5 угольная.

- 7.** Боковыя почки отстоящія. 8.
 — Боковыя почки прижатые. 13.
- 8.** Вѣтви и почки гладкія, блестящія, свѣтлобурыя. 9.
 — Вѣтви волосистыя. 10.
- 9.** *Salix pentandra* (Ива пятимушная).

Почки одинаковой величины, небольшія, коническія. Листовой рубецъ совершенно огибаетъ почку, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевина неправильно 5 угольная.

- 10.** Почки расположены равномерно вокругъ вѣтвей. 11.
 — Почки скучены гроздевидно на короткихъ вѣтвяхъ 12.
- 11.** *Salix Caprea* (Ива козья).

Почки почти одинаковой величины, голыя, блестящія красновато-бурыя. Боковыя почки расположены равномерно вокругъ вѣтвей, отстоящія, — по у взрослыхъ деревъ иногда прижатые. 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 вполне огибаетъ почку. Сердцевина неправильно 5 угольная.

- 13.** Вѣтви покрыты волосками. 14.
 — Вѣтви голыя. 15.
- 14.** *Salix viminalis* (Гальникъ).

Почки одинаковой величины, маленькія, узкія, сдавленные; покрыты волосками. Листовой рубецъ узкій, съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ; огибаетъ почку. Волоски на вѣтвяхъ блестящія, шелковистыя, прижатые. Сердцевина округленная, угловатая.

- 15.** Почки заостренныя. 16.
 — Почки тупыя. 17.
- 16.** *Salix alba* (Ива бѣлая).

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

18. *Salix purpurea* (Ива пурпуровая).

Почки сдавленные, блестящія, желтыя, или желтоватокрасныя, или красновато-бурыя. Сердцевина угловатая.

18. (4) Почки съ двумя чешуйками. 19.

— Чешуекъ болѣе двухъ. 28.

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

— Листовой рубецъ съ нѣсколькими слѣдами сосудистыхъ пучковъ. 21.

20. *Spartium scoparium* (Дрокъ).

Почки очень маленькія, зеленовато-бурыя, голыя; боковыя почки прижатые. По бокамъ листоваго рубца два роговидныя выроста основанія листа. Вѣтви зеленныя, 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: средний слѣдъ имѣетъ видъ подковы, а два боковые въ видѣ розетокъ. Вѣтви гладкія темнозеленыя или бурыя съ бѣловатыми чечевичками.

24. Сердцевина угловатая. 25.

— Сердцевина округленная. 26.

25. *Tilia parvifolia* (Липа мелколистная)

Почки яйцевидныя тупыя, на укороченныхъ побѣгахъ неодинаковой 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 ясны, узкіе. Въ корѣ пучки луба въ видѣ языковъ суживающихся къ окружности.—Углы сердцевинны округлены.

26. *Rhus Cotinus* (Сумахъ).

Почки маленькія, полушарообразныя, заостренныя, голыя, краснотурпурныя. 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 яйцевидныя тупыя, голыя, желтовато-зеленыя. Вершинная почка больше боковыхъ; боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ очень большой. Слѣды пучковъ расположены въ трехъ группахъ такъ: въ срединѣ 5 слѣдовъ по угламъ правильнаго пятиугольника, а по бокамъ по

два пучка. Вѣтви бурья 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 прижаты. 30.

— Почки рыхлыя съ чешуйками не плотно прижатыми. 31.

30. *Daphne Mezereum* (Волчье лыко).

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

31. Боковыя почки прижаты. 32.

— Боковыя почки отстоящія. 33.

32. *Colutea arborescens* (Пузырникъ).

Почки очень маленькія, волосистыя, свѣтло-желто-буроватыя. Боковыя почки сидятъ на выдающейся листовой подушечкѣ. Вѣтви голыя, угловатые, зеленовато-сѣрыя; древесина желтая. Сердцевина узкая.

33. Почки и вѣтви волосистыя. 34.

— Вѣтви голыя. 35.

34. *Cytisus hirsutus* (Ракитникъ волосистый).

Почки маленькія; чешуйки бурья, покрытыя бѣлыми волосками. Листовой рубецъ очень маленькій, образуя вырѣзку 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, рыхлыя, большія, конусовидныя, съ нитевидными прилистниками; чешуйки почекъ пленчатые по краю волосистыя. Почки отчасти прикрыты остающимся основаніемъ листа. Листовой рубецъ большой, съ большимъ слѣдомъ сосудистаго пучка. По бокамъ листоваго рубца двѣ колючки (одревенѣвшіе прилистники), мягкія, иногда опадающія. Въ послѣднемъ случаѣ листовой рубецъ иногда кажется имѣющимъ три слѣда пучковъ. Вѣтви зеленовато-сѣрыя, голыя; 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 явственныя. 39.

— Лучи не явственные, или кажется, что ихъ совсѣмъ нѣтъ. 42.

39. Почки голыя. 40.

— Почки волосистыя. 41.

40. *Morus alba* (Тутовое дерево).

Почки яйцевидныя, тупыя, краснобурья; боковыя почки отстоящія; чешуйки округленныя, выпуклыя. Листовой рубецъ большой. Вѣтви сѣробоурья съ бѣловатыми чечевичками. Сердцевина широкая, круглая.

41. Cytisus Laburnum (Ракитникъ).

Почки рыхлыя, яйцевидныя, покрыты серебристымъ пушкомъ. Боковыя почки слегка отстоящія. Вѣтви однолѣтнія съ серебристо-бѣлымъ пушкомъ, а многолѣтнія сѣрозеленыя съ бѣлыми чечевичками и тонкими продольными трещинами. Сердцевина широкая, круглая.

42. Почки и побѣги кажутся расположенными двурядно. 43.

— Почки и побѣги расположены явственно спирально. 50.

43. Боковыя почки отстоящія; чешуйки почекъ двурядныя; древесина съ крупными сосудами. 44.

— Боковыя почки прижатые; чешуйки почекъ многорядныя, спиральныя; древесина безъ крупныхъ сосудовъ. 49.

44. Вѣтви съ пробчатými наростами. 45.

— Вѣтви гладкія. 46.

45 Ulmus suberosa Ehrh. (campestris Sp) (Ильмъ пробчатый; берестъ).

Почки темнубурыя; чешуйки округленныя, снабженныя по краю волосками, сердцевина округленно-угловатая.

46. Почки чернубурыя, тупыя, пушистыя. 47.

— Почки коричневыя, заостренныя, голыя. 48.

47. Ulmus montana Sm. (Ильмъ).

Почки яйцевидныя, слегка заостренныя; на укороченныхъ побѣгахъ меньшей величины чѣмъ на удлинненныхъ; чешуйки почекъ округленныя. Листовой рубецъ большой. Вѣтви съ едипичными бѣловатыми чечевичками. Сердцевина округленно-многоугольная.

48. Ulmus effusa (Вязъ).

Почки конусовидныя, заостренныя; чешуйки слегка заостренныя съ трещиною 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 конусовидныя, заостренныя. Боковыя почки слегка загнуты внутрь. Чешуйки коричневаго цвѣта, заостренныя (отличіе отъ *U. effusa*). Листовой рубецъ маленькій. Вѣтви бурыя блестящія. Сердцевина слегка угловатая.

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

— Почки съ плотно-прижатыми чешуйками. 54.

51. Почки голыя. 52.

— Почки пушистыя. 53.

52. Rubus idaeus (Малина)

Почки конусовидныя, заостренныя, свѣтлубурыя, голыя; боковыя почки отстоящія; чешуйки заостренныя, съ ребромъ. Почки отчасти прикрыты остающимся основаніемъ листа, на концѣ котораго листовой рубецъ представляется какъ бы выгрызеннымъ. Вѣтви желтоватосѣрыя. Сердцевина большая, особенно на поросли и корневыхъ отпрыскахъ.

53. Catoneaster vulgaris (Кизильникъ).

Почки продолговато-яйцевидныя или неправильной формы; боковыя почки мало отстоящія, почти прижатые. Чешуйки заостренныя свѣтлубурыя; листья покрыты бѣлымъ пушкомъ. Листовой рубецъ очень маленькій на

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

54. Вѣтви не оканчиваются колючкою. 55.

— Нѣкоторые боковыя, а иногда и вершинныя вѣтви оканчиваются колючкою (чер. 13 а). 70.

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

— Почки яйцевидныя, яйцевидноконусовидныя или конусовидныя. 57.

56. *Amelanchier vulgaris* (Ирга).

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

57. Боковыя почки прижатые или по крайней мѣрѣ прямостоящія, почти прижатые. 58

— Боковыя почки отстоящія. 59.

58. *Prunus Padus* (Черемуха).

Почки конусовидныя, заостренныя, темнобурыя, голыя, блестящія. Боковыя почки меньшей величины, чѣмъ вершинныя, почти прижатые. Чешуйки почекъ широкія, темнобурыя съ широкою свѣтлою каймою. Листовой рубецъ широкій. Побѣги длинныя, однолѣтніе съ рѣдкимъ пушкомъ, дву- и многолѣтніе гладкіе, краснобурые съ маленькими свѣтлыми чечевичками. Свѣжая кора и древесина вѣтвей имѣетъ сильный непріятный запахъ.

59. Почки зеленоватыя. 60.

— Почки бурыя. 61.

60. *Sorbus torminalis* (Глоговина).

Почки большія, шаровидно-яйцевидныя, зеленоватыя, блестящія, голыя; боковыя почки отстоящія. Чешуйки почекъ широкія, полукруглыя, съ вырѣзкою или даже двулоспастныя, съ узкою бурой 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. Боковыя почки 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 небольшою вырѣзкою. Листовой рубецъ маленький, почти полукруглый. Побѣги не длинныя, однолѣтніе свѣтлые, желтовато-бурые, съ нѣжнымъ пушкомъ,

старые темные, съ довольно большими кругловатыми ржавчиннаго цвѣта чечевичками. Сердцевина узкая, круглая, съ зазубринами.

65. Почки заостренныя. 66.

— Почки тупыя. 67.

66. *Prunus avium* (Черешня).

Почки яйцевидно-конусовидныя, краснобурыя, гладкія, блестящія. Боковыя почки отстоящія; цвѣточныя почки сидятъ на однолѣтнихъ побѣгахъ иногда какъ бы пучками. Чешуйки почекъ широкія, округленныя, безъ вырѣзки. Листовой рубецъ большой, довольно широкій. Вѣтви гладкія, блестящія; однолѣтнія краснобурыя съ сѣрымъ налетомъ; дву—и многолѣтнія сѣробурыя съ чечевичками. Сердцевина округленная довольно большая.

67. Почки бурыя, голыя. 68.

— Почки зеленоватыя, волосистыя. 69.

68. *Prunus Cerasus* (Вишня).

Почки яйцевидно-конусовидныя, тупыя, свѣтло-краснобурыя, гладкія, блестящія; чешуйки почекъ округленныя. Вѣтви однолѣтнія свѣтлыя, блестящія, дву—и многолѣтнія краснобурыя съ свѣтлымъ налетомъ и единичными чечевичками.

69. *Sorbus Aria* (Груша мучнистая).

Почки большія, яйцевидныя или яйцевидно-конусовидныя свѣтло-зеленовато-бурыя; чешуйки почекъ широкія, округленныя съ бѣлыми волосками по краю. Листовой рубецъ не очень широкій и не одинаковой формы. Вѣтви однолѣтнія свѣтлыя, блестящія, съ чечевичками, многолѣтнія сѣробурыя.

70. (54) Почки яйцевидныя или конусовидныя. 71.

— Почки полушарообразныя, маленькія. 74.

71. Боковыя почки отстоящія. 72.

— Боковыя почки плотно прижатые. 73.

72. *Pyrus communis* (Груша).

Почки конусовидныя, заостренныя, темнобурыя, голыя. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя. Листовой рубецъ довольно узкій. Вѣтви однолѣтнія желтовато-бурыя, блестящія, многолѣтнія желтовато сѣрыя. Боковыя вѣтви оканчиваются колючкою; изрѣдка также и вершинный побѣгъ. Укороченные побѣги оканчиваются иногда почкою, а иногда колючкою. Сердцевина узкая, округленно-угловатая.

73. *Pyrus Malus* (Яблоня).

Почки яйцевидно-конусовидныя, тупыя, съ меньшимъ числомъ чешуекъ чѣмъ у груши, красно бурыя, голыя (у культивированныхъ породъ иногда волосистыя). Боковыя почки плотно—прижатые. Чешуйки почекъ округленныя. Листовой рубецъ узкій, длинный, огибаетъ почку. Однолѣтнія вѣтви блестящія съ бѣловатыми чечевичками. Боковыя и укороченныя вѣтви рѣже оканчиваются колючкою чѣмъ у груши. Сердцевина довольно широкая, круглая съ зазубринами.

74. *Prunus spinosa* (Терновникъ).

Почки очень маленькія, полушарообразныя, свѣтлобурыя, голыя. Цвѣточныя почки на укороченныхъ побѣгахъ расположены гроздами. Чешуйки почекъ округленныя. Листовой рубецъ нѣсколько огибаетъ почку, но не длинный. Вѣтви длинныя; боковыя вѣтви стоятъ почти подъ прямымъ уг-

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

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

— Сердцевина пятиугольная (черт. 11). 79.

76. Вѣтви волосистыя или голыя, гладкія. 77.

— Вѣтви шероховатыя отъ восковатыхъ бородавочъ. 78.

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

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

78. *Betula verrucosa* (Береза обыкновенная).

Почки такіе же какъ у предыдущаго вида но безъ волосковъ и прямыя. Молодые побѣги съ большимъ числомъ восковатыхъ бородавочекъ; многолѣтнія вѣтви съ небольшимъ числомъ маленькихъ бородавочекъ и съ бѣловатыми чечевичками. Вѣтви кривыя, у старыхъ деревь повислыя. Сердцевина какъ у предыдущаго вида.

79. Сердцевина правильно 5 угольная. 80.

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

80. Боковыя почки отстоящія. 81.

— Боковыя почки прижатые. 82.

81. *Prunus domestica* (См. № 62).

82. Почки длинныя, конусовидныя, темнобурныя, липкія 83.

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

83. *Populus nigra* (Осокоръ).

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

84. *Populus dilatata* (Пирамидальный тополь).

Почки маленькія, заостренныя, желтовато бурныя или красновато-бурныя, блестящія, не липкія. Боковыя почки плотно-прижатые, съ отогнутымъ нѣсколько концомъ. Листовой рубецъ большой, почти треугольный.

85. Почки голыя; боковыя почки прижатые. 86.

— Почки волосистыя; боковыя почки отстоящія. 87.

86. *Populus tremula* (Осина).

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

87. *Populus alba* (Бѣлый тополь).

Почки въ половину меньше, 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 рубцѣ 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 $1\frac{1}{2}$ до 1 дюйм. длины, бурья, съ рѣдкимъ пушкомъ. Боковыя почки далеко отстоящія. Чешуйки почекъ яйцевидныя, заостренныя. Листовой рубецъ маленькій, округленно-сердцевидной формы. Вѣтви почти двурядныя, бурья, блестящія, съ чечевичками. Сердцевина округленно-треугольная.

- 92.** Молодые побѣги волосистые. 93.

— Молодые побѣги голые. 94.

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

Почки одинаковой величины, обратно-яйцевидныя или шарообразныя, нѣсколько сдавленныя, свѣтло-бурья, гладкія; сидятъ въ сторонѣ отъ листового рубца. Чешуйки почекъ широкія, округленныя съ маленькою вырѣзкою. Листовой рубецъ небольшой; слѣды пучковъ расположены почти въ одну линію. Вѣтви отчасти двурядныя, однолѣтнія волосистыя; всѣ вѣтви желтовато-сѣраго цвѣта съ продолговатыми чечевичками бѣловатаго 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 маленькіе и расположены треугольникомъ, боковые слѣды больше среднихъ. Вѣтви блестящія. Сердцевина какъ у предыдущаго вида.

- 95.** Почки конусовидныя; боковыя почки прижатые или по крайней мѣрѣ прямостоящія. 96.

— Почки яйцевидныя; боковыя почки отстоящія. 99.

- 96.** Почки черно-фіолетовыя, волосистыя. 97.

— Почки желтовато-зеленыя, голыя. 98.

- 97.** *Sorbus aucuparia* (Рябина)

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

98. Sorbus domestica (Крымская рябина)

Почки конусовидныя, нѣсколько заостренныя, голыя, блестящія, желтовато-зеленыя. Верхушечныя почки больше чѣмъ нѣсколько отстоящія боковыя. Верхушечныя почки на укороченныхъ побѣгахъ нѣсколько искривлены. Чешуйки почекъ широкія, заостренныя; нижнія чешуйки съ вырѣзкой. Однолѣтнія вѣтви желтовато бурныя, 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 рябина).

Верхушечныя почки яйцевидныя, большія; боковыя почки вдвое или втрое меньше верхушечныхъ, яйцевидныя или яйцевидно-конусовидныя. Всѣ почки тупыя, свѣтлыя, краснобурныя или зеленовато-бурныя. Края чешуекъ волосистыя. Однолѣтнія вѣтви блестящія, свѣтло-бурныя или зеленовато-бурныя; многолѣтнія вѣтви покрыты сѣрымъ налетомъ съ бѣловатыми, кругловатыми чечевичками. Сердцевина круглая, широкая.

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

— Почки безъ нитевидныхъ прилистниковъ. 102.

101. Quercus cerris (Бургундскій дубъ).

Почки съ малымъ числомъ чешуекъ, яйцевидныя, рыхлыя, волосистыя, свѣтлобурныя. Боковыя почки прижатые. Листовой рубецъ съ 9—14 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Сердцевинные лучи вѣтвей не явственны. Сердцевина образуетъ въ разрѣзѣ пятиугольную неправильную звѣзду.

102. Почки и вѣтви волосистыя. 103.

— Почки и вѣтви голыя. 104.

103. Quercus pubescens (Дубъ пушистый).

Почки яйцевидно-конусовидныя, свѣтлобурныя. Боковыя почки отстоящія и отклонены нѣсколько въ сторону (черт. 12). Листовой рубецъ большею 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 заостренныя. 106.

105. Quercus pedunculata (Лѣтній дубъ).

Верхушечныя почки обыкновенно больше боковыхъ, тупыя, въ разрѣзѣ пятиугольныя; бываютъ окружены 2—5 боковыми почками. Боковыя почки отстоящія.—Всѣ почки яйцевидно-конусовидныя, рѣдко полушарообразныя, тупыя, или слабо заостренныя, голыя, свѣтлобурныя, съ большимъ числомъ чешуекъ. Чешуйки широкія округленныя, или слабозаостренныя. Листовой рубецъ довольно большой, болѣе или менѣе одинаковой формы, съ 7—15 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Однолѣтнія вѣтви почти пятиугольныя, свѣтлобурныя, 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 пятилучистую звѣзду (на разрѣзѣ почки сердцевина правильнѣе и явственнѣе).

106. Quercus sessiliflora (Зимній дубъ).

Почки различной величины, большею частью длинны заостренныя, но иногда нѣсколько похожи на почки лѣтнаго дуба. Чешуйки почекъ заостренныя 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* (Черная сльха).

Всѣ почки одинаковой величины, обратно яйцевидныя или яйцевидныя, округленныя, въ попечечномъ разрѣзѣ тупо-треугольныя, темно-буро-фиолетовыя, съ голубовато-бѣлыми 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 свѣтло-красными чечевичками. Сердцевина большая, треугольная. Кора на стволѣ чернубрая съ трещинами.

- 109.** *Alnus incana* (Бѣлая ольха).

Почки какъ у предыдущаго вида, но нѣсколько меньше и слегка заостренныя, свѣтлѣ окрашены и не такъ полосаты или совѣмъ безъ голубовато-бѣлыхъ полосокъ, иногда рѣдко-волосисты. Вѣтви на концахъ съ рѣдкими волосками, круглыя, на поросли и отпрыскахъ трехгранныя съ многочисленными бѣловатыми чечевичками. Сердцевина большая, треугольная. Кора на стволѣ гладкая свѣтлосѣрая.

- 110.** *Ribes nigrum* (Черная смородина).

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

- 111.** (2) Почки обернуты остающимися основаніями листьевъ; голыя. 112.

— Почки безъ чешуекъ, состоятъ изъ свернутыхъ молодыхъ листьевъ; волосистыя. 113.

- 112.** *Cytisus alpinus*.

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

- 113.** *Rhamnus frangula* (Крушина ломкая).

Почки состоятъ изъ покрытыхъ волосками листиковъ. Вершинныя почки больше боковыхъ; боковыя почки прижатые. Всѣ почки желтобурныя. Листовой рубецъ съ 3 слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Однолѣтнія вѣтви на концахъ волосистыя; всѣ вѣтви свѣтло-бурныя или сѣробурныя 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; амерпканская акація).

Почки маленькія, сидятъ между двумя колючками (отвердѣвшими прилистниками). Вѣтви краснобурья, многогранныя, блестящія, гладкія. Сердцевина широкая, округленно-угловатая.

116. Почкы рыхлыя, отчасти прикрытыя остающимся основаніемъ листа. 117.

— Почкы плотныя, не прикрыты остающимся основаніемъ листа. 120.

117. Листовой рубецъ съ тремя слѣдами сосудистыхъ пучковъ. 118.

— Листовой рубецъ съ однимъ слѣдомъ пучка. 119.

118. *Berberis vulgaris* (Барбарисъ).

Почки яйцевидныя, тупыя, свѣтло-бурья, голыя; кажутся рыхлыми угловатыми, потому что окружены остающимися основаніями листьевъ, листовой рубецъ на вершинѣ которыхъ очень маленькій. Боковыя почки отстоящія; верхнія изъ нихъ сидятъ въ пазухѣ простыхъ короткихъ колючекъ, а нижнія въ пазухѣ трехраздѣльныхъ колючекъ. Вѣтви голыя, блестящія, желтовато-сѣрыя, полосатыя. Красные плоды барбариса часто остаются на зиму на вѣтвяхъ.

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

120. Вѣтви снабжены шипами *) (отвердѣвшими волосками). 121.

— Вѣтви снабжены колючками (превратившимися въ колючку прилистниками или листьями, или недоразвитыми побѣгами), а иногда и сами оканчиваются колючкою. 122.

121. *Rosa canina* (Шиповникъ).

Почки маленькія, полуяйцевидныя, тупыя, красныя, голыя. Боковыя почки отстоящія. Листовой рубецъ очень узкій, огибаетъ вѣтвь подъ почкою; съ тремя слѣдами сосудистыхъ пучковъ. Вѣтви съ твердыми загнутыми назадъ шипами. Молодыя вѣтви зеленоватыя; многолѣтнія красноватыя, или зеленовато-бурья, или красныя.

122. Листовой рубецъ съ однимъ слѣдомъ сосудистаго пучка. 123.

— Листовой рубецъ съ тремя слѣдами пучковъ. 124.

123. *Hippophae ramnoides* (Облѣпиха).

Почки маленькія, шорообразныя или обратно яйцевидныя, нѣсколько сдавленные, блестящія, ржавчино-бурья. Боковыя почки прижатые. Листовой рубецъ маленькій. Вѣтви почти двурядныя. Сердцевина узкая.

124. Почкы и вѣтви голыя. 125.

— Почкы и вѣтви волосистыя. 126.

125. *Crataegus Oxycantha* (Боярышникъ обыкновенный).

Почки маленькія, яйцевидныя или угловато-шарообразныя, гладкія, блестящія, красновато-бурья. Боковыя почки отстоящія. Чешуйки почекъ широкія короткія, заостренныя, выпуклыя. Листовой рубецъ очень маленький. Вѣтви снабжены многочисленными прямыми колючками; боковые побѣги иногда оканчиваются колючкою. Сердцевина узкая, круглая съ зазубринами.

126. *Mespilus germanica* (Муммула; яшквиникъ).

*) Шипы не имѣютъ сосудистаго пучка и легко сдираются вмѣстѣ съ верхнею частию божицы, тогда какъ колючка имѣетъ сосудистые пучки, которые входятъ въ древесину вѣтви.

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

В. Древесныя породы съ супротивными (или накосъ 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 чешуйками т.е. или вовсе безъ чешуекъ или имѣютъ чешуйки только при основаніи своемъ. 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 черныя, какъ-бы обожженные. 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 прикрѣпленія почекъ. Укороченныя побѣги цилиндрическіе и оканчиваются небольшою полушарообразною почкою. Молодыя вѣтви зеленовато-сѣрыя, гладкія съ бѣловатыми продолговатыми чечевичками. Сердцевина большая круглая; на удлинненныхъ побѣгахъ вблизи почекъ продолговатая.

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

Подъ верхушечною большою почкою сидятъ четыре маленькія боковыя почки. Почки и однолѣтнія вѣтви волосистыя. Чечевички на вѣтвяхъ круглыя. Въ остальномъ вѣтви похожи на предыдущій видъ.

8. Боковыя почки сидячія. 9.

— Боковыя почки черешчатые. 12

9. Боковыя почки отстоящія. 1).

— Боковыя почки прижатые. 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 маленькій рубецъ. Почка свѣтлобурья, голая. Вѣтви бурья, голая, гладкія; многолѣтнія вѣтви пероховатыя отъ опадающаго наружнаго слоя коры. Сердцевина круглая, полая.

11. Viburnum Opulus (Калина).

Почки покрыты плотно двумя чешуйками. Верхушечныя почки сидят или по одиночкѣ, или попарно. Боковыя почки продолговатыя, заостренныя, прижатые. Почки свѣтлобурья или красновато-зеленыя, гладкія, блестящія. Листовой рубецъ не широкій. Вѣтви короткія, искривленныя, угловатыя, краснобурья, гладкія, блестящія; многолѣтнія вѣтви свѣтлосѣрыя. Сердцевина вѣтвей круглая; сердцевина поросли шестиугольная.

12. Боковыя почки прижатые. 13.

— Боковыя почки отстоящія. 14.

13. Cornus sanguinea (Деренъ красный).

Верхушечная почка яйцевидно-ланцетовидная, боковыя почки длинныя, конусовидныя, иногда меньше верхушечной. Почки зеленовато-желтоватыя, съ рѣдкими волосками. Вѣтви зимою красныя (по крайней мѣрѣ на освѣщенной сторонѣ), тонкія, прямые, 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 зеленныя или зеленовато-бурныя; многолѣтнія—сѣрыя. Сердцевина узкая.

15. (3) Листовой рубецъ съ однимъ 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 прижатые и нѣсколько загнутыя внутрь. Всѣ почки чериобурныя или зеленовато-бурныя, голыя. Чешуйки заостренныя. Листовой рубецъ маленькій. Вѣтви желтовато-сѣрыя, гладкія съ единичными большими, буроватыми чечевичками. Сердцевина широкая.

18. Вѣтви гладкія. 19.

— Вѣтви усажены чернобурными бородавками. 22.

19. Боковыя почки отстоящія. Почки маленькія. 20.

— Боковыя почки прижатые. Почки большія. 21.

20. Evonimus europaeus (Бересклетъ европейскій)

Почки яйцевидныя, заостренныя, рыхлыя, зеленныя или красноватыя, голыя. Чешуйки почекъ заостренныя. Боковыя почки сидятъ часто косо одна противъ другой. Вѣтви кругловато-четырехгранныя. Однолѣтнія вѣтви зеленныя, многолѣтнія бурныя съ четырьмя продольными полосами пробки. Сердцевина косо-четырехгранная.

21. Evonimus latifolius (Бересклетъ широколистый).

Почки веретеобразныя, большія, заостренныя. Боковыя почки загнутыя внутрь, зеленныя или красноватыя, гладкія. Чешуйки почекъ широкія, округленныя. Вѣтви круглыя, гладкія, зеленоватыя или бурныя. Сердцевина косо-четырехгранная.

22. Evonimus verrucosus (Бересклетъ бородавчатый).

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

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

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

— Листовой рубецъ со многими слѣдами пучковъ. 37.

24. Побѣги оканчиваются колючкою. 25.

— Побѣги не оканчиваются колючкою. 26.

25. *Rhamnus cathartica* (Крушина слабительная).

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

26. Почки рыхлыя, не блестящія; листовой рубецъ маленький. 27.

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

27. Почки волосистыя. 28.

— Почка голыя. 29.

28. *Lonicera Xylosteum* (Жимолость обыкновенная).

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

29. *Lonicera tatarica* (Жимолость татарская).

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

30. Почки прижатые. 31.

— Почки отстоящія. 34.

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

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

32. *Acer platanoides* (Кленъ остролистный).

Почки яйцевидныя или шарообразно яйцевидныя, большею частію тупыя. Конечныя и верхнія боковыя почки со многими чешуйками крестообразно закрывающими почки, а почки на нижнихъ частяхъ вѣтвей имѣютъ иногда только по двѣ чешуйки, и эти почки меньше верхнихъ. Чешуйки всѣхъ почекъ заостренныя, съ ребромъ, красноватыя или при основаніи зеленоватыя, а у конца бурога цвѣта. Листовой рубецъ огибаетъ вѣтвь до половины, такъ что своими концами почти прикасается къ концамъ противоположнаго рубца (черт. 16). Однолѣтнія вѣтви красновато-желтыя или зелено-бурыя, многолѣтнія буровато-сѣрыя. 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 маленькія; 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 чернубурою каймою. Листовой рубецъ нѣсколько шире чѣмъ у *A. platanoides* и своими концами не доходитъ до середины вѣтви. Однолѣтнія вѣтви буровато-желтоватыя; многолѣтнія—сѣробоурыя съ кругловатыми чечевичками ржавчиннаго цвѣта. Сердцевина широкая.

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

Почки яйцевидно конусовидныя, заостренныя, большія, клейкія. Боковыя 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 единичными чечевичками. Сердцевина круглая широкая.

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

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

39. *Sambucus nigra* (Бузина черная).

Почки одинаковой величины, яйцевидныя, заостренныя, голыя (безъ волосковъ), красно-бурыя или зеленоватыя. Боковыя 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. Боковыя почки прижатые 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. Боковые почки прижатые. 44.

— Боковые почки отстоящие. 45.

44. *Viburnum Opulus* (см. № 11).

45. *Staphyllea pinnata* (Клекачка).

Почки часто неодинаковой величины. Всѣ почки яйцевидно-конусовидныя, заостренныя, зеленныя или зеленовато-бурыя, гладкія. Листовой рубецъ большой съ 5—7 слѣдами пучковъ. Однолѣтнія вѣтви зеленоватыя, многолѣтнія бурныя; всѣ вѣтви гладкія.

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

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

47. *Syringa vulgaris* (Сирень).

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

48. *Sambucus racemosa* (Бузина красная).

Почки шарообразныя или обратно-яйцевидныя, рыхлыя, голыя, зеленоватыя, или красновато-бурыя, или красныя. Верхушечныя почки обыкновенно недоразвиты или сидятъ на концѣ побѣга по двѣ. Боковые почки (большую частію крупнѣе чѣмъ верхушечныя) отстоящія, иногда окружены съ боковъ и снизу 2—3 почками меньшей величины. Листовой рубецъ большой. Вѣтви сѣроватобурыя съ многочисленными большими круглыми чечевичками ржавчиннаго цвѣта. Сердцевина круглая, очень широкая.

49 *Philadelphus coronarius* (Жасминъ).

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

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

a. Kienitz. Schlüssel 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 charakteristischen Schnitten. 1880. Разрѣзы древесины сопровождаются опи-

саніемъ разныхъ древесинъ съ указаніемъ ихъ техническихъ и физическихъ свойствъ. Разрѣзы: поперечный, радіальный и хордальный.

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

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

М. Турскій.

Въ мартѣ 1883 г.