

У 386  
32

11  
104 А.

# КУРСЪ

## ЛѢСОВОЗОБНОВЛЕНІЯ

И

## ЛѢСОРАЗВЕДЕНІЯ,

ЧИТАННЫЙ

ВЪ ЛѢСНОЙ РОТЬ, ЛѢСНАГО И МЕЖЕВАГО ИН-  
СТИТУТА, КОРПУСА ЛѢСНИЧИХЪ КАПИТАНОМЪ

А. ДЛАТОВСКИМЪ.

Изданъ иждивеніемъ Министерства Государствен-  
ныхъ Имуществъ.

10 — 2 — 49  
VII

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Типографіи Министерства Государственныхъ Имуществъ.

1843.



# О Г Л А В Л Е Н І Е

Стран.

Введеніе . . . . .	I.
Описаніе древесныхъ породъ въ лѣсохозяйственномъ отношеніи . . . . .	1.
Дуба лѣтняго и зимняго . . . . .	2.
Кленовъ . . . . .	14.
Ильма и вяза . . . . .	21.
Ясеня . . . . .	26.
Граба . . . . .	30.
Березы . . . . .	35.
Ольхъ . . . . .	42.
Тополей . . . . .	49.
Липы . . . . .	56.
Ивь . . . . .	60.
Сосны . . . . .	67.
Ели . . . . .	73.
Пихты . . . . .	79.
Лиственницы . . . . .	82.
Сибирскаго кедра . . . . .	86.

## Ч А С Т Ъ П Е Р В А Я.

### *Лѣсовозобновленіе.*

#### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О различныхъ родахъ рубокъ . . . . .	89.
О выгодахъ и недостаткахъ того и другаго хозяйства . . . . .	96.

#### ГЛАВА ВТОРАЯ.

О выборочномъ хозяйствѣ неправильномъ и правильномъ . . . . .	111.
---	------

#### ГЛАВА ТРЕТІЯ.

О правильномъ хозяйствѣ вообще . . . . .	123.
О продолжительности оборота рубки . . . . .	124.
О порядкѣ порубокъ и величинѣ лѣсосѣкъ . . . . .	139.

#### ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

О возобновленіи высокоствольныхъ лѣсовъ . . . . .	150.
О чистыхъ и смѣшанныхъ насажденіяхъ . . . . .	—
О сѣменныхъ лѣсосѣкахъ . . . . .	157.
Общія правила о сѣменныхъ лѣсосѣкахъ . . . . .	164.

#### ГЛАВА ПЯТАЯ.

О возобновленіи господствующихъ у насъ породъ сѣменными лѣсосѣками . . . . .	180.
--	------

	Стран.
О возобновленіи дуба . . . . .	180.
О возобновленіи березы . . . . .	184.
О возобновленіи ольхи (черной) . . . . .	186.
О возобновленіи чистыхъ высокоствольныхъ на- сажденій грабовыхъ, ясеневыхъ и пилимо- выхъ и вязовыхъ . . . . .	—
О возобновленіи сосны . . . . .	189.
О возобновленіи ели . . . . .	201.
О возобновленіи лиственницы . . . . .	209.
<b>ГЛАВА ШЕСТАЯ.</b>	
О переходѣ изъ выборочнаго хозяйства, къ хозяйству пра- вильному лѣсосѣчному . . . . .	211.
<b>ГЛАВА СЕДЬМАЯ.</b>	
О хозяйствѣ въ низкоствольныхъ лѣсахъ . . . . .	219.
О рубкѣ низкоствольныхъ лѣсовъ въ частности по древес- нымъ породамъ . . . . .	229.
<b>ГЛАВА ВОСЬМАЯ.</b>	
О хозяйствѣ въ среднихъ лѣсахъ . . . . .	235.
<b>ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.</b>	
Объ измененіи одного хозяйства на другое . . . . .	248.
Объ измененіи высокоствольнаго лѣса въ низ- коствольный . . . . .	—
Объ измененіи низкоствольнаго лѣса въ высо- коствольный . . . . .	—
Объ измененіи средняго лѣса въ высокоствольный . . . . .	250.
<b>ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.</b>	
О проходныхъ порубкахъ, или правильномъ изрѣживаніи насажденій прочистками . . . . .	258.
<b>ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ.</b>	
О лѣсохлебномъ хозяйствѣ . . . . .	267.
<b>ГЛАВА ДВѢНАДЦАТАЯ.</b>	
О хозяйствѣ на сучья . . . . .	269.
<b>Ч А С Т Ь В Т О Р А Я .</b>	
<i>Лѣсоразведеніе.</i>	
<b>ГЛАВА ПЕРВАЯ.</b>	
О различіи климата и почвы въ отношеніи произрастанія лѣсныхъ деревьев . . . . .	273.
О выборѣ выгоднѣйшихъ породъ для разведенія . . . . .	310.
<b>ГЛАВА ВТОРАЯ.</b>	
О выгоднѣйшемъ способѣ разведенія лѣса . . . . .	314.

## ГЛАВА ТРЕТІЯ.

Вообще о сѣяніи древесныхъ сѣмянъ . . . . .	321.
О собираніи и сохраненіи древесныхъ сѣмянъ . . . . .	—
О приготовленіи земли, или обработываніи почвы для посѣва . . . . .	326.
О соразимрномъ количествѣ сѣмянъ для посѣва . . . . .	329.
О благоприятнѣйшемъ времени года для посѣва . . . . .	344.
О самомъ посѣвѣ и покрываніи сѣмянъ землею . . . . .	347.
Объ охраненіи посѣвовъ . . . . .	350.
Объ уменьшеніи издержекъ при посѣвѣ . . . . .	351.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Въ частности о сѣяніи лѣсныхъ древесныхъ породъ . . . . .	353.
О посѣвѣ дуба . . . . .	—
— бука . . . . .	360.
— клена . . . . .	363.
— илима и вяза . . . . .	365.
— ясеня . . . . .	367.
— граба . . . . .	368.
— березы . . . . .	369.
— ольхи . . . . .	372.
— сосны . . . . .	375.
— ели . . . . .	385.
— пихты . . . . .	388.
— лиственницы . . . . .	390.

## ГЛАВА ПЯТАЯ.

О сажаніи лѣса вообще . . . . .	393.
О качествахъ и величинѣ сажанцевъ . . . . .	—
О времени года сажанія . . . . .	396.
О выкапываніи сажанцевъ . . . . .	397.
О сохраненіи сажанцевъ до посадки и предосторожностяхъ при переноскѣ и перевозкѣ ихъ . . . . .	399.
Объ обрѣзываніи ветвей и корней . . . . .	400.
О порядкѣ, разстояніи и приготовленіи ямъ для сажанія . . . . .	402.
О сажаніи и укрѣпленіи сажанцевъ . . . . .	409.
О дальнѣйшемъ присмотрѣ за посадками . . . . .	413.

## ГЛАВА ШЕСТАЯ.

О сажаніи древесныхъ породъ въ частности . . . . .	414.
О сажаніи дуба . . . . .	—

185	<b>О сажани буга</b> . . . . .	415.
186	<b>граба</b> . . . . .	416.
187	<b>клена и ясеня</b> . . . . .	417.
188	<b>илма и вяза</b> . . . . .	—
189	<b>липы</b> . . . . .	418.
190	<b>березы</b> . . . . .	—
191	<b>ольхи</b> . . . . .	419.
192	<b>осины</b> . . . . .	420.
193	<b>ивь и тополей черенками и кольями</b> . . . . .	421.
194	<b>сосны</b> . . . . .	424.
195	<b>ели</b> . . . . .	425.
196	<b>лиственницы</b> . . . . .	428.
197	<b>Обь отводках</b> . . . . .	429.

**ГЛАВА СЕДЬМАЯ.**

198	<b>О питомниках</b> . . . . .	431.
199	<b>ГЛАВА ВОСЬМАЯ.</b>	
200	<b>О разведении живыхъ изгородь.</b> . . . .	437.



Второй разделъ посвященъ описанию способовъ разведения живыхъ изгородей. В немъ описаны различные виды живыхъ изгородей, а именно: изгороди изъ березы, осины, ивы, тополя, липы, граба, клена, ясеня, вяза, ильма, ели, сосны, лиственницы, а также описаны способы закладки и ухода за живыми изгородями. В этомъ разделе также описаны способы закладки и ухода за питомниками, а также описаны способы закладки и ухода за живыми изгородями, а также описаны способы закладки и ухода за живыми изгородями.

---

# ВВЕДЕНІЕ.

---

Раззореніе и истребленіе лѣсовъ, какъ въ отечествѣ нашемъ, такъ и въ другихъ странахъ, происходитъ главнѣйше отъ двухъ причинъ: во *первыхъ*, отъ постепеннаго умноженія населенности, и во *вторыхъ*, отъ небрежнаго употребленія и охраненія лѣсовъ.

Вліяніе первой причины оказывается всегда и вездѣ, съ большею или съ меньшею быстротою, и есть слѣдствіе необходимости. Напротивъ того, вторая причина, которая дѣйствуетъ также то быстрѣе, то медленнѣе, смотря по различію мѣстныхъ обстоятельствъ, можетъ быть устранена бережливымъ, хозяйственнымъ употребленіемъ и надлежащимъ охраненіемъ лѣсовъ — чему научаетъ *Лѣсоводство*; но вмѣстѣ съ тѣмъ цѣль лѣсоводства есть и та, чтобы привести лѣса въ такое состояніе, при которомъ они, соотвѣтствуя

всегда своему назначенію, доставляли бы наивозможно большую прибыль; сверхъ того лѣсоводство учитъ какъ, въ случаѣ надобности, увеличивать лѣса и разводить ихъ въ странахъ безлѣсныхъ.

Мѣры лѣсоводства, предпринимаемыя въ отношеніи къ лѣсамъ, всегда опредѣляются или изобиліемъ и происходящею отъ того малоцѣнностію лѣсовъ, или недостаткомъ и цѣнностію ихъ въ какой либо странѣ.

Гдѣ лѣсовъ много, тамъ они удовлетворяютъ всѣмъ потребностямъ при всякомъ употребленіи, возобновляются и сохраняются сами собою; и тамъ все попеченіе о лѣсахъ заключается, развѣ только, въ охраненіи ихъ отъ лѣсныхъ пожаровъ.

Напротивъ того, гдѣ лѣса значительно уменьшены и должны удовлетворять большимъ требованіямъ, тамъ они при такомъ же употребленіи, какъ въ лѣсистыхъ странахъ, раззоряются; и тамъ настоятъ необходимость употреблять ихъ не только такъ, чтобы они всегда сохранялись, но и извлекать изъ нихъ наивозможно большую прибыль.

Въ странахъ же безлѣсныхъ нужда въ разныхъ лѣсныхъ матеріалахъ заставляетъ пешихъ и о разведеніи и умноженіи лѣсовъ. Не говоря уже о вліяніи лѣсовъ на климатъ, обмелѣніе рѣкъ и проч.



Для того, чтобы употреблять лѣса безъ раззоренія и извлекать изъ нихъ возможно большую прибыль необходимо: *во первыхъ*, вырубать изъ нихъ ежегодно только такое количество древесной массы, какое они вновь производятъ; *во вторыхъ*, вести самыя порубки такимъ образомъ, чтобы при этомъ лѣса надежно возобновлялись сами собою и приходили въ лучшее состояніе, а въ случаѣ надобности содѣйствовать этому и посѣвомъ древесныхъ сѣмянъ, и садкою молодыхъ деревъ; *въ третьихъ*, охранять лѣса отъ всякаго рода поврежденій; *въ четвертыхъ*, употреблять всякій сортъ лѣснаго матеріала соотвѣтственно его достоинству, приготовляя при томъ каждый сортъ и всѣ лѣсныя произведенія съ возможно меньшими издержками и въ лучшемъ видѣ; *въ пятыхъ*, устроить прочное и благонадежное управленіе лѣсовъ.

Способы выполненія для cadaго изъ этихъ условій, обыкновенно, предлагаются отдѣльно и составляютъ различныя части лѣсоводства, которыя имѣютъ и различныя названія. Такимъ образомъ та часть лѣсоводства, которая предлагаетъ способы опредѣленія величины вырубокъ изъ лѣсовъ, называется *Таксаціею*. Способы таксаціи употребляются однакожъ и для другихъ цѣлей, какъ напримѣръ для опредѣленія денежной цѣны лѣсовъ и проч. Та часть лѣсоводства, которая предлагаетъ, какъ и въ какомъ порядкѣ ве-

сти порубки, чтобы при этомъ лѣса надежно возобновлялись, называется *Лѣсовозобновленіемъ*; а та часть, которая предлагаетъ способы разведенія лѣсовъ, — *Лѣсоразведеніемъ*; часть, предлагающая правила охраненія лѣсовъ, — *Лѣсоохраненіемъ*; часть, которая научаетъ наиболѣе выгодному приготовленію и употребленію разныхъ лѣсныхъ произведеній, — *Лѣсоупотребленіемъ* и *Лѣсною Технолоіею*; и наконецъ та часть, которая показываетъ какимъ образомъ должно быть устроено управленіе лѣсами, — *Лѣсоуправленіемъ*.

Правила *Лѣсовозобновленія* и *Лѣсоразведенія* составляютъ предметъ сего сочиненія.

#### ЛИТЕРАТУРА.

*На отечественномъ языкѣ.*

Наилучшія наставленія по предмету *Лѣсовозобновленія* и *Лѣсоразведенія* находятся въ отдѣльныхъ статьяхъ разныхъ книжекъ *Лѣснаго Журнала*, издаваемого съ 1833 года *Высочайше утвержденнымъ Обществомъ* для поощренія *Лѣснаго Хозяйства*.

Этотъ богатый сборникъ свѣдѣній по всѣмъ отраслямъ лѣсоводства, по охотѣ и всѣмъ вспомогательнымъ предметамъ лѣсоводства, необходимо долженъ бы составлять принадлежность библіотеки каждаго лѣсничаго.

Весьма точно и основательно объясняется весь предметъ въ изданной *Господиномъ*

Министромъ Финансовъ, въ 1830 г., *Инструкціи объ управленіи лѣсною частію на горныхъ заводахъ хребта Уральскаго, по правиламъ Лѣсной науки и добраго хозяйства.*

Перечень предметовъ Лѣсовозобновленія и Лѣсоразведенія находится въ книгѣ, переведенной съ Нѣмецкаго языка, въ 1838 году, и изданной иждивеніемъ Общества для поощренія Лѣснаго Хозяйства, подъ заглавіемъ: *Основанія лѣсоводства, Котты, С. Петербургъ.*

*Начертаніе правилъ лѣсоводства, въ двухъ частяхъ*, сочиненіе Петра Перельгина, Ученаго Лѣсничаго, 1831 года, С. Петербургъ, заключаетъ въ себѣ только правила Лѣсоразведенія и Лѣсовозобновленія, а не всего лѣсоводства, какъ должно бы заключить по заглавію книги. Жаль, что сочинитель не совсѣмъ понималъ какъ самый предметъ, такъ и тѣ Нѣмецкія сочиненія, которыми онъ пользовался для составленія своего руководства.

Что относится до измѣренія участковъ, измѣренія лѣсосѣкъ и вообще геодезическихъ дѣйствій въ лѣсу, то это излагается весьма обстоятельно въ *Лѣсной Математикѣ Кеніга*, переведенной на Русскій языкъ въ 1841 году, и изданной иждивеніемъ Общества для поощренія Лѣснаго Хозяйства.

Въ сочиненіи: *Руководство къ производству хозяйственной съемки, межеванія и нивелированія А. Болотова, Генеральнаго Штаба Пол-*

ковника, Императорской Военной Академіи Профессора Геодезіи, Спб. 1842 г., посвящена также цѣлая VII глава лѣсной съемкѣ.

О порядкѣ порубокъ, величинѣ лѣсосѣкъ и продолжительности оборота рубки излагается подробно въ книгѣ, переведенной съ Нѣмецкаго языка Г. Серебренниковымъ, и изданной иждивеніемъ Общества для поощренія Лѣснаго Хозяйства, подъ заглавіемъ: *Руководство ко введенію правильнаго въ лѣсахъ хозяйства и таксаціи лѣсовъ*. С. Петербургъ 1840 гѣда.

Кромѣ этихъ сочиненій на Русскомъ языкѣ по лѣсоводству, а вмѣстѣ съ тѣмъ по Лѣсовозобновленію и Лѣсоразведенію, существуютъ слѣдующія книги:

*Описаніе естественнаго состоянія, растущихъ въ сѣверныхъ Россійскихъ странахъ лѣсовъ, съ различными примѣчаніями и наставленіями какъ оныя разводить*; сочиненіе Фокеля, Спб. 1766 года.

*Лѣсной временникъ или росписаніе, касающееся до должности ферстера, т. е. лѣснаго надзирателя о производимыхъ имъ въ каждомъ мѣсяцѣ въ цѣлой годъ лѣсныхъ исправленіяхъ*. Изданный Г. Бекманомъ, а на Россійскій языкъ переведенъ и сочиненъ со здѣшнимъ климатомъ и иными примѣчаніями изъясненъ Коллеж. Асс. Краузольдомъ. Спб. 1778 года.

*Краткая Россійская Дендрологія, или общія правила о Россійскихъ лѣсахъ*. Воронежъ, 1798 г.

*Разсужденіе въ произращеніи дубовыхъ деревь.*  
Соч. Никольса, перев. съ Англійскаго И. Амось.  
СПб. 1799 г.

*Начальныя основанія Лѣсоводства;* соч. Е.  
Зябловскаго. СПб. 1804 г.

*Руководство къ надежному воспитанію и насажденію иностранныхъ и домашнихъ деревь, которыя въ Германіи равномѣрно въ средней и южной Россіи на свободѣ произрастать могутъ.*  
Соч. Бургсдорфа; перев. студентами Московскаго Университета при Школѣ практическаго Земледѣлія, подъ руководствомъ Модеста Бакунина, 2 части. СПб. 1801 и 1803 г.

*Краткое руководство къ сбереженію и поправленію лѣсовъ въ Россійскомъ Государствѣ.*  
Соч. Павла Дивова. СПб. 1809 г.

*О разведеніи строевыхъ лѣсовъ и другихъ полезныхъ.* Перев. съ Англійскаго С. Юферовъ.  
СПб. 1805 г.

*Краткое основательное и опытное Россійскаго Государства Лѣсоводство, на пользу соотечественникамъ издалъ Вольтинскій.* СПб. 1820.

*Руководство для лѣсничихъ и любителей лѣсовъ, съ Нѣмец. перев. Поганковъ и Кирѣевскій.* СПб. 1810 г.

*Краткое Обзоръніе выводовъ Лѣсоводства, составленное С. О. Берженскимъ.* СПб. 1841 г.

Въ сочиненіи Г. Панова: *Сельскій хозяинъ XIX вѣка*, въ IV томѣ, излагаются также опыты и правила лѣсоводства.

Разныя статьи по лѣсоводству находятся въ трудахъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. Спб. съ 1705 года. А также въ Журналѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ, въ Земледѣльческой Газетѣ, въ Листкахъ Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи, въ Горномъ Журналѣ, въ Земледѣльческомъ Журналѣ, издаваемымъ Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства, въ Русскомъ Земледѣльцѣ Профессора Павлова и въ Журналѣ Садоводства Г. Шварца.

Описаніе лѣсныхъ деревъ съ изображеніями находится въ сочиненіяхъ:

*Описаніе растений Россійскаго Государства съ ихъ изображеніями*, изд. П. С. Палась; перев. съ Латинскаго В. Зуевъ; часть 1-я съ 50 рисунками Спб. 1786 г.

*Карманная Дендрологія важнѣйшихъ и употребительнѣйшихъ породъ при кораблестроеніи, съ рисунками*. Составлена въ Департаментѣ Корабельныхъ Лѣсовъ. Спб. 1835 г.

Въ ботаническомъ отношеніи описаны древесныя породы въ сочиненіи: *Древесная Флора, или описаніе деревъ и кустовъ, въ Россійскомъ Государствѣ растущихъ*. Спб. 1842 г.

*На Нѣмецкомъ языкѣ:*

Изъ множества сочиненій на Нѣмецкомъ языкѣ по предмету лѣсовозобновленія и лѣсораз-

веденія мы приводимъ здѣсь только болѣе замѣчательныя и новѣйшія, потому что для перечисленія всѣхъ надобно бы написать цѣлую книгу.

*Neue vollständige Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten. Ein Handbuch für Forstbesitzer und Forstbeamte. Von Dr. W. Pfeil. Als zweite Ausgabe. Zweite Abtheilung: Das forstliche Verhalten der deutschen Waldbäume und ihre Erziehung. Berlin im Verlag bei J. W. Boike. 1840. 3-te Auflage.*

*Cotta (H) Anweisung zum Waldbau 5-te Auflage. Dresden 1835.*

*Lehrbuch für Förster und die es werden wollen. Von G. L. Hartig. Sechste verbesserte Auflage. Stuttgart und Tübingen 1820. 1-er und 2-er Band.*

*Encyclopädie der Forstwissenschaft, systematisch abgefast von Dr. J. Ch. Hundeshagen. 3-te verbesserte Auflage. Tübingen 1839. Erste Abtheilung.*

*Handbuch zur Bewirthschaftung der Forsten in den deutschen Ostsee provinzen Russlands. Ein Leitfaden für Privatforstbesitzer und Forstverwalter; von A. Bode. Mitau 1840.*

*Gwinner der Waldbau in Kurzen Umrissen, für Forstleute. etc. Stuttgart 1834.*

По мысли разведенія лѣсовъ въ степяхъ Европейской Россіи заслуживаетъ вниманія слѣдующее сочиненіе:

*Ansichten über die Bewaldung der Steppen des Europäischen Russlands, mit allgemeiner Beziehung auf eine nationale Begründung des Staats-Waldwesens, von I. von den Brincken, Oberlandforstmeister für das Königreich Polen, Ritter von St. Stanislaus-Orden zweiter Classe, etc. Mit Kupfern und Karten. Braunschweig 1833, in 4-to.*

Изъ периодическихъ сочиненій, издаваемыхъ въ Россіи на Нѣмецкомъ языкѣ, по лѣсоводственнымъ статьямъ заслуживаютъ вниманія:

*Livländische Jahrbücher der Landwirthschaft, и Landwirthschaftliche Mittheilungen für das Kurländische Gouvernement.*





# ОПИСАНІЕ

## ДРЕВЕСНЫХЪ ПОРОДЪ

### ВЪ ЛѢСОХОЗЯЙСТВЕННОМЪ ОТНОШЕНІИ.

Успѣхъ въ возобновленіи и разведеніи лѣсовъ зависитъ точно также отъ знанія свойствъ лѣсныхъ деревьевъ и предпринимаемыхъ сообразно тому мѣръ, какъ и успѣхъ въ разведеніи всякихъ другихъ растений отъ знанія ихъ свойствъ и приличнаго съ ними обращенія. Описание лѣсныхъ деревьевъ въ ботаническомъ отношеніи принадлежитъ ботаникѣ, а описание ихъ въ лѣсохозяйственномъ отношеніи—лѣсоводству. Лѣсничій для успѣха въ возобновленіи и разведеніи лѣса необходимо долженъ знать: въ какомъ климатѣ и на какой почвѣ наилучше растеть то или другое лѣсное дерево; какіе оно имѣеть корни; въ какомъ возрастѣ деревья начинаютъ производить обильное количество сѣмянъ; когда сѣмена созрѣваютъ; какія деревья и до какого

возраста даютъ поросль отъ пней и корневые отпрыски; какимъ поврежденіямъ наиболѣе подлежатъ всходы, молодья и крупныя деревья той или другой породы и т. д. Посему описаніе главныхъ лѣсныхъ породъ въ Россіи, въ этомъ отношеніи, по обще извѣстнымъ родамъ и видамъ (\*), у насъ предшествуетъ изложенію самыхъ способовъ порубокъ и способовъ разведенія лѣса.

### ЛИСТВЕННЫЯ ЛѢСНЫЯ ДЕРЕВЬЯ.

Дубъ (*Quercus, die Eiche*) принадлежитъ къ 21 классу Линнеевой системы.

Въ нашихъ лѣсахъ изъ рода дуба произрастаютъ главнѣйше два вида: 1) *Дубъ лѣтній* (*Q. pedunculata. W.*), *die Stieleiche* и 2) *Дубъ зимній* (*Q. robur. L.*), *die Traubeneiche*.

Отличительные признаки. Лѣтняго дуба: женскіе цвѣтки и плоды сидятъ на длинныхъ стебелькахъ; лиственные стебельки короче, нежели у зимняго дуба; листь при основаніи нѣсколько округленный; желуди продолговатые, цилиндрическіе; цвѣтки появляются весною, недѣлю или полуторо-недѣлю, позже, не-

---

(\*) Перечисленіе всѣхъ отечественныхъ древесныхъ растений съ показаніемъ новѣйшихъ ихъ названій и всѣхъ разностей въ ботаническомъ отношеніи, а равно и всѣхъ тѣхъ иностранныхъ родовъ и видовъ древесныхъ растений, которыя съ успѣхомъ могутъ быть разводимы въ Россіи, особенно въ южныхъ краяхъ ея, находится въ превосходной статьѣ въ Лѣсномъ Журналѣ за 1839 годъ въ 1 и 2-й книжкахъ.

жели на зимнемъ дубѣ; листь опадаеть осенью нѣсколько ранѣе, нежели у зимняго дуба.

Зимняго дуба: женскіе цвѣтки и плоды сидятъ на вѣтвяхъ безъ стебельковъ; листовые стебельки гораздо длиннѣе, нежели у лѣтняго дуба; листь при основаніи болѣе клинообразный; желуди яйцеобразные.

Все слѣдующее будетъ относиться къ обоимъ видамъ.

РАСПРОСТРАНЕНІЕ. По всей Европейской Россіи: въ западной части съ 61 и 60° сѣверной широты, въ восточной съ 58°; а также по горамъ Кавказскимъ и въ Закавказскихъ провинціяхъ. За Уральскій хребетъ дубъ не переходитъ. На заводѣ Нижне-Тагильскомъ и другихъ, по ту сторону Уральскаго хребта, онъ разведенъ искусственно. По всей Сибири его нѣтъ, появляется же онъ тамъ, около рѣки Амура со стороны Китайской Имперіи (\*). Въ Европейской Россіи лучшіе дубовые лѣса находятся въ приволжскихъ губерніяхъ внизъ по теченію Волги, начиная съ губерніи Костромской и Владимірской, въ губерніяхъ средней полосы и въ западныхъ. Въ губерніяхъ прилежащихъ къ Балтійскому морю и смежныхъ встрѣчается, почти исключительно, лѣтній дубъ. Въ этихъ предѣлахъ встрѣчается дубъ, какъ въ чистыхъ насажденіяхъ, такъ и въ смѣси съ другими листовыми породами и съ сосною.

(\*) (Монгольскій дубъ. (Q. Mongolica).

*Почва.* Дубъ наилучше растетъ на глубокой черноземно-глинистой и суглинистой почвѣ, т. е. такой, которая состоитъ изъ соотвѣтственной смѣси глины и песка, и богата перегноемъ; черноземно-глинистая почва можетъ быть даже очень вязкая. Такія почвы наиболѣе встрѣчаются въ большихъ долинахъ и тамъ, гдѣ земля имѣетъ ровное и волнистое образование. Онъ растетъ также хорошо на глубокой почвѣ, которая образовалась отъ разрушенія различныхъ песчаниковъ и другихъ легко разрушающихся горнокаменныхъ породъ; довольно посредственно на суглино-песчаной почвѣ, и худо на тощей песчаной и болотистой, содержащей кислоты. На горахъ и отлогостяхъ горъ, на почвѣ не глубокой, онъ растетъ худо большими деревьями, но хорошо въ видѣ кустарника, при кратковременномъ оборотѣ рубки. На влажной черноземно-песчаной почвѣ онъ растетъ хорошо и роскошно только вначалѣ, и скоро останавливается въ ростѣ.

*Климатъ.* Дубъ любитъ климатъ болѣе теплый, нежели холодный, и въ горахъ не подымается выше предѣла произрастанія озимаго хлѣба. Вблизи морей посѣвы дуба худо удаются, хотя влажный климатъ, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ моря, благоприятствуетъ произрастанію дуба. На сухихъ южныхъ отлогостяхъ онъ растетъ хорошо только въ видѣ кустарника. Въ узкихъ, влажныхъ долинахъ, ему много вредятъ

поздніе весенніе морозы. Переменная весенняя и осенняя погода, равно постоянное тепло лѣтомъ и постоянный холодъ зимою, ему мало вредять; болѣе же терпитъ онъ отъ холодной, сырой погоды лѣтомъ.

**Строеніе и форма.** а) *Корней.* Въ молодости дубъ имѣетъ глубоко идущій перпендикулярный корень съ малымъ числомъ боковыхъ корней; въ спѣломъ возрастѣ онъ почти всегда теряетъ первый и приобретаетъ много послѣднихъ. У большихъ деревь корни углубляются иногда до 6 и даже 8-ми футовъ; на неглубокой почвѣ они распространяются въ ширину гораздо болѣе, нежели на глубокой. Количество древесной массы иней съ корнями, въ отношеніи къ древесной массѣ всего дерева, составляетъ, среднимъ числомъ, около  $\frac{1}{8}$ . б) *Ствола.* Въ молодости дубъ имѣетъ стволъ кривой сучковатый, который очищается отъ нижнихъ вѣтвей самъ собою только тогда, когда будетъ находиться въ самыхъ густыхъ насажденіяхъ; съ 15 и 20 лѣтъ онъ начинаетъ расти болѣе прямо въ вышину, но постоянно удерживаетъ наклонность разрастаться въ сучья; къ вершинѣ (при раздѣленіи на сучья) толщина ствола рѣдко бываетъ одинаковая съ толщиною его въ срединѣ. Наросты и напавы на дубовыхъ стволахъ встрѣчаются очень часто. Дубъ рѣдко вырастаетъ въ вышину болѣе 100 футовъ, чаще тогда, когда растеть въ смѣси съ хвойными

деревьями. с) *Сучьевъ и вѣтвей*. Дубъ имѣеть много толстыхъ, часто весьма длинныхъ, горизонтально распространяющихся, кривыхъ, неправильныхъ сучьевъ съ тонкими на концахъ вѣтвями, къ которымъ прикрѣпляются листья. Древесная масса сучьевъ и вѣтвей, въ отношеніи къ древесной массѣ ствола, бываетъ довольно различная, смотря потому въ густомъ ли насажденіи, или болѣе на свободѣ вырастали деревья. У деревьевъ, взрослыхъ въ густотѣ, можно принять среднимъ числомъ, массы сучьевъ 0,07, а вѣтвей 0,035, въ отношеніи ко всей массѣ дерева, кромѣ корней. Но она можетъ увеличиться, сучьевъ до 0,20, а вѣтвей до 0,07.

d) *Коры*. На большихъ старыхъ деревьяхъ кора истрескавшаяся, и если деревья произрастаютъ на черноземно-глинистой почвѣ, очень толстая, такъ, что въ 5-ти и 6-ти саженьяхъ дерева (въ полѣнницахъ) всегда можно считать, по объему, одну сажень коры. Въ молодыхъ дубовыхъ кустарникахъ, гдѣ кора еще не истрескалась, считается ее, въ отношеніи ко всей древесной массѣ кустарника, до  $\frac{1}{16}$ .

e) Дубъ не имѣеть густаго листа и не производитъ густой заглушающей тѣни; но тѣнь его всегда бываетъ гуще тогда, когда деревья имѣютъ низкіе большіе сучья. Листъ на деревьяхъ появляется весною вначалѣ Мая.

f) Дубъ на свойственной ему почвѣ достигаетъ весьма значительныхъ объемовъ, и въ этомъ отношеніи онъ

превосходить всѣ прочія лѣсные деревья; случается не рѣдко, что изъ одного дерева получается до 7 и болѣе куб. саженой древесной массы.

**Цвѣтки и плоды.** Мужескіе и женскіе цвѣтки находятся на одномъ деревѣ. Мужескіе образуютъ нитеобразную, тонкую, повислую, желтовато-зеленую сережку. Женскіе красновато-почкообразныя шишечки. Цвѣтки появляются весною вмѣстѣ съ листьями. Плодъ дуба односѣменный орѣхъ — желудь, въ кожистой оболочкѣ; на вѣтвяхъ онъ находится въ чешуйчатой полушарообразной чашечкѣ; созрѣваетъ въ странахъ болѣе умѣренныхъ въ половинѣ Сентября, въ странахъ болѣе холодныхъ въ концѣ Сентября и въ началѣ Октября.

**Возрастъ спѣлости.** а) *Естественной или Физической.* Естественной спѣлости дубъ достигаетъ весьма различно, смотря по почвѣ и климату своего мѣстонахожденія: на почвѣ сильной, свѣжей и глубокой суглинистой, и въ климатѣ болѣе умѣренномъ, нежели тепломъ въ 600, 800 и даже въ 1,000 лѣтъ; на почвѣ влажной, черноземно-песчаной, тучной, но не глубокой мергельной и известковой, и въ климатѣ болѣе тепломъ въ 250 и 350 лѣтъ. б) *Хозяйственной.* Въ толстыя строевыя и подблочныя деревья дубъ вырастаетъ, въ высокоствольныхъ и среднихъ лѣсахъ, въ 160 и 240 лѣтъ; въ деревья средней толщины отъ 120 до 160 лѣтъ;

въ низкоствольныхъ лѣсахъ въ жерднякъ и круглякъ, для жженія, — въ 20 и 40 лѣтъ; для сдиранія коры, на дубленіе кожъ отъ 12 до 18 лѣтъ; для полученія прутняка отъ 7 до 12 лѣтъ.

**Плодопроизводительность.** Въ густыхъ высокоствольныхъ насажденіяхъ дубовыя деревья, выросшія изъ сѣмянъ, приносятъ достаточное количество плодовъ въ 80 и 100 лѣтъ; деревья, выросшія болѣе отдѣльно (на свободѣ) — въ 50 и 80 лѣтъ. Деревья, выросшія изъ поросли отъ старыхъ пней обыкновенно производятъ сѣмена около 20 лѣтъ ранѣе деревьевъ, выросшихъ изъ сѣмянъ. На дубовыхъ подсѣчникахъ, т. е. деревьяхъ, съ которыхъ срѣзываются боковыя вѣтви, находится часто на 3 и 4 лѣтнихъ вѣтвяхъ много сѣмянъ.

Ежегодный урожай дубовыхъ сѣмянъ бываетъ неодинаковый; самый обильный наступаетъ обыкновенно чрезъ 5 или 8 лѣтъ; но есть мѣста, гдѣ сѣменные годы бываютъ чрезъ 16 и даже 25 лѣтъ. Больше производятъ сѣмянъ деревья, выросшія на свободѣ, меньше — выросшія въ густотѣ. На почвѣ болѣе сухой, черноземно-глинистой и суглинистой, и въ климатѣ болѣе умѣренномъ сѣменные годы наступаютъ чаще, на почвѣ тощей, песчаной и въ климатѣ болѣе холодномъ — рѣже.

**Свойства дуба въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.**

1. Ростъ. а) *Большихъ деревьевъ.* Дубъ изъ



сѣмянъ растеть въ молодости медленно, неправильно и сучковато, наилучше съ другими не заглушающими породами въ смѣси. Ростъ его начинается ускоряться съ 30 лѣтъ, и остается одинаковымъ до 80 и 100 лѣтъ, а на глубокой черноземно-суглинистой и глинистой почвѣ часто до 160 лѣтъ. Около 80 лѣтъ деревья уменьшаютъ значительно свой ростъ въ вышину, начинаютъ расти болѣе въ сучья и округляютъ свои вершины. б) *Поросли.* Дубовая поросль растеть въ первые 8 лѣтъ гораздо быстрѣе, нежели въ послѣдствіи; она появляется на пняхъ болѣе кустообразно и начинается стволиться уже послѣ.

2. Побѣгопроизводительная способность. Дубъ даетъ много хорошей поросли, почти около самой земли, рѣдко отъ обнаженныхъ около ствола корней, и никогда не пускаетъ собственно корневыхъ отпрысковъ. На старыхъ деревьяхъ, даже при толстой корѣ, почти всегда появляется поросль и по всему стволу; почему дубъ весьма пригоденъ для подсѣчнаго хозяйства. При тонкой засохшей корѣ, онъ сохраняетъ свою побѣгопроизводительную способность очень долго, часто до 140 лѣтняго возраста и далѣе; но на почвѣ суглино-песчаной за 40 лѣтній его возрастъ нельзя уже надѣяться получить хорошей поросли.

3. Молодые дубки не требуютъ тѣни, и лю-

бять свободное, но отъ холодныхъ восточныхъ и сѣверныхъ вѣтровъ защищенное мѣстостояніе; впрочемъ не слишкомъ густая тѣнь не причиняетъ имъ въ первые годы большаго вреда. Заглушенныя же деревья въ послѣдствіи, при выставленіи ихъ на свободу, уже не поправляются.

4. Чистыя дубовыя насажденія остаются густыми долго, до 100 и 140 лѣтъ; но послѣ значительно изрѣживаются. По этой причинѣ, а также потому, что дубъ не имѣетъ большаго количества листа, онъ улучшаетъ почву не такъ хорошо, какъ другія породы, снабженныя большимъ количествомъ листа и остающіяся постоянно въ густомъ насажденіи; какъ напримѣръ: букъ и ель.

5. Засуха и посредственно густая трава мало вредятъ молодымъ дубкамъ, потому что они имѣютъ глубокой перпендикулярный корень. Поздніе весенніе морозы часто побиваютъ ихъ вѣтви, отъ чего дубки, хотя не засыхаютъ, но всегда значительно останавливаются въ ростѣ. На большихъ деревьяхъ нерѣдко побиваются морозомъ цвѣтки и листь, а въ суровомъ климатѣ часто замерзаютъ до созрѣнія и желуди. Дубовыя листья и молодые побѣги бывають охотно объѣдаемы домашнимъ скотомъ и дикими четвероногими животными, какъ-то: оленями, ланью и въ особенности козулями; молодымъ деревьямъ это очень много вредить. Дубъ



не подлежитъ вѣтровалу и мало повреждается наваломъ снѣга и инеемъ. Плодами его питаются многія животныя. Изъ насѣкомыхъ дубу наиболѣе вредятъ: личинки Майскаго жука, (*Melolontha vulgaris*), поѣдая корни молодыхъ дубковъ; личинки корабельнаго сверлилы (*Cyrtopogon navales*), протачивая древесину срубленныхъ деревь; гусеницы многихъ бабочекъ, поѣдая листь, особенно процессионнаго шелкопряда (*Ph. Bomb. processionea*) и дубовой листовертки (*Ph. Tortrix viridana*). Желуди повреждаются часто желудинымъ долгоносикомъ, (*Curgulio piceus*).

6. Дубъ весьма долго противустоитъ болѣзнямъ и мѣстнымъ поврежденіямъ, вначалѣ не уменьшаясь отъ того въ ростѣ. Дубовыя деревья подвергаются довольно часто засыханію вершинъ (*Wipfeldürre*), что наиболѣе происходитъ отъ выставленія ихъ изъ густаго насажденія на свободу, при чемъ обыкновенно усиливается дѣйствіе свѣта на боковыя вѣтви, и истребляется слой листа и перегноя, покрывающій мелколежащія корни. Если эта болѣзнь еще не очень распространилась, и если почва покроется опять густымъ лѣсомъ, то она послѣ мало по малу уничтожается безъ замѣтно вредныхъ послѣдствій для дерева. Другая тоже довольно обыкновенная болѣзнь дубовыхъ деревь есть сердцевинная гниль нижней части ствола (*Stockfäule*); она происходитъ по боль-

шой части отъ гніенія главнаго перпендикулярнаго корня, и узнается по несоразмѣрно большимъ боковымъ корнямъ. Эта болѣзнь никогда не проходитъ и всегда мало по малу распространяется. Мѣстное сокотеченіе и трещины древесины — болѣзни довольно свойственныя дубу. На листьяхъ дуба часто образуются орѣхообразные наросты (чернильные орѣшки) отъ уязвленія маленькими насѣкомыми, называемыми орѣхотворками (*Cynips Quercus* L.); они безвредны.

7. *Количество древесной массы, получаемой изъ чистыхъ дубовыхъ насажденій* бываетъ весьма различно, смотря по почвѣ. На самой лучшей для дуба почвѣ и въ совершенно полныхъ насажденіяхъ, наибольшей средній приростъ, на десятинѣ, можетъ простираться до одной куб. сажени (\*). Даже  $\frac{1}{2}$  куб. саж. ежегоднаго прироста, при обыкновенныхъ обстоятельствахъ, обозначаетъ хорошій ростъ дуба. Гдѣ средній приростъ менѣе  $\frac{1}{4}$  куб. саж. или 80 куб. футовъ, тамъ вовсе не слѣдовало бы возвращать дуба. Низкоствольные дубовые лѣса при кратковременномъ оборотѣ даютъ болѣе древесной массы, нежели при продолжительномъ. При 16-ти и 18-ти лѣтнемъ оборотѣ въ полныхъ насажденіяхъ, на соотвѣтственной почвѣ,

---

(\*) Среднимъ приростомъ называется такое количество древесной массы, которое приростаетъ ежегодно среднимъ числомъ на какомъ либо определенномъ пространствѣ.

средній приростъ обыкновенно простирается отъ 125 до 170 куб. футовъ; при болѣе продолжительномъ оборотѣ онъ можетъ быть и менѣе 80 куб. футовъ.

8. Возращеніе. Чистыя дубовыя насажденія возвращаются, безспорно, наилучше съняіемъ желудей. Съменными лѣсосѣками возрастить хорошія полныя дубовыя насажденія рѣдко удается при всемъ стараніи, потому что старыя дубовыя участки бывають почти всегда очень изрѣжены; молодой всходъ требуетъ такъ рано свободы, что рѣдко успѣвають выставить его во время; и рубкою и обдѣлкою деревь на обсѣмененныхъ лѣсосѣкахъ всегда причиняется всходу большой вредъ. Для успѣшной садки надлежитъ садить дубъ очень молодыми, 1 и 2-хъ лѣтними, сажанцами, чтобы не повреждать главнаго перпендикулярнаго корня; или сажанцы должно нарочно возвращать въ питомникахъ, гдѣ, по обрѣзываніи перпендикулярнаго корня, они образуютъ достаточное число боковыхъ корней. Впрочемъ изъ опытовъ извѣстно, что дубовыя деревья, потерявшія въ молодости свои перпендикулярные корни, рѣдко растутъ хорошо и почти всегда очень разрастаются въ вѣтви.

*Примѣчаніе.* Въ Крыму и на Кавказѣ произрастають дико и другіе виды дубовъ; какъ напримѣръ: *Q. pubescens*, *Q. macrocarpa*, *Q. iberica*, *Q. castaneifolia*.

*Букъ*, *Fagus sylvatica* L., *die Buche*, не составляет у насъ важной породы; онъ встрѣчается небольшими чистыми насаждениями и въ смѣси съ другими деревьями на Кавказѣ, въ Крыму и въ нѣкоторыхъ югозападныхъ губерніяхъ.

*Кленъ*, *Acer*, *der Ahorn*, принадлежитъ къ 23-му классу Линеевой системы.

Изъ рода клена въ нашихъ лѣсахъ произрастаютъ слѣдующіе въ хозяйственномъ отношеніи замѣчательные виды:

1. *Остролистный кленъ* (*A. platanoides* L.), *der Spitzahorn*. Листья пяти и рѣдко семи лопастные; лопасти крупнозубчатая, остроконечныя; верхняя и нижняя сторона листа гладкая, темнозеленая. Цвѣтки появляются въ концѣ Апрѣля или вначалѣ Мая, до разверзанія листьевъ, сперва мужскіе и потомъ обоеполюе; они образуютъ желто-зеленую, щиткообразную кисть (*Corymbus*). Сѣмена плоскія, почти круглыя, заключены въ кожистомъ крылоплодѣ; созреваютъ въ концѣ Сентября и вначалѣ Октября мѣсяцевъ.

2. *Бѣлый, или большой кленъ* (*A. pseudo-platanus* L.), *der gemeine Ahorn*, *weisser Ahorn*. Листья сердцевидные пятилопастные, лопасти не столь остроконечны какъ у предъидущаго, по краю неровно пилзубчатая, верх-

ная сторона листа темно-зеленая и гладкая, нижняя сторона бѣловато-зеленая и на молодыхъ деревьяхъ пушистая. Зеленовато-желтые цвѣтки появляются въ Маѣ, послѣ разверзанія листьевъ, и бываютъ расположены на длинныхъ волосистыхъ стебелькахъ въ видѣ висячей кисти. Сѣмена созрѣваютъ въ концѣ Сентября и вначалѣ Октября мѣсяцевъ. Кожистые широко-ланцетообразные крылоплоды прикрѣплены болѣе прямо и болѣе сближены другъ къ другу. Кора на вѣтвяхъ буроватая, на стволѣ бѣловато-сѣрая, на старыхъ деревьяхъ листообразно истрескавшаяся.

3. *Полевой кленъ, чернокленъ* (*A. campestre L.*), *der Masholder*. Листья гораздо меньше, нежели у предъидущихъ видовъ, сердцеобразные, также пятилопастные, три верхнихъ лопасти съ нѣсколькими тупыми вырѣзками; верхняя сторона листа темно-зеленая и гладкая, нижняя сторона свѣтло-зеленая, покрыта маленькими волосками, которые на старыхъ деревьяхъ по большей части теряются. Желто-зеленые цвѣтки, образующіе щиткообразную кисть, появляются въ Маѣ или Апрѣлѣ, тотчасъ послѣ разверзанія листьевъ. Сѣмена созрѣваютъ въ Октябрѣ, сѣменные коробочки соединены не подъ угломъ, но одна другой противоположно. Кора желтовато-бурая, на молодыхъ вѣтвяхъ обыкновенно нѣсколько истрескавшаяся.

Остролистный и бѣлый кленъ въ лѣсовод-

ственнымъ отношеніи такъ мало разнствуютъ другъ отъ друга, что, во избѣжаніе повтореній, ниже сказанное будетъ относиться къ обоимъ видамъ.

**Распространеніе.** Остролистный клень встрѣчается съ 61° сѣверной широты по всей Европейской Россіи; впрочемъ въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ въ большомъ количествѣ, гдѣ онъ и лучше растетъ, т. е. бываетъ выше и толще. Въ Сибирскихъ губерніяхъ, прилежащихъ къ Уральскому хребту, онъ встрѣчается рѣдко и то не большими деревьями, а къ Оби совсѣмъ исчезаетъ. Бѣлый, или большой клень, не распространяется такъ далеко къ сѣверу, и наиболѣе встрѣчается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ; много его при подошвѣ Кавказскихъ горъ и въ Грузіи. Оба вида произрастаютъ у насъ почти всегда въ смѣшеніи съ другими деревьями, и очень рѣдко, только въ южныхъ губерніяхъ, небольшими чистыми насажденіями.

**Почва.** Кленъ наилучше растетъ на черноземно-суглинистой почвѣ; а также на предгоріяхъ известковыхъ, базальтовыхъ и глинисто-сланцевыхъ горнокаменныхъ породъ. На свѣжей черноземно-песчаной почвѣ онъ встрѣчается не часто и растетъ не такъ хорошо; на тощей песчаной почвѣ, на кисломъ и не совершенномъ перегноѣ и на почвѣ не глубокой растеть худо.



*Климатъ.* Кленъ любитъ болѣе положеніе сѣверное, и мало встрѣчается на южныхъ и западныхъ отлогостяхъ. Открытыя суровыя возвышенности, а равно близость моря, мало благоприятны успешному его произрастанію. Сырая холодная погода лѣтомъ не вредитъ ему, но много вредятъ поздніе весенніе морозы.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Кленъ имѣетъ довольно толстые и посредственно глубокіе корни, и до средняго возраста не большой перпендикулярный корень. На хорошей глубокой почвѣ толстые боковые корни распространяются не такъ широко, какъ на почвѣ не глубокой. Количество древесной массы пней съ корнями, къ количеству древесной массы всего дерева, простирается до 0,20. б) *Ствола.* Кленъ имѣетъ стволъ прямой, который и при отдѣльномъ стояніи очищается отъ сучьевъ самъ собою футовъ на 20 и на 30 отъ земли; онъ бываетъ очень рѣдко совершенно круглый, и при вершинѣ (раздѣленія на сучья) всегда тоньше чѣмъ въ срединѣ. в) *Сучьевъ и вѣтвей.* Сучья толстые, по большей части на двое виллообразно раздѣленные, съ малымъ числомъ тонкихъ вѣтвей. Сучья и вѣтви не имѣютъ большаго пространства, обращены болѣе кверху и образуютъ правильную вершину. г) Кленъ, подобно дубу, неимѣетъ густаго листа и не производитъ густой тѣни; улучшаетъ почву одинаково съ дубомъ. Листъ опадаетъ осенью послѣ

первыхъ морозовъ. е) Въ вышинѣ клень неуступаетъ другимъ листовнымъ деревьямъ, а толщиною бываетъ до 1 аршина и болѣе.

Возрастъ спѣлости. а) Естественной спѣлости клень достигаетъ въ 150 и 200 лѣтъ.

б) Хозяйственная спѣлость клена опредѣляется почти всегда хозяйственною спѣлостію тѣхъ породъ, къ которымъ онъ бываетъ примѣшанъ. Продолжительный оборотъ рубки для него невыгоденъ, потому что онъ растетъ въ молодости и въ среднемъ возрастѣ быстрее, нежели въ послѣдствіи.

Плодопроизводительности достигаетъ въ 40 и 50 лѣтъ.

Клень возвращается въ высокоствольныхъ и низкоствольныхъ лѣсахъ, и для обрѣзки сучьевъ. Способность свою давать поросль онъ сохраняетъ довольно долго, и даетъ до 35 и 40 лѣтняго возраста всегда хорошую и надежную поросль, которая появляется однакожь на пняхъ такъ высоко, что не можетъ сама собою укореняться въ землѣ, отъ чего пни его легко и пропадаютъ. Какъ большими деревьями, такъ и кустарникомъ, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, онъ растетъ лучше въ болѣе изрѣженномъ, нежели густомъ насажденіи.

Въ молодости клень сносить только умеренную тѣнь и требуетъ рано, на защищенномъ мѣстостояніи, во 2 и 3 году своего возраста, совершенной свободы, но любитъ боковую за-

щиту. Молодыя растенія побиваются весьма часто поздними весенними морозами. Высокая трава и высокія сорныя растенія имъ вредны, особенно тогда, когда покрываютъ молодыя кленовыя растенія; неотѣняя же ихъ бывають полезны потому, что доставляютъ боковую защиту. Домашній скоть и дикія четвероногія животныя охотно объѣдаютъ молодыя кленовыя растенія отъ чего сія растенія по большой части пропадаютъ. Засыханіе вершинъ и сердцевинная гниль суть болѣзни, которымъ наиболѣе подвергаются кленовыя деревья. Кромѣ естественнаго размноженія и возобновленія самосѣвомъ, клень наилучше возвращается садкою молодыхъ, довольно большихъ, въ питомникахъ возвращенныхъ, сажанцевъ.

*Полевой клень* встрѣчается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, особенно около Днѣпра и Донца, также по Дону и Тереку, — гдѣ онъ называется чернокленина, — по горамъ Кавказскимъ, въ Закавказскихъ провинціяхъ и въ Крыму. Въ сѣверныхъ губерніяхъ, за Волгою и по всей Сибири не встрѣчается. Онъ не любитъ лѣсной чащи и растетъ болѣе по опушкамъ лѣсовъ, по полямъ и покосамъ; почву любитъ суглинистую, богатую перегноемъ и иловатую; растетъ худо на почвѣ сухой песчаной, топкой, болотистой, и на несовершенномъ перегноѣ. Стволъ его неправильный, кривой, сучковатый, рѣдко выше 40 футовъ въ вышину; впрочемъ

на Кавказѣ и въ Крыму онъ вырастаетъ въ большія деревья. Онъ постоянно очень разрастается въ сучья и вѣтви, и имѣетъ густой листь, производящій густую заглушающую тѣнь. По неправильности ствола, незначительной вышины и медленному росту, полевой кленъ почти не возвращается въ высокоствольныхъ лѣсахъ, но въ низкоствольныхъ при оборотѣ рубки отъ 12 до 18 лѣтъ, произрастая очень густо, потому что даетъ много поросли и корневыхъ отпрысковъ, можетъ быть выгоденъ. Поросль его сноситъ только умѣренную тѣнь; мало повреждается морозомъ; домашній скотъ и дикія четвероногія животныя ей также мало вредятъ. По неправильному и сучковатому росту полевой кленъ употребляется для живыхъ изгородъ. Разводится наилучше сѣяніемъ сѣмянъ въ питомникахъ и послѣ пересадкою на свободу.

Въ Европейской Россіи, въ губерніяхъ среднихъ и южныхъ, произрастаетъ еще одинъ видъ клена, называемый *Татарскимъ кленомъ* или *некленомъ* (*Acer tataricum* L.). Онъ имѣетъ листья овально-сердцеобразные, по краю двояко-зубчатые; цвѣтетъ въ Іюнѣ; цвѣтки бѣлые, находятся на концахъ и по бокамъ вѣтвей, и образуютъ вертикальностоящія кисти. Сѣменные крылья до созрѣнія сѣмянъ пурпуро-краснаго цвѣта. Этотъ кленъ любитъ почву черноземно-суглинистую и растетъ довольно скоро; но часто остается въ видѣ большаго куста и

рѣже стволъ его, который бываетъ довольно неправиленъ, достигаетъ до 30 футовъ въ вышину.

*Илимъ*, *Ulmus*, *die Rüster*, принадлежитъ къ 5-му классу Линеевой системы.

Изъ рода илима въ лѣсохозяйственномъ отношеніи замѣчательны слѣдующіе виды:

1. *Обыкновенный илимъ* (*U. campestris* L.), *die Feld oder glatte Rüster*.

2. *Вязъ* (*U. effusa* W.), *die rauche Rüster*.

Обыкновенный илимъ отличается отъ вяза болѣе крупными листьями, гладкою корою на молодыхъ вѣтвяхъ, почти сидячими, безъ стембельковъ, цвѣтками и гладкимъ — безъ волосковъ — крылоплодомъ; между тѣмъ какъ у вяза листъ мелче, одна половинка листа болѣе короче другой, нежели у илима; кора на молодыхъ вѣтвяхъ нѣсколько шаршава, цвѣтки сидятъ на стембелькахъ и круглое сѣменное крыло по краю покрыто мелкими волосками.

**Распространеніе.** Илимъ и вязъ встрѣчаются съ 60<sup>а</sup> сѣверной широты на югъ по всей Европейской Россіи; за Уральскимъ хребтомъ встрѣчается малорослый илимъ, а въ Дауріи, на границахъ съ Китаемъ, растетъ илимовникъ или *каменный илимъ* (*U. pumila*). Въ южныхъ и среднихъ губерніяхъ илимъ растетъ мѣстами, по неизменнымъ пологостямъ рѣкъ и овраговъ, чистыми и довольно значительной величины рощами; а за тѣмъ какъ онъ, такъ и

вязь встрѣчаются всегда болѣе въ смѣшеніи съ другими листовными деревьями, и рѣже съ хвойными.

*Почва.* Илимъ и вязь любятъ свѣжую, глубокую, не вязкую черноземно-суглинистую почву; растутъ также довольно хорошо на влажной черноземно-песчаной почвѣ. Они чаще встрѣчаются въ долинахъ, низменностяхъ, по берегамъ рѣкъ, рѣже по возвышенностямъ, кряжамъ и отлогостямъ горъ, гдѣ почва не глубока. На сухой песчаной почвѣ растутъ худо; въ ольховыхъ трясилахъ растутъ хорошо по возвышенностямъ и даже мокрымъ мѣстамъ, но не любятъ почвы кислой.

*Климатъ.* Илимъ и вязь любятъ климатъ теплый и умѣренный, положеніе южное и западное, опушки лѣсовъ и вообще мѣста болѣе защищенныя. Близость моря не благоприятствуетъ ихъ произрастанію.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Въ молодости илимъ и вязь имѣютъ довольно большой перпендикулярный корень, въ послѣдствіи много толстыхъ и глубоко-идущихъ корней. Количество древесной массы пней съ корнями находится къ массѣ ствола въ такомъ же отношеніи, какъ у дуба. б) *Ствола.* Стволъ правильный даже у деревъ взрослыхъ на свободѣ, но не высокій; у вяза часто кривой, впрочемъ довольно круглый. с) *Сучьевъ и вѣтвей.* Много большихъ сучьевъ, которые обращены

болѣе къверху; вершина неправильно округленная. Сучья неправильные, болѣе кривые, со многими вѣтвями. Древесная масса сучьевъ, въ отношеніи къ массѣ ствола, менѣе значительна, нежели у дуба, а масса вѣтвей — болѣе. d) Листъ на деревьяхъ не очень густой, и не производитъ заглушающей тѣни. e) Кора истрескавшаяся; лубъ толстый; у вяза засохшіе слои коры бываютъ часто довольно толстые. Илимъ возобновляетъ потерянную кору легче всѣхъ прочихъ древесныхъ породъ. f) Илимъ и вязъ вышиною не уступаютъ тѣмъ деревьямъ, съ которыми они произрастаютъ въ смѣшеніи, а толщиною бываютъ отъ 3 до 4 футовъ въ поперечникѣ ствола.

Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ. Илимъ и вязъ цвѣтутъ до разверзанія листьевъ, въ концѣ Марта или въ Апрѣлѣ мѣсяцахъ; сѣмена ихъ созрѣваютъ въ концѣ Мая и вначалѣ Юня. При созрѣваніи сѣмянъ обыкновенно сперва опадаетъ съ деревъ много пустыхъ сѣмянъ. Время плодопроизведенія деревъ, взрослыхъ изъ сѣмянъ, есть 40 и 50 лѣтъ; деревья изъ поросли не рѣдко производятъ сѣмена уже въ 25 и 30 лѣтъ.

Возрѣть спѣлости. a) Естественной спѣлости, на соотвѣтственномъ мѣстонахожденіи, илимъ и вязъ достигаютъ въ 200 и 300 лѣтъ. b) Хозяйственной — рѣдко свѣше 100 и 120 лѣтъ.

Свойства въ Лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Илимъ и вязъ въ молодости растутъ довольно медленно и не прямо; ростъ ихъ ускоряется съ 30 лѣтъ, и бываетъ самый быстрый до 60 лѣтъ; послѣ сего они растутъ съ одинаковою быстротою только на сильной и глубокой почвѣ. Поросль и отпрыски имѣютъ самый быстрый ростъ отъ 12 до 30 лѣтъ. Крупными деревьями они возвращаются въ дубовыхъ лѣсахъ, для вырубки при проходныхъ порубкахъ, и въ среднихъ лѣсахъ; также чистыми насажденіями въ ольховыхъ трясинахъ, на мѣстахъ возвышенныхъ и по низменнымъ пологостямъ рѣкъ. Въ видѣ низкоствольнаго лѣса они растутъ хорошо въ смѣшеніи съ букомъ, грабомъ, ясенемъ, полевымъ кленомъ и другими подобными симъ деревьями; худо же — со всѣми скорорастущими породами, которыя легко ихъ заглушаютъ.

2. Побѣгопроизводительная способность. Илимъ и вязъ даютъ много хорошей поросли по всему стволу, до глубокой старости; почему бываютъ очень пригодны для подсѣчниковъ и менѣе для безвершинниковъ; они даютъ часто и корневые отпрыски, особенно въ раннемъ возрастѣ, при низкой срубкѣ стволовъ.

3. Илимъ и вязъ сносятъ въ молодости только умѣренную тѣнь и рано требуютъ свободы.

4. Чистыя илимовыя насажденія до 60 лѣт-



няго возраста растутъ густо, и только въ послѣдствіи, когда деревья начнутъ округлять свои вершины, нѣсколько изрѣживаются. Почву удобряютъ одинаково съ дубомъ.

5. Молодые илимовыя и вязовыя растенія, на соотвѣтственномъ мѣстоахожденіи, мало повреждаются морозомъ и засухою, но гораздо болѣе густою травою и сорными растеніями. Отъ объѣданія молодыхъ растеній домашнимъ скотомъ и дикими четвероногими животными, они хотя не засыхаютъ, но значительно останавливаются въ ростѣ.

6. Илимъ долго противустоитъ мѣстнымъ поврежденіямъ и болѣзнямъ. Сердцевинная гниль есть довольно обыкновенная болѣзнь илимовыхъ деревь.

7. Единичныя деревья въ 60 и 80 лѣтъ содержатъ обыкновенно отъ  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{1}{2}$  болѣе древесной массы, нежели дубовыя въ этомъ возрастѣ; но въ 100 и 120 лѣтъ древесная масса какъ тѣхъ, такъ и другихъ бываетъ уже одинаковая.

8. Чистыя илимовыя насажденія возобновляются хорошо сѣменными лѣсосѣками;— возвращать же илимъ и вязъ на открытыхъ мѣстахъ лучше садкою молодыхъ сажанцевъ, возращенныхъ въ питомникахъ, нежели сѣяніемъ, потому что всходы ихъ легко заглушаются травою.

*Примѣчаніе.* Берестъ (*U. suberosa*. Mönch) и Бѣлый илимъ (*U. alba*. Willd.) въ свойствахъ своихъ, въ лѣсохозяйственномъ отношеніи, сходны съ илимомъ и вязомъ.

*Ясень* (*Fraxinus*), *die Esche*, принадлежитъ къ 23 классу Линнеевой системы. Изъ рода ясеня у насъ въ большомъ количествѣ произрастаетъ только одинъ видъ:

*Обыкновенный ясень* (*F. excelsior*. L.), *die gemeine Esche*.

**РАСПРОСТРАНЕНІЕ.** Съ 60° сѣверной широты на югъ по всей Европейской Россіи; въ южныхъ и среднихъ губерніяхъ чаще, нежели въ сѣверныхъ, и въ первыхъ мѣстахъ въ чистыхъ насажденіяхъ, а въ послѣднихъ въ смѣшеніи съ другими лиственными деревьями.

**Почва.** Ясень любитъ влажную, рыхлую черноземно-песчаную почву; растетъ также очень хорошо въ долинахъ, оврагахъ и низменностяхъ, по сѣвернымъ отлогостямъ на почвѣ рыхлой черноземно-суглинистой и иловатой; встрѣчается также по ольховымъ трясинамъ въ смѣшеніи съ ольхою, гдѣ впрочемъ растетъ не всегда успѣшно. Сухая песчаная, вязкая глинистая и вообще не глубокая почва произрастанію ясеня неблагопріятствуетъ.

**Климатъ.** Ясень любитъ защищенныя мѣста въ долинахъ, сѣверныя отлогости, предгорія и

равнины болѣе, нежели западныя и южныя отлогости и холодныя мѣста на горахъ. Близость моря ему неблагопріятна.

СТРОЕНІЕ И ФОРМА. а) *Корней*. Ясень имѣеть много не толстыхъ, но глубоко и широко распространяющихся корней.— Ясеневыя деревья, съ корнями распространяющимися до 60 футовъ въ поперечникъ, встрѣчаются довольно часто. Древесная масса пней съ корнями составляетъ до 0,20%; по объему, древесной массы ствола. б) *Ствола*. Ясень рѣдко имѣеть стволъ совершенно прямой и высокій, но болѣе кривой и не высоко отъ земли раздѣляющійся на большіе, виллообразно раздвоенные сучья. Въ вышинѣ онъ не уступаетъ другимъ лиственнымъ деревьямъ, а толщиною бываетъ отъ 3 до 4 футовъ въ поперечникъ. в) *Сучьевъ и вѣтвей*. Ясень имѣеть много сучьевъ, которые на молодыхъ деревьяхъ бываютъ обращены къ верху, а на старыхъ болѣе къ низу; они всѣ раздѣляются виллообразно, и не имѣють большаго числа вѣтвей. Весьма часто сучья ясеня широко распространяются и образуютъ большую округленную вершину. г) *Кора* на молодыхъ деревьяхъ и вѣтвяхъ гладкая, на старыхъ истрескавшаяся, посредственной толщины. е) *Листъ* на деревьяхъ не густой, и не производитъ заглушающей тѣни.

ВРЕМЯ ЦВѢТЕНІЯ И СОЗРѢВАНІЯ СѢМЯНЪ.  
Ясень цвѣтетъ въ концѣ Апрѣля и въ началѣ

Мая мѣсяцевъ, до разверзанія листьевъ. Сѣмена созрѣваютъ въ Октябрѣ, а опадаютъ съ деревъ не ранѣе Декабря и Января мѣсяцевъ. Время плодопроизведенія есть 40 и 50 лѣтней возрастъ.

Возрастъ спѣлости. а) Естественной спѣлости ясень достигаетъ въ 150 и 200 лѣтъ. б) Хозяйственной—въ высокоствольныхъ лѣсахъ въ 80 и 100 лѣтъ, въ низкоствольныхъ не выше 30 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Ясень растеть въ молодости прямо и быстро до 60 и 70 лѣтъ, послѣ же ростъ его замедляется. Онъ выгоденъ для возвращенія какъ большими деревьями, такъ и въ низкоствольныхъ лѣсахъ; въ среднихъ лѣсахъ для кустарника онъ пригоденъ только при крупныхъ деревьяхъ, не производящихъ густой тѣни. Для безвершинниковъ и подсѣчниковъ онъ менѣе пригоденъ.

2. До 20 и 25 лѣтъ ясень даетъ хотя и необильную, но надежную поросль на пнѣ; до сего возраста, на рыхлой почвѣ, появляются также и корневые отпрыски, но не всегда постоянно; послѣ же 20 и 25 лѣтъ ясень вскорѣ теряетъ свою побѣгопроизводительную способность.

3. Ясень въ молодости сноситъ только умеренную тѣнь, и скоро требуетъ свободы.

4. Чистыя ясеневыя насажденія въ 70 и 80 лѣтъ бывають довольно изрѣжены. Ясень улучшаетъ почву менѣе дуба.

5. Произрастая на почвахъ, поростающихъ густою травою, молодыя ясеневыя деревья легко ею заглушаются; поздніе весенніе морозы, на южныхъ и западныхъ отлогостяхъ, причиняють имъ часто значительный вредъ. Дикія четвероногія животныя, охотно объѣдая молодыя растенія, и шпанская муха (*Lytta vesicatoria*), поѣдающая листь на ясеневыхъ деревьяхъ, причиняють имъ также много вреда. Болѣзни, которымъ чаще подвергаются ясеневыя деревья, суть сердцевинная гниль, красное и бѣлое гніеніе. Поврежденная кора зарастаетъ на ясеневыхъ деревьяхъ довольно скоро и легко. Отъ сильнаго вѣтра на ясеневыхъ деревьяхъ нерѣдко расщепляются и ломаются большіе, вилообразно раздѣленные сучья.

6. Чистыя ясеневыя насажденія возобновляются удобно сѣменными лѣсосѣлками. На открытыхъ же мѣстахъ ясень возвращается, равно какъ и илимъ, лучше садкою сажанцевъ, возращенныхъ въ питомникахъ, нежели посѣвомъ.

*Примѣчаніе.* Остроплодный, или Крымскій ясень (*F. oxycarpa*. Vieberst. *F. oxiphylla*. Pall.), произрастающій преимущественно въ Крыму, на южномъ скатѣ горы, въ лѣсохозяйственномъ отношеніи ничѣмъ не отличается отъ обыкновеннаго ясеня.

*Грабъ обыкновенный* (*Carpinus betulus L.*), *die Hainbuche*, принадлежит къ 21-му классу Линнеевой системы.

**РАСПРОСТРАНЕНІЕ.** Обыкновенный грабъ произрастаетъ въ Европейской Россіи въ западныхъ и южныхъ губерніяхъ, гдѣ онъ встрѣчается иногда чистыми насажденіями, но болѣе въ смѣшеніи съ другими лиственными деревьями; у насъ, подлѣ 60° сѣверной широты, онъ не встрѣчается въ дикомъ состояніи, хотя хорошо сносить зимніе холода.

**Почва.** Грабъ любитъ свѣжую, суглинистую почву, въ которой находится много мелкихъ камней или хряща; такая почва для успѣшнаго произрастанія граба можетъ быть и не глубокая, и не очень богатая перегноемъ. Онъ растетъ также хорошо на почвѣ песчано-суглинистой и на рыхлой, довольно влажной, черноземно-глинистой; на тощей песчаной, мокрой, болотистой и кислой почвѣ онъ растетъ худо.

**Климатъ.** Грабъ любитъ климатъ теплый и умѣренный; растетъ хорошо какъ на открытыхъ мѣстахъ, такъ и на западныхъ и южныхъ отлогостяхъ. Морской и вообще влажный климатъ ему не вреденъ.

**Строеніе и форма.** а) *Корней.* Грабъ имѣетъ много не толстыхъ, довольно глубоко и широко въ верхнемъ слобѣ земли распространяющихся корней. б) *Столъ* его неправильный, неровной толщины и почти всегда кри-

вой; при раздѣленіи на сучья онъ бываетъ значительно тоньше, нежели въ срединѣ. с) Онъ имѣетъ очень много не толстыхъ, широко распространяющихся сучьевъ со многими мелкими вѣтвями. Древесная масса вѣтвей, къ массѣ всего дерева, составляетъ до 10 процентовъ, а древесная масса сучьевъ не рѣдко и больше сего. d) Кора гладкая и не толстая. е) Листъ густой, производящій заглушающую тѣнь. f) Отдѣльно стоящія грабовыя деревья рѣдко бываютъ выше 50 футовъ, но произрастающія въ смѣси съ лиственными деревьями, достигаютъ почти такой же вышины, какъ и послѣднія; толщиною грабъ бываетъ отъ 3 до 4 футовъ въ поперечникѣ ствола.

**Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ.** Цвѣтки появляются на грабѣ въ Маѣ мѣсяцѣ, вмѣстѣ съ разверзаніемъ листьевъ; а сѣмена созрѣваютъ въ Октябрѣ, и вскорѣ послѣ того опадаютъ съ деревъ. Урожай въ сѣменахъ бываетъ чрезъ каждые 3 и 4 года. Деревья изъ сѣмянъ начинаютъ производить сѣмена около 30 лѣтняго возраста, а поросль производить много сѣмянъ уже въ 10 лѣтнемъ возрастѣ.

**Возрастъ спѣлости.** а) Естественной спѣлости грабъ достигаетъ въ 200 и болѣе лѣтъ. б) Хозяйственной—въ высокоствольныхъ лѣсахъ въ 80 и 100 лѣтъ; въ низкоствольныхъ кустарныхъ лѣсахъ въ 10 и 12 лѣтъ, а въ низкоствольныхъ крупныхъ лѣсахъ въ 30 и 35 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Грабъ растетъ въ молодости медленно и весьма криво; въ среднемъ возрастѣ ростъ его, хотя нѣсколько и ускоряется, но вообще бываетъ медленный. Поросль и корневые отпрыски растутъ нѣсколько быстрѣе.

2. Побѣгопроизводительная способность. Грабъ даетъ много поросли и долгое время по всему стволу такъ, что и старыя грабовыя деревья могутъ быть употреблены для безвершинниковъ и подсѣчниковъ. Въ низкоствольныхъ лѣсахъ онъ даетъ постоянно, при низкой срубкѣ стволовъ, очень много корневыхъ отпрысковъ и естественныхъ отводковъ; почему грабовые низкоствольные лѣса, особенно при кратковременномъ оборотѣ рубки, бываютъ очень густы.

3. Въ молодости грабъ произрастаетъ довольно успѣшно въ умѣренной тѣни; посему онъ весьма пригоденъ для кустарника, или мелкаго лѣса, въ среднихъ лѣсахъ; впрочемъ, для успѣшнаго возрастанія онъ и вовсе не требуетъ тѣни въ молодости.

4. Чистыя грабовыя насажденія, приближаясь къ спѣлому возрасту, значительно изрѣживаются, что бываетъ замѣтно даже въ жерднякахъ, молодникахъ и въ низкоствольныхъ насажденіяхъ, при продолжительномъ оборотѣ



рубки. Относительно улучшения почвы грабъ занимаетъ мѣсто выше дуба, но ниже ели.

5. На песчаной почвѣ грабовыя молодыя растенія много повреждаются засухою и морозомъ, а на почвѣ сильной суглинистой они почти не подлежатъ этимъ поврежденіямъ. Густая трава вредитъ всходу, если она покрываетъ его. На молодыхъ грабовыхъ растеніяхъ изъ сѣмянъ, изъ поросли и отпрысковъ весьма часто обгрызаютъ кору мыши, и причиняютъ имъ значительный вредъ; такимъ же образомъ вредятъ грабу и кролики. Домашній скотъ и дикія четвероногія животныя охотно объѣдаютъ молодыя грабовыя деревца, которыя отъ того, хотя и не засыхаютъ, но значительно останавливаются въ ростѣ. Иногда грабовыя растенія отъ объѣданія ихъ вершинокъ и вѣтвей кажутся стелющимися по землѣ кустами; таковыя грабовыя растенія не должно считать пропавшими, они, при охраненіи отъ дальнѣйшаго объѣданія, вырастаютъ въ хорошія деревья.

6. Болѣзни, отъ которыхъ грабовыя деревья легко пропадають суть: засыханіе вершинъ, бѣлое гніеніе и такъ называемое воспаление коры (Rindenbrand). При сердцевинной гнилѣ они растутъ иногда очень долго.

7. Грабъ возобновляется хорошо сѣменными лѣсосѣтками; пересаживать его лучше деревцами толщиною въ стволѣ около дюйма, нежели 3 и 4 лѣтними растеніями; сажанцы такой толщины

принимаются всегда хорошо безъ всякаго предварительнаго приготовленія, т. е. безъ предварительной пересадки. Грабовые корневыя отпрыски и появляющаяся низко на пняхъ поросль, вырастаютъ въ хорошія большія деревья.

Для возвращенія большими высокоствольными насажденіями грабъ мало выгоденъ, потому что онъ растетъ медленно, и доставляетъ въ сравненіи съ другими породами меньшее количество древесной массы. Въ высокоствольныхъ лѣсахъ онъ чаще возвращается въ смѣшеніи съ букомъ и илимомъ. Въ низкоствольныхъ же лѣсахъ онъ довольно выгоденъ, особенно при кратковременномъ оборотѣ рубки, потому что поросль его растетъ очень густо, въ первые годы неслишкомъ медленно, и старые пни его не скоро засыхаютъ. Въ среднихъ лѣсахъ, для крупныхъ деревьев, онъ вовсе негодится, потому что очень разрастается въ сучья и производитъ густую заглушающую тѣнь; для мелкаго же лѣса, или кустарника, онъ очень хорошъ. Онъ превосходенъ также для безвершинниковъ на крупные сучья, и наиболѣе при оборотѣ рубки въ 15-ть, 20-ть и болѣе лѣтъ. Для разведенія живыхъ изгородъ грабъ заслуживаетъ также предпочтеніе предъ многими древесными породами, потому что онъ хорошо сносить обрѣзываніе, даетъ много корневыхъ отпрысковъ, и растетъ густо и неправильно.

*Обыкновенная береза* (*Betula alba L.*), *die Birke*, принадлежит къ 21-му классу Линнеевой системы.

**РАСПРОСТРАНЕНІЕ.** Обыкновенная береза растеть почти по всей Россіи, но болѣе въ сѣверныхъ и среднихъ, нежели въ южныхъ губерніяхъ. Она встрѣчается чистыми рощами, и въ смѣшеніи почти со всѣми лѣсными деревьями, и очень легко сама собою размножается.

**Почва.** Береза не очень разборчива на почву; она появляется и растеть почти на всякой землѣ, но съ наибольшимъ успѣхомъ произрастаетъ только на нѣкоторыхъ почвахъ. Наилучше она растеть на почвѣ свѣжей суглинистой, перемѣшанной съ хрящемъ. На почвѣ сухой, суглино-песчаной, богатой перегноемъ она растеть также довольно хорошо; на тощей, сухой, песчаной, болотистой, кислой и желѣзистой почвахъ она растеть очень худо. На послѣдней почвѣ даже 10-ти лѣтнія деревья имѣють уже гнилую сердцевину. Вязкая глинистая почва есть, кажется, единственная на которой береза не появляется сама собою, и на которой ее весьма трудно развести искусственно. Сухія известковыя горы также не благопріятствуютъ березѣ.

**Климатъ.** Береза любитъ открытыя мѣста и болѣе холодный и сырой, нежели теплый и сухой климатъ. Сѣверныя отлогости, вершины холмовъ и кряжей ей болѣе благопріятны, чѣмъ

южныя и западныя отлогости. У насъ на сѣверѣ она распространяется далѣе всѣхъ лѣсныхъ деревь и составляетъ, такъ сказать, границу прозябенія; въ горахъ она тоже нерѣдко подымается выше прочихъ древесныхъ породъ. Въ южныхъ странахъ она успѣшно произрастаетъ исключительно по горамъ.

**СТРОЕНІЕ И ФОРМА.** а) *Корней.* Береза, въ сравненіи съ другими деревьями, имѣетъ мало корней; они мелки и распространяются горизонтально; мочки находятся только на концахъ корней. Древесная масса пней съ корнями составляетъ не болѣе 5 процентовъ массы всего дерева. б) *Ствола.* Береза имѣетъ стволъ правильный, круглый, который и на отдѣльно стоящихъ деревьяхъ очищается самъ собою довольно высоко отъ сучьевъ; толщина ствола къ вершинѣ (при раздѣленіи на сучья) всегда значительно меньшая, чѣмъ въ срединѣ. в) *Сучьевъ и вѣтвей.* Береза имѣетъ мало сучьевъ, особенно когда она вырастаетъ въ густыхъ насажденіяхъ вмѣстѣ съ другими лѣсными деревьями; сучья ея не толсты и раздѣляются на тонкія вѣтви; древесная масса сучьевъ на деревьяхъ, растущихъ въ насажденіяхъ не густыхъ, составляетъ не болѣе 5 проц. массы всего дерева, а вѣтвей не болѣе 3 проц. д) *Кора* на стволѣ березы въ нижней части старыхъ деревь истрескавшаяся, толстая и очень крѣпкая, въ верхней части бѣлая и гладкая (бере-

ста), которая удобно сдирается, и содержитъ въ себѣ много маслянистыхъ веществъ. е) Береза имѣетъ листь не густой и потому не производитъ значительной тѣни. Въ вышинѣ береза, въ смѣшенныхъ насажденіяхъ, не уступаетъ другимъ листовнымъ и даже хвойнымъ деревьямъ, но когда она растетъ отдѣльно, тогда обыкновенно бываетъ не такъ высока; толщиною же бываетъ отъ 2 до 3 футовъ въ поперечникѣ ствола.

Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ. Цвѣтки на березѣ появляются вмѣстѣ съ разверзаніемъ листьевъ, въ Апрѣлѣ и Маѣ мѣсяцахъ. Сѣмена созрѣваютъ, смотря по мѣсту нахождения деревъ, съ Августа до Октября. На мѣстахъ теплыхъ и на почвѣ песчаной, въ теплое лѣто, они зрѣютъ уже въ половинѣ Августа; а на мѣстахъ холодныхъ, на сѣверныхъ отлогостяхъ, на почвѣ болѣе холодной, и въ холодное лѣто, они зрѣютъ не ранѣе конца Сентября и начала Октября мѣсяцевъ. При созрѣваніи сѣмянъ обыкновенно сперва опадаетъ съ деревъ много пустыхъ сѣмянъ. При благоприятныхъ обстоятельствахъ береза начинаетъ производить сѣмена уже въ 20 лѣтнемъ возрастѣ, и обыкновенно въ большемъ количествѣ.

Возрастъ спѣлости. а) Естественной спѣлости береза достигаетъ весьма различно, смотря по мѣсту нахождения деревъ, въ 80, 100 и 150 лѣтъ. б) Хозяйственной спѣлости, въ высо-

коствольныхъ лѣсахъ, она достигаетъ въ 60 и 80 лѣтъ; въ низкоствольныхъ—отъ 25 до 30 лѣтъ. Вообще продолжительный оборотъ рубки въ чистыхъ березовыхъ лѣсахъ, какъ высокоствольныхъ, такъ и низкоствольныхъ, не выгоденъ, потому что березовыя высокоствольныя насажденія очень изрѣживаются, а въ низкоствольныхъ рано засыхаютъ при въ большемъ количествѣ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Береза, какъ изъ сѣмянъ, такъ и изъ поросли, растетъ въ молодости скоро и прямо; въ послѣдствіи ростъ ея значительно замедляется, и время замедленія, по различію ея возраста, бываетъ довольно различно: въ теплыхъ мѣстахъ, на почвѣ мелкой, ростъ ея замедляется уже въ 20 лѣтъ, а на почвѣ болѣе глубокой и въ климатѣ холодномъ въ 40 и 50 лѣтъ.

2. Побѣгопроизводительная способность. Вообще береза даетъ поросль худо, и рано теряетъ свою побѣгопроизводительную способность, при чемъ обыкновенно засыхаютъ и при ея. Наилучшую поросль она даетъ находясь на почвѣ сырой черноземно-песчаной и суглинистой хрящеватой; а хуже всего, находясь на почвѣ тощей, сухой, песчаной. Но ни въ какомъ случаѣ хорошей надежной поросли она не даетъ за 50 лѣтъ своего возраста; при

неблагоприятныхъ же обстоятельствахъ теряетъ свою побѣгопроизводительную способность уже въ 30 и даже 20 лѣтъ. Поросль ея обыкновенно появляется около самой земли, гдѣ на стволѣ оканчивается крѣпкая, истрескавшаяся кора, а также отъ не глубоко лежащихъ боковыхъ корней; но въ послѣднемъ случаѣ только тогда, когда корни обнажены. Въ этомъ и заключается причина того, что глубоко посаженные березовыя деревья не даютъ такъ легко поросли, какъ тѣ, которыя выросли на мѣстѣ своего нахождения изъ сѣмянъ, и имѣютъ корни не слишкомъ глубоко лежащія въ землѣ. Для полученія поросли отъ корней въ томъ случаѣ, когда корни лежатъ довольно глубоко, ихъ необходимо нѣсколько обнажать вокругъ ствола.

Березовая поросль очень рѣдко укореняется сама собою, т. е. пускаетъ изъ себя собственные корни; по-этому-то березовые пни бываютъ не широки и засыхаютъ вообще рано.

3. Береза въ молодости вовсе не сноситъ тѣни.

4. Чистыя березовыя насажденія изрѣживаются довольно рано, и болѣе всѣхъ прочихъ насажденій лиственныхъ и хвойныхъ породъ. Въ этомъ и заключается причина того, что береза въ чистыхъ насажденіяхъ, при болѣе продолжительномъ оборотѣ рубки, доставляетъ весьма незначительное количество древесной массы,

и что почва въ чистыхъ березовыхъ насажденіяхъ, при продолжительномъ оборотѣ рубки, сильно тощаетъ.

5. Береза въ молодости не подлежитъ многимъ поврежденіямъ; болѣе всего ей вредитъ сильная засуха; тѣни она вовсе не сносить. Домашній скотъ и дикія четвероногія животныя объѣдаютъ ее неохотно, и то только при недостаткѣ лучшаго корма. Майскіе жуки и нѣкоторыя гусеницы, хотя и поѣдаютъ листь ея, но отъ сего дерева не терпятъ значительнаго вреда.

6. Береза не противустоитъ долго поврежденіямъ и болѣзнямъ, и обыкновенно подвергаясь какой либо болѣзни, скоро засыхаетъ. Болѣзнь, ствольныя отростки (Stammssprossen), всегда можно считать предвѣстницею скорого засыханія дерева. И такъ какъ засохшія березовыя деревья скоро портятся, то въ березовыхъ чистыхъ насажденіяхъ, по причинѣ множества засыхающихъ деревъ, необходимо чаще предпринимать проходныя порубки, нежели въ насажденіяхъ другихъ породъ.

7. Средній приростъ въ полныхъ березовыхъ насажденіяхъ, на одной десятинѣ, простирается отъ 85 до 130 куб. футовъ; впрочемъ, при благоприятныхъ обстоятельствахъ и при болѣе кратковременномъ оборотѣ рубки, онъ можетъ быть и большій.

8. Береза возобновляется очень легко само-



сѣвомъ; въ разведеніи ея посѣвомъ и садкою также не предстоитъ большаго затрудненія. Отводками, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, возобновлять ее не совсѣмъ удобно, потому что прямые, вверхъ обращенные сучья ея, при надрубкѣ и пригибаниі къ землѣ, легко ломаются.

Береза возвращается въ высокоствольныхъ, низкоствольныхъ и среднихъ лѣсахъ. Въ высокоствольныхъ лѣсахъ, въ чистыхъ насажденіяхъ, при продолжительномъ оборотѣ рубки, она мало выгодна, потому что очень изрѣживается, отъ чего остается много земли безъ произведенія, и почва, будучи открыта дѣйствию свѣта, легко теряетъ свой перегной и тощаетъ. Въ смѣшеніи же съ другими породами она оказывается очень выгодною, потому что растетъ скоро и хорошо почти со всѣми лѣсными деревьями. Мнѣніе, что будто бы береза окалываетъ своими тонкими вѣтвями иглы и верхинки молодыхъ хвойныхъ деревь, особенно сосны, столь мелочно, что не заслуживаетъ никакого вниманія. Достигая своей спѣлости, береза вырубется изъ смѣшенныхъ насажденій при проходныхъ порубкахъ. Въ низкоствольныхъ лѣсахъ она болѣе выгодна при кратковременномъ, нежели продолжительномъ оборотѣ рубки, потому что ея пни въ послѣднемъ случаѣ скоро и легко засыхаютъ. Въ среднихъ лѣсахъ она хороша для крупныхъ деревь, но вовсе негодится для мелкаго лѣса, потому что



ей очень вредить тѣнь. Для безвершинниковъ она мало пригодна.

*Ольха* (*Alnus*), *die Erle*, принадлежит къ 21 классу Линнеевой системы. Изъ рода ольхи въ лѣсохозяйственномъ отношеніи замѣчательны:

1. *Обыкновенная, или черная ольха* (*Alnus glutinosa* W.), *die gemeine schwarze Erle*.

2. *Бѣлая, или остролистная ольха* (*Alnus incana* W.), *die nordische weisse Erle*.

Кора на молодыхъ вѣтвяхъ бѣлой ольхи бѣловато-сѣрая и пушистая, т. е. покрыта мелкими волосками; а на вѣтвяхъ черной ольхи — темно-оливко-зеленаго цвѣта. Листья бѣлой ольхи остроконечные, по краю болѣе угловатые, на нижней сторонѣ покрыты бѣловатыми волосками; а листья черной ольхи тупоконечные, по краю болѣе круглые, на нижней сторонѣ гладки.

### 1. *Черная ольха.*

**Распространеніе.** Черная ольха растетъ, какъ и береза, почти по всей Россіи; но въ среднихъ и сѣверныхъ губерніяхъ встрѣчается въ большемъ количествѣ, нежели въ южныхъ. По берегамъ рѣкъ и ручьевъ она находится болѣе по одиночкѣ и небольшими куртинами, а на почвахъ наносныхъ, въ низменностяхъ и по топкимъ мѣстамъ (трясинамъ), въ чистыхъ насажденіяхъ.

**Почва.** Успѣшное произрастаніе черной ольхи, зависитъ болѣе отъ степени влажности, не-

жели отъ состава почвы, потому что ольха всегда наилучше растетъ на сырой и даже мокрой почвѣ, хотя встрѣчается и на почвѣ свѣжей. Впрочемъ и не глубокая, вязкая, глинистая и торфяная почва, содержащая болотную руду и кислоты, неблагоприятствуетъ ея произрастанію.

*Климатъ.* Черная ольха любитъ климатъ влажный, болѣе холодный и умѣренный, нежели теплый, мѣста открытыя, опушки лѣсовъ, берега рѣкъ и т. п. и сѣверныя отлогости; впрочемъ, встрѣчается и въ узкихъ долинахъ. Въ горахъ она подымается очень высоко, занимая на нихъ углубленія и низкія мѣста, въ которыхъ скопляется много влажности.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Черная ольха имѣетъ много не толстыхъ и не широко, но глубоко распространяющихся корней, вокругъ ствола много мелкихъ корешковъ и мочекъ; почему ее съ успѣхомъ можно пересаживать и довольно большими деревцами, безъ всякаго предварительнаго возвращенія. Пни и корни ея очень рѣдко или почти никогда не вырываются. б) *Ствола.* Стволъ ея прямой, круглый; въ густыхъ насажденіяхъ онъ при вершинѣ (раздѣленіи на сучья) довольно толстый, и всегда самъ собою очищается отъ боковыхъ сучьевъ на значительную вышину отъ земли. с) *Сучьевъ и вѣтвей.* Въ густыхъ насажденіяхъ черная ольха имѣетъ мало сучьевъ; они

не толсты и покрыты небольшимъ числомъ тонкихъ вѣтвей. Древесная масса сучьевъ и вѣтвей составляетъ не болѣе 10—13 проц. всей массы дерева. d) Кора не толстая, чешуеобразно истрескавшаяся, хрупкая. e) Листъ на деревьяхъ не густой, не производитъ заглушающей тѣни; отъ чего въ ольховыхъ трясинахъ въ спѣлыхъ насажденіяхъ обыкновенно растетъ много густой травы. f) Вышиною ольха не уступаетъ другимъ лиственнымъ деревьямъ, толщиною же бываетъ до 3 футовъ въ поперечникѣ ствола.

Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ. Ольха цвѣтетъ до разверзанія листьевъ, въ Мартѣ мѣсяцѣ; сѣмена ея созрѣваютъ въ Октябрѣ, а выпадаютъ изъ шишекъ послѣ морозовъ въ Декабрѣ, Январѣ и т. д. Деревья изъ сѣмянъ начинаютъ производить сѣмена въ 30 и 40 лѣтъ, а изъ поросли уже въ 20 лѣтъ и ранѣе.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости она достигаетъ въ 100 и 120 лѣтъ, а хозяйственной, при возобновленіи сѣменами, въ 60 и 80 лѣтъ; а при возобновленіи порослью въ 40 лѣтъ и гораздо ранѣе.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Въ молодости она растетъ очень скоро, особенно поросль ея; деревья изъ сѣмянъ замедляются въ ростѣ около 40 и 50 лѣтъ, а изъ поросли около 25 и 30 лѣтъ. Но на по-

чвѣ не соответствующей роду дерева, какъ напр. торфяной, ростъ ея замедляется гораздо ранѣе.

2. ПОВЪГОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ. Черная ольха даетъ до 40 лѣтъ много хорошей поросли на пнѣ, при шейкѣ корня; корневыхъ же отпрысковъ она не даетъ.

3. Молодой сѣмянной всходъ черной ольхи очень заглушается тѣнью, и поэтому долженъ быть рано выставленъ на свободу.

4. Чистыя ольховыя насажденія изъ сѣмянъ растутъ очень густо до 20 и 30 лѣтъ, послѣ же они нѣсколько изрѣживаются. Ольховые пни, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, находятся не слишкомъ близко одинъ къ другому.

5. Черная ольха за исключеніемъ того, что молодая поросль ея часто побивается морозомъ, на соответственномъ мѣстонахожденіи мало повреждается неблагоприятными климатическими вліяніями. Однакожь на влажной, черноземной, рыхлой почвѣ ольховыя молодыя растенія, выросшія изъ сѣмянъ, очень часто вытѣсняются изъ земли (выжимаются) морозомъ. Трава также очень вредитъ имъ, если она высока и покрываетъ молодыя растенія. Дикія четвероногія животныя и домашній скоть не причиняють имъ почти никакого вреда; послѣдній объѣдаетъ ольховыя листья и вѣтви на молодыхъ растеніяхъ только осенью, при недостаткѣ другой пищи. Изъ насѣкомыхъ ни одно не повре-

ждаеть черной ольхи такъ, чтобы деревья отъ этого засыхали. И болѣзнямъ кромѣ тѣхъ, которыя происходятъ отъ старости и неблагопріятной почвы, она почти не подвергается.

6. На соотвѣтственной почвѣ, ольха доставляетъ при возобновленіи ея порослью, или изъ низкоствольныхъ лѣсовъ больше древесной массы, нежели при возобновленіи ея сѣменами, или изъ высокоствольныхъ насажденій, потому что поросль ея растеть гораздо быстрѣе, нежели деревья изъ сѣмянъ, и остается всегда въ болѣе густомъ насажденіи, нежели послѣднія. Средній прирость ея, на десятинѣ, смотря по почвѣ, бываетъ очень различень: на почвѣ кислой, торфяной онъ можетъ быть не болѣе 35 до 45 куб. футовъ; а на самой лучшей почвѣ даже болѣе 1 куб. сажени. Вообще, ольха на благопріятной почвѣ доставляетъ очень значительное количество древесной массы.

Черная ольха, занимая мѣста болѣе мокрыя и влажныя, которыя сильно порастаютъ травою, и на которыхъ молодыя сѣменные растенія легко выжимаются морозомъ, рѣдко возобновляется сѣменными лѣсосѣтками, а болѣе порослью отъ пней. Засыхающіе пни замѣняются садкою молодыхъ деревьевъ.

## 2. *Бѣлая ольха.*

Распространеніе. Бѣлая ольха встрѣчается болѣе въ сѣверныхъ губерніяхъ Россіи. Въ Сибири она занимаетъ преимущественно сѣ-

верныя отлогости горъ, и встрѣчается тамъ на значительномъ протяженіи въ чистыхъ насажденіяхъ.

*Почва.* Бѣлая ольха любитъ свѣжую и влажную, но не мокрую, черноземно-песчаную почву, также свѣжую богатую перегноемъ, суглинистую, хрящеватую. Сухая песчаная, вязкая глинистая, мелкая и торфяная почвы ей неблагоприятны.

*Климатъ.* Влажный и холодный климатъ наиболѣе благоприятствуетъ произрастанію бѣлой ольхи. Сухія южныя и западныя отлогости и даже открытыя мѣста ей неблагоприятствуютъ.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Бѣлая ольха имѣетъ корни неглубоко, но широко распространяющіеся, на концахъ со многими мелкими корешками и мочками. б) *Ствола.* Стволъ ея правильный, который также, какъ и стволъ черной ольхи, самъ собою очищается отъ боковыхъ сучьевъ. в) Сучья и вѣтви одинакаго строенія съ сучьями и вѣтвями черной ольхи. г) Кора отличается отъ коры черной ольхи только своимъ бѣловато-сѣрымъ цвѣтомъ. д) Листъ на деревьяхъ не такъ густъ, какъ на черной ольхѣ. е) Вышиною, особенно деревья отдѣльно стоящія, бывають нѣсколько меньше черной ольхи.

*Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ.* Бѣлая ольха цвѣтетъ также до разверзанія листьевъ, въ началѣ и срединѣ Марта мѣсяца; сѣмена ея созрѣвають въ Октябрѣ. Стволы

изъ поросли часто производять сѣмена уже въ 8 и 10 лѣтнемъ возрастѣ.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости, на соответственной почвѣ, достигаетъ бѣлая ольха въ 80, 100 и даже 120 лѣтъ; хозяйственной, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, въ 20 и 25 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. На благоприятствующей почвѣ поросль и корневые отпрыски бѣлой ольхи растутъ такъ быстро, что въ 10 и 12 лѣтъ даютъ уже порядочный круглякъ, т. е. не толстый дровяной лѣсъ, который не раскалывается.

2. Побѣгопроизводительная способность. Бѣлая ольха даетъ до 25 и 30 лѣтъ много хорошей поросли, а также много корневыхъ отпрысковъ; почему и насажденія ея бываютъ очень густы.

3. Въ молодости она сносить очень хорошо умѣренную тѣнь, и только въ послѣдствіи требуетъ свободы и свѣта.

4. Молодыя насажденія бѣлой ольхи бываютъ очень густы; они начинаютъ нѣсколько изрѣживаться въ 20 и 25 лѣтъ. По густотѣ своихъ насажденій, бѣлая ольха улучшаетъ почву весьма хорошо.

5. Бѣлая ольха въ молодости неподвергается многимъ поврежденіямъ; ей наиболѣе вредить засуха, на южныхъ сухихъ отлогостяхъ. Домаш-



ній скотъ, дикія четвероногія животныя и насѣкомыя ей мало вредять. Изъ болѣзней она наиболѣе подвергается засыханію вершинъ, особенно, находясь на сухой мелкой почвѣ.

6. Бѣлая ольха доставляетъ древесной массы нѣсколько больше, нежели черная ольха.

Низкоствольные лѣса бѣлой ольхи возобновляются всегда порослью и отпрысками отъ корней. Засыхающіе пни замѣняются въ нихъ легко сами собою корневыми отпрысками, а въ случаѣ надобности садкою молодыхъ деревь.

*Тополь* (*Populus*), *die Pappel*, принадлежитъ къ 22 классу Линнеевой системы. Изъ рода тополя въ лѣсохозяйственномъ отношеніи важны:

1. *Осина* (*Populus tremula* L.), *die Aspe*.

2. *Осокорь, или черный тополь* (*P. nigra* L.), *die schwarze Pappel*.

3. *Бѣлый тополь* (*P. alba* L.), *die weisse oder Silberpappel*.

*Осина*, всѣмъ извѣстное дерево, растетъ по всей Россіи, особенно въ сѣверныхъ и среднихъ губерніяхъ, въ смѣшеніи съ другими деревьями лиственными и изъ хвойныхъ болѣе съ елью, и въ чистыхъ насажденіяхъ. Большія чистыя осиновыя рощи наиболѣе встрѣчаются въ Сибири.

*Почва.* Осина встрѣчается на весьма различныхъ почвахъ, но наилучше растетъ на влажной черноземно-песчаной почвѣ; на рыхлой, сильной суглинистой почвѣ она растетъ также хо-

рошо; посредственно на вязкой суглинистой, и худо на тощей—сухой—песчаной и не глубокой, скалистой почвахъ.

*Климатъ.* Осина любитъ климатъ холодный болѣе сырой, нежели теплый и сухой; впрочемъ она вообще не очень чувствительна къ пере-мѣнамъ погоды.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Осина имѣетъ корни болѣе мелкіе, не глубоко, но весьма широко распространяющіеся. Древесная масса пней съ корнями, по множеству мелкихъ, къ употребленію негодныхъ корней, весьма незначительная. б) *Ствола.* Стволъ ея правиль-ный, который и при отдѣльномъ стояніи очи-щается отъ сучьевъ самъ собою футовъ на 20 и на 30 отъ земли; въ густомъ насажденіи онъ круглый, съ немногими сучьями и небольшою вершиною, и при раздѣленіи на сучья почти такой же толщины, какъ и въ срединѣ. с) *Сучьевъ и вѣтвей.* Сучья большіе, съ малымъ числомъ вѣтвей; почему и древесная масса сучьевъ и вѣтвей незначительная. d) *Кора* только на нижней части ствола истрескавшаяся, на верх-ней же гладкая, не толстая, крѣпкая и ломкая. e) *Листъ* на деревьяхъ не густой, не произво-дитъ густой тѣни. f) Осина вышину не ус-тупаетъ другимъ лиственнымъ и хвойнымъ де-ревьямъ, съ которыми растетъ въ смѣшеніи, но толщиною рѣдко бываетъ свыше 2-хъ фу-товъ въ поперечникѣ ствола.

**Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ.** Осина цвѣтетъ до разверзанія листьевъ, въ концѣ Марта или въ началѣ Апрѣля мѣсяцевъ; сѣмена ея созрѣваютъ въ Маѣ. Она начинаетъ производить обильное количество сѣмянъ съ 30 и 40 лѣтняго возраста.

**Возрастъ снѣлости.** Естественной снѣлости осиновыя деревья достигаютъ въ 80, 90 лѣтъ и еще ранѣе, особенно тѣ, которыя вырастаютъ изъ корневыхъ отпрысковъ. Хозяйственной, въ высокоствольныхъ лѣсахъ, въ 50 и 70 лѣтъ, въ низкоствольныхъ крупныхъ въ 20 и 30 лѣтъ, а кустарныхъ въ 8 и 10 лѣтъ.

**Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.**

1. **Ростъ.** Осина растетъ въ молодости скоро, особенно, когда она происходитъ отъ корневыхъ отпрысковъ; ростъ сѣменныхъ деревьевъ, въ высокоствольныхъ лѣсахъ, замедляется около 50 и 60 лѣтняго возраста, а корневыхъ отпрысковъ, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, около 20 лѣтняго.

2. **Побѣгопроизводительная способность.** Поросль на пнѣ осина даетъ только въ юности, а отпрыски отъ корней до глубокой старости, и нерѣдко, при болѣе свободномъ дѣйствіи свѣта и воздуха, даже отъ старыхъ полусогнившихъ корней, которые находились нѣсколько десятковъ лѣтъ въ землѣ, въ какомъ либо гу-

стомъ лѣсонасажденіи, безъ всякихъ признаковъ жизненности; какъ напр. въ лѣсу выгорѣвшемъ или вырубленномъ.

3. Осина сносить только умѣренную тѣнь въ молодости; по этому она мало пригодна для кустарника въ среднихъ лѣсахъ.

4. Чистыя осиновые насажденія бываютъ густы только въ молодости, а въ послѣдствіи они все болѣе изрѣживаются, особенно тогда, когда деревья произошли изъ корневыхъ отпрысковъ. Въ этомъ и заключается причина того, что осина, не смотря на ея быстрый ростъ, не доставляетъ большаго количества древесной массы при продолжительномъ оборотѣ рубки, и что въ осиновыхъ насажденіяхъ, дабы не терять засыхающихъ деревьевъ, необходимо производить проходныя порубки чаще, нежели въ насажденіяхъ другой породы. Въ отношеніи улучшенія почвы, осина считается породою среднею между лучшими и худшими по улучшенію почвы.

5. Осина въ молодости мало чувствительна къ неблагоприятнымъ климатическимъ вліяніямъ, но много повреждается дикими четвероногими животными. Изъ насѣкомыхъ ей вредятъ: тополевыи листоѣдъ (*Chrysomela populi*), поѣдая листь на молодыхъ деревьяхъ, и гусеница большаго ивоваго шелкопряда (*Cossus ligniperda*), протачивая нижнюю часть ствола молодыхъ и большихъ деревьевъ.

6. Осина, изъ всѣхъ нашихъ лѣсныхъ деревьевъ наиболѣе подвергается разнымъ болѣзнямъ; это происходитъ частію отъ того, что очень многія осиновыя деревья, даже можно сказать большая часть, вырастаютъ изъ отпрысковъ отъ старыхъ гніющихъ корней, а частію отъ того, что въ высокоствольныхъ лѣсахъ осина чаще употребляется тогда, когда она близка уже къ своей естественной спѣлости. Сердцевинная гниль и засыханіе вершинъ, самыя обыкновенныя болѣзни осины, происходятъ наиболѣе отъ внезапнаго выставленія деревьевъ изъ густаго насажденія на свободу.

6. Количество древесной массы, получаемой изъ чистыхъ осиновыхъ насажденій, въ точности еще не опредѣлено, но приблизительно должно полагать, что средній приростъ, въ высокоствольныхъ, 50 и 60 лѣтнихъ насажденіяхъ, на соотвѣтственной почвѣ, простирается, на десятинѣ, до  $\frac{5}{4}$  и болѣе куб. саж.; а въ низкоствольныхъ лѣсахъ, при кратковременномъ оборотѣ рубки, болѣе 1 куб. сажени.

8. Осина возобновляется и размножается вездѣ очень легко сама собою, и не рѣдко такъ разрастается, что составляетъ, при возобновленіи лучшихъ породъ, самое непріятное сорное растеніе, которое крайне необходимо истреблять. При возобновленіи ея не должно оставлять въ дальнѣйшей ростъ корневыхъ отпрысковъ, отъ старыхъ не глубоко лежащихъ, полусогнившихъ корней,

потому что таковые отпрыски не долго остаются здоровыми и скоро засыхаютъ. Для разведенія осины черенкамъ, надлежитъ черенки вырѣзывать изъ здоровыхъ, не имѣющихъ черной сердцевины, не толстыхъ двухъ и трехлѣтнихъ корневыхъ отпрысковъ; черенки изъ старыхъ сучьевъ и стволовъ за 3 лѣтній возрастъ или вовсе не принимаются, или принимаются, но очень худо. Для разведенія осины сѣменами лучше натывать по мѣсту посѣва вѣтвей съ сѣменами, чѣмъ сѣять изъ рукъ собранныя сѣмена, потому что они, будучи пушисты и очень мелки, легко слегаются въ комки, отчего равномерное разсѣваніе ихъ чрезвычайно затрудняется. Земля для принятія сѣмянъ должна быть влажна, совершенно обнажена, и послѣ постоянно очищается отъ травы, потому что молодыя сѣменные растенія въ первые годы растутъ медленно и легко заглушаются травой.

*Осокоръ и бѣлый тополь* растутъ также почти по всей Россіи, но въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ они встрѣчаются чаще, нежели въ сѣверныхъ, особенно по берегамъ рѣкъ и низкимъ мѣстамъ. Большихъ чистыхъ насажденій они не составляютъ. Оба дерева наилучше растутъ на почвѣ влажной-песчаной; на вязкой-суглинистой, глинистой и на тощей сухой-песчаной почвахъ, они растутъ худо. Они любятъ мѣста открытыя, какъ напр. берега рѣкъ,

бушки лѣсовъ, луга и т. п. Осокорь преимущественно и бѣлый тополь вырастаютъ въ большія деревья, съ большими многими сучьями; корни ихъ распространяются широко, очень переплетаютъ землю, и пускаютъ много отпрысковъ. Оба дерева растутъ очень скоро; при оборотѣ рубки въ 15 и 25 лѣтъ, на соответственной почвѣ, они доставляютъ очень большое количество древесной массы, особенно черный тополь; поэтому для разведенія въ безлѣсныхъ мѣстахъ они заслуживаютъ предпочтеніе предъ прочими породами. Большія деревья около 50 и 60 лѣтъ значительно замедляются въ ростѣ. Въ чистыхъ насажденіяхъ они не могутъ расти густо, потому что каждое дерево имѣетъ большую вершину и занимаетъ много мѣста; но не смотря на то, что растутъ не густо, они, и въ чистыхъ насажденіяхъ, доставляютъ по быстрому своему росту въ короткое время очень значительное количество древесной массы. Для безвершинниковъ и подсѣчниковъ они составляютъ очень пригодныя породы, и доставляютъ при этомъ прибыль почти такую же, какъ ивы. Ихъ разводятъ также, по множеству корней, для укрѣпленія береговъ рѣкъ; а черный тополь употребляютъ даже для укрѣпленія летучихъ песковъ.

Оба дерева наилучше разводятся черенками. Молодые побѣги ихъ мало чувствительны къ неблагоприятнымъ климатическимъ вліяніямъ,

но много повреждаются домашнимъ скотомъ и дикими четвероногими животными. Изъ насекомыхъ имъ вредятъ тѣже, которыя вредятъ осинѣ.

Въ южныхъ губерніяхъ произрастаетъ еще видъ тополя, замѣчательный по своему скорому росту, а именно, такъ называемая *раина* или *пирамидальный тополь* (*Populus dilatata* W.). Это дерево не составляетъ чистыхъ насажденій, и мало встрѣчается въ лѣсахъ, а растетъ болѣе одиночно по опушкамъ лѣсовъ, лугамъ и т. д. Оно составляетъ превосходное аллеинное дерево, и съ выгодою можетъ быть разводимо въ южныхъ странахъ для защиты возвращаемыхъ нѣжныхъ породъ.

*Липа* (*Tilia*), *die Linde*, принадлежитъ къ 13 классу Линнеевой системы. Изъ рода липы у насъ произрастаютъ нѣсколько породъ; самая обыкновенная и далѣе прочихъ къ сѣверу распространяющаяся есть *мелколистная липа* (*Tilia parvifolia*. Ehrh. *T. sylvestris*. Spach.), а болѣе въ южныхъ странахъ встрѣчающаяся — *крупнолистная липа* (*Tilia mollis*. Spach.). Въ лѣсохозяйственномъ отношеніи и по употребленію, какъ эти двѣ, такъ и прочія породы липы не представляютъ никакого существеннаго различія, почему ниже сказанное будетъ относиться къ липѣ вообще.

**Распространеніе.** Липа растетъ почти по всей Россіи, на сѣверѣ она появляется около



62 и 61° сѣверной широты, а къ востоку предѣломъ ея распространенія можно считать рѣку Енисей. Большими деревьями въ чистыхъ насажденіяхъ она у насъ не встрѣчается, а вездѣ растеть въ смѣшеніи съ другими лѣсными деревьями; на сѣверѣ болѣе съ елью и пихтою, а въ умѣренныхъ и теплыхъ странахъ съ лиственными деревьями; чистые низкоствольные кустарные липовые лѣса на довольно значительныхъ протяженіяхъ находятся у насъ въ нѣкоторыхъ приволжскихъ губерніяхъ.

*Почва.* Липа наилучше растеть на почвѣ наносной, состоящей изъ соотвѣтственной смѣси песка и глины и богатой перегноемъ, куда должно отнести и иловатую почву, а также на влажной черноземно-песчаной почвѣ, не содержащей кислотъ. Она растеть также довольно хорошо на почвѣ песчано-суглинистой, богатой перегноемъ; худо на очень вязкой глинистой, торфяной и содержащей болотную руду.

*Климатъ.* Липа не очень разборчива на климатъ, и произрастаетъ въ предѣлахъ своего распространенія почти повсюду съ одинаковымъ успѣхомъ.

**Строеніе и форма.** а) Корни липы не толсты, много вѣтвисты, распространяются глубоко и широко. Древесная масса пней съ корнями не составляетъ и 0, 10 древесной массы ствола. б) Стволъ липы, растущей въ густыхъ насажденіяхъ, бываетъ правильный: пря-

мой и круглый. У деревь же растущихъ отдѣльно онъ раздѣляется, не высоко отъ земли, на большіе сучья, и вообще бываетъ очень вѣтвистъ. с) Липа при отдѣльномъ стояніи имѣеть много большихъ широко распространяющихся сучьевъ, которые бываютъ покрыты многими мелкими вѣтвями, и образуютъ большую округленную вершину. d) Кора ея истрескавшаяся, не толстая, имѣеть довольно толстый лубъ, который удобно отъ нея отдѣляется. е) Липа имѣеть очень густой листь, и производитъ густую заглушающую тѣнь. f) Липа въ вышинѣ и толщинѣ нисколько не уступаетъ другимъ лиственнымъ деревьямъ.

Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ. Липа цвѣтетъ въ концѣ Іюня и въ Іюль мѣсяцахъ; мелколистная позже крупнолистной. Сѣмена ея созрѣвають въ Октябрѣ, и долго висятъ на деревьяхъ. Липа начинаетъ производить сѣмена съ 30 и 50 лѣтняго возраста.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости липа достигаетъ не ранѣе 800 и даже въ 1000 лѣтъ; хозяйственной, въ высокоствольныхъ лѣсахъ, въ 80 и 90 лѣтъ; въ низкоствольныхъ лѣсахъ крупныхъ въ 20 и 25 лѣтъ, а кустарныхъ отъ 8 до 10 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Липа растетъ въ молодости прямо и скоро, особенно ея отпрыски и поросль.

Большія деревья, въ высокоствольныхъ лѣсахъ, замедляются въ ростѣ около 60 и 80 лѣтъ, а поросль и отпрыски, въ низкоствольныхъ лѣсахъ, около 20 и 25 лѣтъ.

2. Побѣгопроизводительная способность. Липа легко даетъ побѣги до глубокой старости по всему стволу, много поросли на пни и много корневыхъ отпрысковъ. По способности липы давать легко побѣги на стволѣ она очень пригодна для безвершинниковъ и подсѣчниковъ, и доставляетъ при этомъ очень значительную прибыль.

3. Въ молодости липа сноситъ безъ вреда только умѣренную тѣнь, и въ послѣдствіи требуетъ свободнаго стоянія. Поэтому она мало пригодна въ среднихъ лѣсахъ для кустарника.

4. Крупныя липовыя деревья въ чистыхъ насажденіяхъ, по величинѣ своихъ вершинъ хотя растутъ не густо, но очень хорошо отѣняютъ почву своими широко распространяющимися сучьями и вѣтвями и густымъ листомъ. Почему липа и улучшаетъ почву также хорошо, какъ ель и букъ. Въ низкоствольныхъ лѣсахъ замѣчается, что и пни ея, при 20 лѣтнемъ оборотѣ рубки, нѣсколько изрѣживаются; но отъ этого не происходитъ неполноты въ насажденіяхъ.

5. Липа въ молодости мало чувствительна къ неблагоприятнымъ климатическимъ вліяніямъ, но легко заглушается густою травою; домаш-

ній скоть и дикія четвероногія животныя, хотя и объѣдаютъ молодыя растенія, но отъ того растенія не засыхаютъ, а только останавливаются въ ростѣ.

6. Изъ болѣзней, которымъ подвергаются старыя липовыя деревья, самыя обыкновенныя суть: сердцевинная гниль, бѣлое и красное гніеніе. Болѣзненные липовыя деревья растутъ очень долго.

Въ лѣсахъ липа возобновляется очень легко порослью и корневыми отпрысками сама собою; сажанцы для аллей возвращаются лучше всего въ питомникахъ.

*Ива* (*Salix*), *die Weide*, принадлежитъ къ 22 классу Линнеевой системы. Изъ многочисленнаго по видамъ рода ивы въ лѣсохозяйственномъ отношеніи замѣчательны, во 1-хъ, тѣ виды, которые вырастаютъ въ большія деревья, и разводятся для полученія горючаго матеріала, и во 2-хъ, тѣ кустарные виды, которые разводятся для укрѣпленія береговъ рѣкъ, укрѣпленія летучихъ песковъ, для полученія прутьевъ на обручи, вѣтвей для плетенія корзинъ и т. п.

Къ первымъ принадлежатъ:

a) *Бѣлая ива* (*Salix alba* L.), *die weisse Weide*.

b) *Ломкая ива* (*Salix fragilis* L.), *die Knackweide*.

c) *Мундалелуственная ива* (*S. amygdalina*), *die Mandelweide*.

d) *Лавролистная, или пятимужская ива* (*S. rep-  
tandra L.*), *die Lorberweide*, и въкоторыя другія.

Признаки, строеніе и форма: а) *Бѣлой  
ивы*. Бѣлая ива вырастаетъ въ дерево отъ 40  
и до 60 футовъ вышиною и до 4 и болѣе футовъ  
въ поперечникѣ. Стволъ ея неправильной съ  
большими, широко распространяющимися, тол-  
стыми сучьями; корни довольно толстые, мно-  
го вѣтвистые и широко распространяющіеся. Ко-  
ра на молодыхъ вѣтвяхъ и побѣгахъ гладкая,  
а на старыхъ стволахъ истрескавшаяся. Листья  
отъ 3 до 4 дюймовъ длиною и въ  $\frac{1}{2}$  дюйма  
ширины, ланцетообразныя, по краю мелко-зуб-  
чатые, снизу бѣловатые, сверху желтозеленыя,  
пушистые; они появляются въ Апрѣлѣ до цвѣт-  
ковъ и опадаютъ въ Октябрѣ, сдѣлавшись жел-  
тыми съ бурыми пятнами.

б) *Ломкой ивы*. Ломкая ива достигаетъ нерѣд-  
ко такой же толщины, какъ и бѣлая, но бы-  
ваетъ всегда ниже послѣдней. Она не имѣетъ  
такихъ широко распространяющихся сучьевъ;  
они толсты и неправильны и покрыты мень-  
шимъ числомъ вѣтвей, почему ломкая ива и  
не имѣетъ такого густаго листа. Кора на моло-  
дыхъ вѣтвяхъ бурокрасная; листья съ обѣихъ  
сторонъ темнозеленыя; они появляются вмѣстѣ  
съ цвѣтками, и опадаютъ осенью послѣ первыхъ  
морозовъ, неизмѣняя своего зеленого цвѣта, а  
только покрываясь бурыми пятнами.

с) *Миндалелистной*. Миндалелистная ива недо-

стигаетъ такихъ размѣровъ, какъ двѣ предъидущія; вышиною она бываетъ отъ 25 до 30 футовъ, а толщиною рѣдко свыше 2 футовъ. Сучья ея толстые, съ немногими вѣтвями. Кора на молодыхъ вѣтвяхъ бѣловатая или сѣрозеленая. Почки очень большія, темно-блестящаго цвѣта. Листья большіе толстые, гладкіе, сверху темно-зеленые, блестящіе, снизу сѣро-зеленые; они походятъ на листья миндальника, отъ чего и названіе миндалелистная ива.

d) *Лавролистной*. Лавролистная ива бываетъ выше и толще миндалелистной, но очень разрастается въ сучья, и чаще встрѣчается въ видѣ кустарника, нежели большаго дерева. Почки ея толстыя, яйцеобразныя, гладкія, бураго, блестящаго цвѣта. Листья овально заостренныя, сверху темнозеленые, блестящіе, снизу блѣдно-зеленые. Побѣги и вѣтви ея не очень тонки, и посему не такъ хороши для плетенія корзины.

**РАСПРОСТРАНЕНІЕ.** Эти виды ивы встрѣчаются почти по всей Россіи, но всегда на мѣстахъ открытыхъ, болѣе въ смѣшеніи съ другими деревьями или небольшими куртинами.

**Почва.** Онѣ наилучше растутъ на влажной черноземно-песчаной почвѣ, а также на рыхлой свѣжей и влажной суглинистой по берегамъ рѣкъ, озеръ и ручьевъ. На сухой, рыхлой и не очень тощей почвѣ растутъ посредственно. На болотистой почвѣ лучше прочихъ растутъ изъ

нихъ лавролистная ива. Вязкая глинистая и торфяная почвы имъ неблагопріятны.

Въ лѣсахъ эти ивы не имѣютъ большой цѣнности и нарочно большими деревьями почти никогда не возвращаются, частію потому что онѣ не любятъ лѣсной чащи, а частію потому что пригодная для нихъ почва не встрѣчается въ лѣсахъ на большомъ протяженіи, а только кое-гдѣ по низменнымъ мѣстамъ и по берегамъ рѣкъ, ручьевъ и озеръ. Въ смѣшеніи съ другими лучшими породами на такихъ мѣстахъ возвращать ихъ большими деревьями тоже неудобно, потому что онѣ растутъ вначалѣ очень скоро и заглушаютъ лучшія породы, послѣ же скорѣе послѣднихъ засыхаютъ, отъ чего насажденія бывають неполныя.

Для низкоствольнаго хозяйства, при оборотѣ рубки отъ 12 до 18 лѣтъ, на соотвѣтствующей имъ почвѣ, эти ивы могутъ быть очень выгодны, потому что растутъ очень скоро и доставляютъ большое количество древесной массы; но такъ какъ почва вполнѣ имъ свойственная въ лѣсахъ на большихъ пространствахъ почти не встрѣчается и онѣ въ видѣ мелкаго прутняка не такъ пригодны для разныхъ подѣлокъ, какъ другія кустарныя ивы, то и низкоствольныя лѣса изъ этихъ ивъ мало выгодны.

Хотя перечисленныя ивы и не имѣютъ цѣнности въ лѣсахъ, но тѣмъ большую онѣ имѣютъ цѣнность въ странахъ умѣренныхъ мало-

лѣсистыхъ, гдѣ потребный для жженія матеріалъ получается съ безвершинниковъ, разсѣянныхъ по канавамъ, выгонамъ, около полей, покосовъ и т. д., потому что эти ивы изъ всѣхъ древесныхъ породъ составляютъ наилучшіе безвершинники, легко принимаются, растутъ очень скоро, не производятъ густой тѣни и доставляютъ очень большое количество древесной массы. Бѣлая ива, по скорому своему росту, заслуживаетъ предпочтеніе предъ прочими.

Ко второму роду ивъ, т. е. тѣмъ кустарнымъ ивамъ, которыя разводятся для укрѣпленія береговъ рѣкъ, летучихъ песковъ и для полученія прутьевъ на разныя подѣлки, принадлежатъ:

a) *Желтая ива* (S. vitellina. L.), *die gelbe Weide*.

b) *Рычялая ива* (S. helix. L.), *die Bachweide*.

c) *Тальникъ* (S. viminalis. L.), *die Korbweide*.

d) *Водяная ива* (S. aquatica. W.), *die Wasserweide*.

e) *Козья ива* (S. caprea. L.), *die Saalweide*.

f) *Шелюга, или красная лоза*, (S. rubra. W. S. fissa. Hoffm.), *die Rothweide*, и многія другія.

a) *Желтая ива* вырастаетъ въ дерево такой же вышины, какъ и бѣлая ива; она имѣетъ тонкіе, очень гибкіе сучья и вѣтви, которые на большихъ деревьяхъ бывають повисши къ низу. Для безвершинниковъ она пригодна только въ



томъ случаѣ, когда получаемыя съ сихъ безвершинниковъ вѣтви будутъ употребляемы для плетенія корзинокъ или другихъ подѣлокъ; но для сей цѣли гораздо лучше возвращать ее кустарникомъ. Она даетъ для плетенія корзинокъ самыя лучшія вѣтви.

б) *Рычная ива* растеть кустарникомъ; вѣтви ея въ густыхъ насажденіяхъ бывають длинны, тонки и гибки; корни ея вѣтвисты и очень переплетаютъ землю. При кратковременномъ оборотѣ рубки она растеть очень густо. Она наиболѣе пригодна для укрѣпленія береговъ рѣкъ, отмелей въ руслахъ рѣкъ и т. п.; даетъ также хорошія вѣтви для обручей и плетенія корзинокъ, а также много хорошаго фашичника.

в) *Тальникъ* растеть кустарникомъ; онъ чаще всего встрѣчается по берегамъ рѣкъ и озеръ; вѣтви его не такъ тонки какъ 2-хъ предъидущихъ видовъ, и потому для плетенія мелкихъ корзинокъ мало пригодны, но для плетенія мережъ, большихъ корзинокъ и для дѣланія обручей онъ очень хороши; по множеству вѣтвистыхъ корней тальникъ съ выгодою употребляется для укрѣпленія береговъ рѣкъ и т. п.

Эти три вида ивы очень рѣдко возвращаються для прутьевъ на жженіе, а почти всегда для укрѣпленія береговъ рѣкъ, отмелей въ руслахъ рѣкъ, для полученія прутьевъ на обручи, плетеніе корзинокъ, для фашичника и т. п. Онъ всѣ наилучше растутъ на влажной и мокрой песча-

ной почвѣ и доставляютъ, при кратковременномъ оборотѣ рубки, очень значительную прибыль.

d) *Водяная ива* не составляетъ такой выгодной породы какъ прочія ивы, потому что она растетъ медленно и имѣетъ не очень гибкія и не очень прямыя вѣтви, но заслуживаетъ вниманіе потому что она вмѣстѣ съ *шалфеелистною ивою* (*S. aurita* L.) наилучше всѣхъ прочихъ ивъ растетъ на топкихъ, даже кислыхъ торфяныхъ трясилахъ. При оборотѣ рубки отъ 5 до 7 лѣтъ, на таковыхъ мѣстахъ, она растетъ очень густо и доставляетъ порядочные обручи и посредственные прутья для плетенія большихъ корзинъ.

e) *Козья ива* любитъ почву свѣжую, не вязкую, черноземно-суглинистую; растетъ также хорошо на почвѣ, влажной, черноземно-песчаной, но не любитъ топкой, очень сухой и очень вязкой почвы. Временное затопленіе водою ей гораздо болѣе вредитъ, нежели прочимъ ивамъ. Она вырастаетъ въ дерево средней вышины, но бываетъ тогда неправильнаго криваго и сучковатаго роста, и скоро замедляется въ ростѣ, поэтому она и не выгодна для возвращенія большими деревьями и для безвершинниковъ. Но для кустарнаго лѣса, при оборотѣ рубки отъ 8 до 10 лѣтъ, по скорому своему росту, она очень хороша и доставляетъ весьма порядочный прутнякъ для жженія. Вѣтви и сучья

ея для плетенія корзины по толщинѣ своей мало пригодны, и на обручи они употребляются не такъ часто, какъ сучья прочихъ ивъ.

f) *Шелюга, или красная лоза*, растеть кустарникомъ, въ южныхъ губерніяхъ по берегамъ рѣкъ и вообще на песчаной, даже сухой почвѣ, отъ 8 до 12 футовъ вышиною; вѣтви ея прямыя, длинныя, гибкія и гладкія; онѣ покрыты красно-желтою корою. Эта лоза наиболѣе всего употребляется для укрѣпленія летучихъ песковъ.

#### ХВОЙНЫЯ ЛѢСНЫЯ ДЕРЕВЬЯ.

Изъ хвойныхъ лѣсныхъ деревъ у насъ произрастають слѣдующія:

- a) *Сосна* (*Pinus sylvestris. L.*), *die Kiefer.*
- b) *Ель* (*Pinus abies. L.*), *die Fichte.*
- c) *Пихта* (*Pinus picea. L.*), *die Weisstanne.*
- d) *Лиственница* (*Pinus larix. L.*), *die Lerche.*
- e) *Сибирскій кедръ* (*Pinus sembra. L.*), *die Zirbelkiefer.* Всѣ они принадлежать къ 21-му классу Линнеевой системы.

a) *Сосна* въ сѣверной и средней полосахъ Россіи составляетъ самое обыкновенное дерево, и растеть, какъ въ чистыхъ насажденіяхъ, такъ и въ смѣшеніи съ другими лѣсными деревьями. Между 50 и 60° сѣверной широты сосновые лѣса составляютъ почти непрерывную полосу, начиная отъ Балтійскаго моря до Лены; за Ле-

ною къ Охотску, сосна встрѣчается рѣже, а въ Камчаткѣ совсѣмъ исчезаетъ. Въ западной части Кавказа она появляется на высотѣ 2,100 до 8,400 футовъ надъ поверхностію моря (по наблюденію Г. Мейера).

*Почва.* Сосна занимаетъ преимущественно наносную, песчаную почву, и встрѣчается на ней тѣмъ на большемъ протяженіи, чѣмъ таковая почва содержитъ менѣе примѣси глины. Наибольшее количество древесной массы доставляетъ сосна, произрастая на почвѣ свѣжей, довольно глубокой, черноземно-песчаной и свѣжей, глубокой, черноземно-суглинистой. На сухой, песчано-суглинистой, богатой перегноемъ почвѣ, хотя она не доставляетъ такого большаго количества древесной массы, но за то бываетъ гораздо прочнѣе и очень смолиста. На свѣжей песчаной почвѣ древесина сосны бываетъ прочна, но на такой почвѣ сосна доставляетъ меньше древесной массы. И вообще, количество древесной массы, доставляемое сосною, бываетъ тѣмъ меньше, чѣмъ суше и тоще песчаная почва, на которой она произрастаетъ. На болотистой, топкой, кислой и торфяной почвахъ, сосна растетъ худо и рано засыхаетъ. На мокрой почвѣ, хотя она растетъ вначалѣ быстро, но послѣ рано засыхаетъ, имѣетъ непрочную древесину, и легко валится вѣтромъ. На вязкой-суглинистой почвѣ, она трудно принимается, но потомъ растетъ быстро.

*Климатъ.* Сосна любитъ климатъ холодный и умѣренный болѣе, нежели теплый; впрочемъ, растетъ на равнинахъ, холмахъ, по горамъ и по берегамъ морей.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Сосна имѣетъ довольно толстый и глубоко идущій перпендикулярный корень, который она сохраняетъ до глубокой старости, кромѣ того случая, когда растетъ на почвѣ мелкой-влажной-песчаной, на которой скоро замѣняетъ его большимъ числомъ мелкихъ, въ верхнемъ слое земли широко распространяющихся корней; отъ чего на таковой почвѣ она валится вѣтромъ столь же легко, какъ и ель. Образующіеся въ послѣдствіи у сосны боковые корни распространяются болѣе въ глубину, нежели въ ширину; впрочемъ, это измѣняется по почвѣ: на рыхлой-тощей-песчаной и на мелкой-влажной-песчаной почвѣ, они бываютъ тонки, и распространяются очень широко въ верхнемъ слое земли; на почвѣ же рыхлой-суглинистой, они бываютъ гораздо толще, и идутъ болѣе вглубь. Древесная масса пней съ корнями составляетъ отъ 12 до 16 процентовъ всей древесной массы дерева. б) *Стволи.* Произрастая въ густыхъ насажденіяхъ, сосна имѣетъ стволъ прямой, круглый, который очищается отъ сучьевъ на значительную вышину; произрастая отдѣльно, она очень разрастается въ сучья, и имѣетъ тогда стволъ неправильный, сучковатый.

с) *Кора* на стволъ большихъ деревъ футовъ на 40, 50 и болѣе, смотря по вышинѣ ствола — толстая, сѣровато-бурая, истрескавшаяся; а къ вершинѣ ствола—тонкая, желтоватая, листообразно отдѣляющаяся, подъ которою находится желтовато-зеленая кожица, покрывающая мясистую часть молодой коры. На почвѣ влажной, при скоромъ ростѣ, сосна имѣетъ кору толще, нежели на почвѣ болѣе сухой, при медленномъ возрастаніи. d) *Сучьевъ и вѣтвей*. Сучья ея толсты, неправильны и не распространяются широко; они, начиная съ 40 или 60 лѣтняго возраста деревъ, постепенно образуютъ округленную вершину, потому что средній побѣгъ съ этого времени растетъ медленнѣе, а боковые болѣе распространяются въ ширину. Съ сего же возраста чистыя сосновыя насажденія начинаютъ изрѣживаться. Древесная масса сучьевъ, въ густыхъ насажденіяхъ, составляетъ отъ 5 до 10 процентовъ всей древесной массы дерева, а вѣтвей около 3 процентовъ. При отдѣльномъ стояніи деревъ, масса сучьевъ можетъ простираться и до 15 процентовъ. e) Когда сосна растетъ на свободѣ, тогда она имѣетъ гораздо болѣе иголь, но не производитъ такой густой, заглушающей тѣни, какъ ель и пихта. f) Произрастая въ густыхъ насажденіяхъ, на соотвѣтственной почвѣ, сосна достигаетъ 120 и болѣе футовъ въ вышину и 4 и 5 футовъ въ поперечникѣ ствола.

**ВРЕМЯ ЦВѢТЕНІЯ И СОЗРѢВАНІЯ СѢМЯНЪ.**  
Сосна цвѣтетъ въ Маѣ мѣсяцѣ, съ появленіемъ новыхъ побѣговъ. Сѣмена ея находятся въ шишкахъ, и созрѣваютъ чрезъ 17 и 18 мѣсяцевъ послѣ цвѣтенія, а выпадаютъ изъ шишекъ на третій годъ, начиная съ Февраля мѣсяца. Пустыя шишки, съ раскрывшимися чешуйками, часто остаются на деревьяхъ до конца третьяго года. Урожай въ сѣменахъ бываетъ ежегодно неодинаковый, а самый обильный обыкновенно настаетъ чрезъ нѣсколько лѣтъ; наприм. чрезъ 3 года, 5, 8 лѣтъ, вообще различно, смотря по мѣстнымъ обстоятельствамъ. На сухой песчаной почвѣ, при болѣе отдѣльномъ стояніи, сосна начинаетъ производить сѣмена уже съ 20 лѣтняго возраста, а на почвѣ влажной, въ густыхъ насажденіяхъ, не ранѣе 60 и 70 лѣтняго. Деревья средняго возраста, отдѣльно стоящія, производятъ больше сѣмянъ, нежели деревья старыя, произрастающія въ густыхъ насажденіяхъ.

**Возрастъ спѣлости.** Естественной спѣлости сосна достигаетъ въ 180, 200 и болѣе лѣтъ; хозяйственной очень различно, смотря по почвѣ и употребленію деревъ. На почвѣ тощей, на дрова, она рубится уже въ 60 лѣтъ; а на лучшей почвѣ, для строеваго употребленія, въ 80 и 120 лѣтъ; для полученія же толстаго корабельнаго и подѣлочнаго лѣса въ 140, 160 и

даже 180 лѣтъ. Для полученія наибольшаго количества древесной массы, не смотря на сортъ матеріаловъ, сосну надлежитъ рубить около 50 и 60 лѣтняго возраста.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Сосна въ молодости растетъ быстро; ростъ ея въ вышину замедляется около 35 и 40 лѣтняго возраста, а въ толщинѣ годовичныхъ слоевъ, на глубокой хорошей почвѣ, не замѣчается уменьшенія до 80 лѣтъ. Обрубать сучья на молодыхъ соснахъ вовсе не годится: онѣ отъ этого очень замедляются въ ростѣ и остаются кривыми и сучковатыми.

2. Въ молодости сосна безъ вреда переноситъ умѣренную тѣнь только на почвѣ тощей; на хорошей же почвѣ тѣнь ей очень вредитъ.

3. Чистыя сосновыя насажденія бывають очень густы до 60 лѣтняго возраста, но послѣ болѣе и болѣе изрѣживаются, особенно на тощей почвѣ. По густотѣ насажденій и большому количеству опадающихъ съ деревь иголь, сосна улучшаетъ почву до 60 лѣтъ очень хорошо.

4. Засуха и морозъ не причиняють соснѣ большаго вреда въ молодости; засуха вредна ей только въ первые годы, когда перпендикулярный корешокъ ея еще не успѣлъ углубиться въ землю.



Не высокая трава соснѣ въ молодости также не вредитъ, но вредятъ всѣ высокія сорныя растенія и травы; какъ-то: осоки, ситники, черника и т. п. Домашній скотъ и дикія четверногія животныя также не причиняютъ ей большаго вреда, сравнительно съ другими породами деревъ. Изъ насѣкомыхъ вредятъ соснѣ очень многія, особенно гусеницы бабочекъ, объѣдая хвой на деревьяхъ. На почвѣ не глубокой-влажной-песчаной она валится вѣтромъ столь же легко, какъ и ель. Отъ навала снѣга и инея молодыя жидкія сосновыя деревца не рѣдко гнутся и ломаются. Временное затопленіе водою — вредно тѣмъ деревьямъ, которыя растутъ постоянно на сухой почвѣ.

Сосна подвергается многимъ болѣзнямъ; самыя обыкновенныя суть: засыханіе вершинъ и сердцевинная гниль.

5. Средній приростъ въ чистыхъ сосновыхъ насажденіяхъ, на одной десятинѣ, смотря по почвѣ, бываетъ очень различенъ — отъ 1 куб. сажени до 20 куб. футовъ, но обыкновеннѣе отъ 85 куб. футовъ до  $\frac{3}{4}$  куб. саж.

Сосна возобновляется очень хорошо сѣменными лѣсосѣками, а также сѣяніемъ и садкою молодыхъ, двухъ и трехъ лѣтнихъ, сажанцевъ.

б) Ель составляетъ въ сѣверной и средней полосахъ Россіи также самое обыкновенное дере-

во, и встрѣчается какъ въ чистыхъ насажде-  
ніяхъ, такъ и въ смѣшеніи съ другими деревь-  
ями, особенно, съ пихтою и осиною. Она рас-  
пространяется къ сѣверу далѣе сосны, а на югѣ  
встрѣчается рѣже.

*Почва.* Ель растетъ съ успѣхомъ на горахъ и  
на равнинахъ. Наилучшія еловыя деревья встрѣ-  
чаются на каменистой, свѣжей, изобилующей  
источниками или даже мокрой суглинистой по-  
чвѣ, которая можетъ быть и неглубокая. На  
жирной мергельной и известковой почвахъ, а  
также на влажной черноземно-песчаной почвѣ,  
ель растетъ хотя и быстро, но имѣетъ непроч-  
ную, поздреватую древесину и рано засыхаетъ.  
На сухой-песчаной почвѣ она растетъ очень  
худо и почти не встрѣчается. На горахъ ель  
произрастаетъ преимущественно въ высшихъ пре-  
дѣлахъ, и не рѣдко занимаетъ тамъ самыя без-  
плодныя скалы, гдѣ ея корни углубляются толь-  
ко въ трещины и идутъ между каменьями.

*Климатъ.* Ель любитъ климатъ холодный и  
влажный, но не любитъ климата сухаго; она  
подымается высоко въ горахъ и съ успѣхомъ  
растетъ около морей.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Ель имѣетъ  
много не толстыхъ, въ верхнемъ слоѣ земли  
широко распространяющихся и между собою  
переплетающихся корней, которые на скалахъ,  
углубляясь въ трещины или обвиваясь около

каменьевъ , часто бываютъ покрыты только мхомъ. Древесная масса пней съ корнями бываетъ очень различна, смотря по климату и по почвѣ, и можетъ составлять отъ 15 до 33 процентовъ всей древесной массы дерева, и даже больше. Въ климатѣ суровомъ, на высокихъ горахъ, на почвѣ топкой, и при отдѣльномъ стояннн деревъ древесной массы пней съ корнями бываетъ гораздо больше, нежели въ климатѣ умѣренномъ; на почвѣ сильной-суглинистой, и при густомъ насажденнн деревъ. б) *Ствола.* Ель имѣетъ стволъ правильный, прямой и круглый, который никогда не раздѣляется на толстые сучья, но подымается ровно до самой маковки; находясь въ густыхъ насажденняхъ онъ довольно высоко отъ земли очищается отъ боковыхъ сучьевъ. с) *Сучьевъ.* Ель имѣетъ много не толстыхъ, почти горизонтально стоящихъ, а на старыхъ деревьяхъ къ низу повисшихъ сучьевъ, которые на отдѣльно растущихъ деревьяхъ покрываютъ почти весь стволъ до земли, и образуютъ, ложась другъ на дружку вокругъ него, весьма густой навѣсъ. Сучья у ели, хотя и не распространяются широко, но въ молодыхъ насажденняхъ, по густотѣ деревъ, такъ перекрещиваются, что образуютъ почти непроницаемую чашу. Древесная масса сучьевъ, смотря по густотѣ насажденнн, составляетъ отъ 5 до 10 процентовъ всей массы дерева; а вѣтвей

около трехъ процентовъ. d) Кора на ели гладкая, на старыхъ стволахъ чешуеобразно истрескавшаяся; засохшіе слои коры на ней никогда не бываютъ такъ толсты, какъ на соснѣ. e) По множеству мелкихъ вѣтвей, покрытыхъ густыми иглами, ель производитъ очень густую заглушающую тѣнь. Въ полныхъ (густыхъ) еловыхъ насажденіяхъ, отъ густой тѣни, не растетъ даже и мохъ. f) Ель часто бываетъ выше сосны: деревья въ 160 и 180 футовъ вышиною встрѣчаются довольно часто; толщиною же она бываетъ до 4 и 5 футовъ въ поперечникѣ ствола.

Время цвѣтенія и созрѣванія сѣмянъ. Ель цвѣтетъ въ концѣ Мая; сѣмена ея находятся въ длинныхъ, 5 и 6 дюймовыхъ, шишкахъ, и созрѣваютъ въ концѣ Октября того же года, а выпадаютъ изъ шишекъ въ слѣдующую весну, по наступленіи теплой погоды. Урожай сѣмянъ бываетъ, смотря по мѣстности, чрезъ промежутокъ времени отъ 3 до 8 лѣтъ. Плодопроизводительности ель достигаетъ въ 50 и 60 лѣтнемъ возрастѣ, ранѣе въ климатѣ болѣе умѣренномъ, на почвѣ сухой и при отдѣльномъ стояніи деревь, позже въ климатѣ суровомъ и влажномъ, на почвѣ мокрой и въ густыхъ насажденіяхъ.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости на жирной почвѣ, въ климатѣ умѣренномъ

и на южныхъ отлогостяхъ ель достигаетъ въ 100 и 140 лѣтъ, а въ климатѣ суровомъ на почвѣ благоприятной въ 200 и 300 лѣтъ. Хозяйственной спѣлости она достигаетъ различно, смотря по цѣли, для которой возвращается, но вообще не такъ рано, какъ сосна; для жженія на уголь ее рубятъ въ 80 и 140 лѣтъ, а для распиловки на доски и для крупнаго строеваго лѣса въ 120 и 140 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Ель растетъ въ молодости до 12, 15 и 17 лѣтъ очень медленно, потомъ ростъ ея ускоряется и остается быстрымъ, довольно равномерно, до 80 и 100 лѣтъ. Въ 40 и 50 лѣтъ, ель обыкновенно достигаетъ такой же вышины, какъ и сосна, но послѣ перерастаетъ послѣднюю.

2. Въ молодости тѣнь не причиняетъ ели такого вреда, какъ соснѣ, но растенія, выставленныя на свободу въ 4 и 5 году, по всходѣ изъ сѣмянъ, растутъ лучше, нежели тѣ, которыя находились лѣтъ 8 и 10 въ тѣни. Молодые еловые растенія въ суровомъ климатѣ и на сухихъ отлогостяхъ любятъ боковую защиту.

3. Чистыя еловые насажденія бываютъ очень густы, и остаются густыми до глубокой старости. По этой причинѣ, а вмѣстѣ и потому,

что ель имѣетъ много иголь, она улучшаетъ почву очень хорошо, насажденія средняго возраста лучше молодыхъ. По густотѣ насаженій ель доставляетъ также больше древесной массы, нежели другія породы. Въ молодости густота не вредитъ успѣшному произрастанію ели, напротивъ того, въ густыхъ куртинахъ, или кучахъ, ель растетъ лучше, нежели находясь болѣе отдѣльно. Но въ слишкомъ густыхъ, молодыхъ насаженіяхъ, 18 и 20 лѣтнихъ, тонкіе побѣги ея нерѣдко ломаются отъ навала снѣга и инея.

4. Молодыя еловыя растенія легко вытѣсняются (выжимаются) изъ земли морозомъ, а въ суровыхъ гористыхъ мѣстахъ и во влажныхъ долинахъ не рѣдко замерзаютъ и майскіе побѣги ихъ; но вообще морозъ не причиняетъ молодымъ еловымъ растеніямъ большаго вреда. Гораздо болѣе вредитъ имъ засуха, особенно въ первые годы, по всходѣ изъ сѣмянъ; въ это время молодыя еловыя растенія также очень легко заглашаются травой; особенно, когда она ложится на нихъ. Мыши, взрывая землю на мѣстахъ, гдѣ находится еловый всходъ, причиняютъ иногда ошутительный вредъ. Домашній скотъ не причиняетъ большаго вреда ели въ молодости. Изъ насѣкомыхъ вредятъ ели очень многія, но наиболѣе *восьми зубчатый корольдъ* (*Bostrichus octodentatus*), про-

тачивая кору ея. По строенію своихъ корней, которые распространяются только въ верхнемъ слоѣ земли, ель валится вѣтромъ легче всѣхъ прочихъ лѣсныхъ деревъ. Ель не противустоитъ долго болѣзнямъ и поврежденіямъ, и послѣ замѣченной порчи скоро засыхаетъ. Изъ болѣзней она наиболѣе подвергается *красной гнили* (Rothfäule).

5. Средній приростъ въ полныхъ еловыхъ насажденіяхъ, на одной десятинѣ, можетъ простираться до 1 куб. сажени и болѣе.

6. Еловыя насажденія возобновляются различно сѣменными лѣсосѣлками, сплошными лѣсосѣлками и т. д. Разводить ель всегда лучше садкою молодыхъ растеній пучками, нежели посѣвомъ.

с) *Пихта* растетъ въ Европейской Россіи въ сѣверовосточныхъ губерніяхъ; а отъ Уральскаго хребта она встрѣчается вплоть до восточнаго океана. Въ губерніяхъ Европейской Россіи она вездѣ находится въ смѣшеніи съ елью, а за Уральскимъ хребтомъ встрѣчается по горамъ и въ чистыхъ насажденіяхъ.

*Примѣчаніе.* Такъ называемая *Польская пихта* (*Abies excelsa* Lamb.) встрѣчается въ южныхъ Польскихъ губерніяхъ, въ Имеретіи и Мингреліи.

*Почва.* Пихта въ губерніяхъ Европейской

Россіи растеть вездѣ въ смѣшеніи съ елью, на почвѣ холодной, но не вязкой, суглинистой, богатой перегноемъ; на горахъ она не можетъ расти на такой скалистой почвѣ, какъ ель, но любитъ почву свѣжую, каменистую, сильную и глубокую, однакожь невязкую.

*Климатъ.* Пихта не любитъ сухихъ жаркихъ мѣстъ; какъ напримѣръ южныхъ отлогостей горъ; но успѣшнѣе растеть на сѣверныхъ отлогостяхъ и въ климатѣ болѣе влажномъ и холодномъ; впрочемъ, на горахъ, на мѣстахъ высокихъ, открытыхъ и очень суровыхъ, она растеть худо и встрѣчается не часто.

*Строеніе и форма.* а) *Корней.* Пихта имѣетъ довольно толстые, довольно глубоко и посредственно широко распространяющіеся корни. б) *Стволъ* ея правильный, прямой и круглый, который также, какъ и у ели не раздѣляется на большіе сучья. в) Пихта имѣетъ почти такіе же сучья, какъ и ель: они не толсты и не распространяются широко. г) *Кора* у пихты бѣловатосѣрая, гладкая, только на старыхъ стволахъ истрескавшаяся. е) *Иглы* на вѣтвяхъ расположены густо, почему пихта производитъ густую, заглушающую тѣнь. ф) Пихта достигаетъ такихъ же размѣровъ, какъ ель, но толщиною бываетъ нерѣдко въ 6 и 7 футовъ въ поперечникѣ ствола.



### ВРЕМЯ ЦВѢТЕНІЯ И СОЗРѢВАНІЯ СѢМЯНЪ.

Пихта цвѣтетъ въ Маѣ мѣсяцъ; сѣмяна ея находятся въ шишкахъ, обращенныхъ вверхъ, и созрѣваютъ въ концѣ Сентября и въ началѣ Октября мѣсяцевъ того же года; тогда съ сѣменами опадаютъ и чешуйки, и на вѣтвяхъ остаются только одни стержни шишекъ. Плодопроизводительности пихта достигаетъ въ 60 и 70 лѣтъ.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости пихта достигаетъ въ 200 и 300 лѣтъ; хозяйственной въ 80, 100 и 140 лѣтъ. Кратковременный оборотъ рубки въ пихтовыхъ лѣсахъ также невыгоденъ, какъ и въ еловыхъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Пихта растетъ въ молодости медленно, въ послѣдствіи гораздо быстрее и при томъ довольно долго съ одинаковою быстротою.

2. Пихта требуетъ въ молодости густой тѣни, которая и въ послѣдствіи не причиняетъ ей вреда; поэтому она и возобновляется лучше при болѣе одиночной вырубкѣ деревь, нежели при рубкѣ цѣлыми участками.

3. Пихтовые насажденія, въ спѣломъ возрастѣ, бывають столь же густы, какъ и еловыя; почему пихта улучшаетъ почву также хорошо, какъ и ель.

4. Въ молодости пихта не любитъ открытыхъ мѣстъ, и произрастаетъ съ успѣхомъ только въ лѣсной чащѣ. Молодыя пихтовыя растенія мало повреждаются морозомъ, но много засухою и густою травою. Домашній скоть и дикія четвероногія животныя, хотя и объѣдаютъ молодыя растенія, но они отъ этого не засыхаютъ, а только останавливаются въ ростѣ. Вѣтровалу пихта не подлежитъ; снѣгъ также не причиняетъ ей вреда. Изъ насѣкомыхъ ни одно не вредитъ пихтѣ въ той мѣрѣ, какъ соснѣ и ели. Сердцевинная гниль есть самая обыкновенная болѣзнь, которой подвергаются пихтовыя деревья.

5. Количество древесной массы, получаемой изъ пихтовыхъ насажденій, бываетъ почти такое же, какое получается изъ еловыхъ насажденій.

Пихта возобновляется, какъ выше уже и замѣчено, лучше при рубкѣ деревь по одиночкѣ, нежели цѣлыми участками, или лѣсосѣками.

d) *Лиственница* въ Европейской Россіи произрастаетъ въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой, Вологодской, Костромской, Вятской, Пермской и частью въ Нижегородской; за Уральскимъ хребтомъ она встрѣчается вплоть до Камчатки. Въ Европейской Россіи лиственница

почти вездѣ растеть въ смѣси съ сосною, мало съ елью, и только въ губерніяхъ Архангельской и Пермской встрѣчается небольшими чистыми насажденіями (гривками). Въ Сибири же, въ округѣ Нерчинскихъ заводовъ, она встрѣчается большими чистыми лѣсами.

*Почва.* Лиственница любитъ почву свѣжую-глубокую-песчаную и песчано-суглинистую, которая содержитъ много хряща и каменьевъ; она растеть также хорошо на почвѣ известковой, каменистой, какъ въ Мезенскомъ уѣздѣ Архангельской губерніи; на почвѣ жирной, хотя она растеть и быстро, но не имѣеть прочной смолистой древесины; на топкой болотистой почвѣ растеть худо и почти не встрѣчается.

*Климатъ.* Лиственница любитъ климатъ холодный и влажный; она подымается высоко въ горахъ, и съ успѣхомъ растеть на равнинахъ. Южныя, сухія отлогости горъ ей неблагоприятны. Въ климатѣ умѣренномъ, гдѣ она разводится искусственно, древесина ея далеко не имѣеть тѣхъ превосходныхъ качествъ, которыя она пріобрѣтаетъ въ климатѣ холодномъ.

**Строеніе и форма.** а) *Корней.* Лиственница имѣеть до 50 и 60 лѣтъ довольно толстый, перпендикулярный корень, который послѣ она замѣняетъ многими не очень толстыми, глубоко и довольно широко распространяющимися

корнями. Количество древесной массы пней съ корнями почти такое же, какъ у сосны. b) Стволъ лиственницы правильнѣй, прямой и круглый, который очищается футовъ на 50 и болѣе отъ земли самъ собою отъ боковыхъ сучьевъ; къ вершинѣ (при раздѣленіи на сучья) онъ уменьшается въ толщинѣ не постепенно, но вдругъ. c) *Сучьевъ*. Лиственница имѣетъ не толстые и не широко распространяющіеся сучья, которые стоятъ или горизонтально, или бываютъ повисши къ низу. Древесная масса сучьевъ и вѣтвей очень незначительная. d) Кора у лиственницы довольно толстая, истре-скавшаяся, краснобураго цвѣта, а на вѣт-вахъ желтоватаго цвѣта. e) Иглы на листвен-ницѣ не густыя, и не производятъ густой заглушающей тѣни; осенью онѣ желтѣютъ и опадаютъ съ деревь. f) Лиственница дости-гаетъ такихъ же размѣровъ, какъ и сосна.

Время цвѣтѣнія и созрѣванія сѣмянъ. Лиственница цвѣтетъ въ концѣ Апрѣля или въ началѣ Мая, вмѣстѣ съ появленіемъ иголь; сѣ-мена ея находятся въ небольшихъ шишкахъ, и созрѣваютъ въ Октябрѣ и Ноябрьѣ того же года, а выпадаютъ изъ шишекъ въ слѣдующую весну, начиная съ Февраля мѣсяца; пустыя шишки остаются на деревьяхъ годъ или два. Лиственница начинаетъ производить сѣмена очень рано, иногда съ 8 и 10 лѣтняго возра-

ста; но до 40 или 60 лѣтняго возраста деревь шишки обыкновенно бываютъ на нихъ со многими пустыми сѣменами. Урожай въ сѣменахъ ежегодно бываетъ неодинаковый, самый обильный обыкновенно настаётъ чрезъ 5 и 8 лѣтъ.

Возрастъ спѣлости. Естественной спѣлости въ суровомъ климатѣ, на горахъ, лиственница достигаетъ не ранѣе 300 и 400 лѣтъ; а въ климатѣ умѣренномъ, на почвѣ черноземно-суглинистой лиственничныя деревья начинаютъ засыхать уже въ 100 и 150 лѣтъ. Хозяйственной спѣлости лиственница достигаетъ также различно, смотря по мѣсту своего нахождения и по предполагаемому употребленію: на дрова и для жженія угля она рубится въ 80 и 100 лѣтъ, а для строеваго употребленія въ 100, 180 и даже 200 лѣтъ.

Свойства въ лѣсохозяйственномъ отношеніи.

1. Ростъ. Лиственница растетъ въ молодости очень быстро, пуская длинныя и тонкія побѣги; ростъ ея въ вышину замедляется около 60 и 80 лѣтняго возраста.

2. Молодыя лиственничныя растенія требуютъ свѣта и свободы, но любятъ боковую защиту.

3. Чистыя лиственничныя насажденія начинаютъ нѣсколько изрѣживаться въ 60 и 80 лѣтъ, а до того возраста бываютъ очень густы.

Лиственница улучшаетъ почву не такъ хорошо, какъ сосна.

4. Въ молодости лиственница мало чувствительна къ неблагоприятнымъ климатическимъ вліяніямъ. При искусственномъ разведеніи ея молодому всходу легко вредить густая трава; домашній скотъ охотно объѣдаетъ молодыя лиственничныя растенія. Насѣкомыя не причиняютъ лиственницѣ большаго вреда.

5. Средній приростъ въ лиственничныхъ насажденіяхъ, на одной десятинѣ, простирается до 1 куб. сажени и болѣе. Впрочемъ, точныхъ выводовъ о количествѣ древесной массы, получаемой изъ чистыхъ лиственничныхъ лѣсовъ, произрастающихъ въ Сибирскихъ губерніяхъ, мы еще не имѣемъ.

6. Лиственница возобновляется успѣшно съменными лѣсосѣлками, а разводится, въ умѣренныхъ странахъ, почти исключительно садкою; впрочемъ и посѣвы ея удаются хорошо.

е) *Сибирскій кедръ* въ Европейской Россіи встрѣчается только въ гористыхъ мѣстахъ сѣверныхъ губерній, прилежащихъ къ Уральскому хребту; въ Сибири, по горамъ, онъ составляетъ довольно обширные лѣса. Сибирскій кедръ любитъ климатъ холодный, положеніе гористое и почву холодную (на извѣстной глубинѣ изобилующую водою), хрящеватую, которая со-

держитъ небольшое количество глины и переноя. Онъ вырастаетъ въ высокое и очень толстое дерево, которое имѣетъ правильный, круглый и прямой стволъ и большіе довольно широко распространяющіеся сучья, покрытые густыми иглами. Вѣкъ его простирается до 400 лѣтъ и болѣе. Сибирскій кедръ цвѣтетъ въ Маѣ; сѣмена его, всѣмъ извѣстныя кедровыя орѣхи, находятся въ шишкахъ, и созрѣваютъ въ концѣ втораго года послѣ цвѣтенія. Плодопроизводительности кедръ достигаетъ около 30 лѣтняго возраста; но урожай орѣховъ бываетъ не каждаго года, а чрезъ 2 и 3 года, и то въ такомъ только случаѣ, когда въ это время не было большихъ засухъ. Кедровыя орѣхи составляютъ въ Сибири предметъ немаловажной промышленности туземцевъ. Донинѣ Сибирскій кедръ возобновляется у насъ самъ собою, безъ всякаго содѣйствія со стороны человѣка, и свойства его въ лѣсохозяйственномъ отношеніи еще мало извѣстны. Въ садахъ онъ разводится по сѣвомъ сѣмянѣ, которыя всходятъ по прошествіи такого же времени, какъ сѣмена прочихъ хвойныхъ деревьевъ. Молодыя кедровыя растенія любятъ расти въ тѣни.

На высокихъ Даурскихъ горахъ и подъ самыми сѣверными широтами кедръ растетъ кустарникомъ, и называется тогда кедровымъ сланцемъ, или кедровникомъ.

Пронія лѣсныя деревья и кусты, какъ на-  
примѣръ, рябина, крушина, орѣшникъ, можже-  
вельникъ и т. п., въ лѣсохозяйственномъ отноше-  
ніи, не имѣютъ той важности, какъ перечислен-  
ныя деревья, частію потому что встрѣчаются  
только единично, а частію потому что не до-  
стигаютъ большихъ размѣровъ и, слѣдователь-  
но, не имѣютъ обширнаго употребленія; они до-  
статочно описываются въ лѣсной ботаникѣ.