

На правах рукописи.  
[634(02)]

Іваніцкий, Іо.  
Директор Україн. держ. Академії.  
в Ч. С. Р.

Курс  
лісівництва.

II часм.  
Гаюбніші лісові породи.

1922.  
и. Подебради.

Видання „Видавничого П-ва при 8.Р.А.”

№ 28.

---

---

*Літографовано 150-тим*

---

---

На правах рукописів.  
[684(02)]

Ф. Іваніщук

Професор. Україн. Господ. Акад. в У.С.Р.

Курс  
лісівництва.

ІІ. Головні лісіві породи.

Лекції, що викладалися  
студентам дірекц. лісов. відділу  
8.С.А. на осінньому семестрі  
1922-1923 акад. року.

1922

м. Подебради

Видання „Видавничого П-ва при 8.С.А.”

№ 28.

## З М И С Т

### ІІ. ГОЛОВНІШІ ЛІСОВІ ПОРОДИ.

#### I. Загальні уваги.

24. Морфологічні і інші особливості лісових пород . . . . . стор. I.

#### ІІ. Хвойні породи.

- |  |   |      |
|--|---|------|
| 25. Загальні уваги . . . . .                                     | " | 4.   |
| 26. Сосна звичайна . . . . .                                     | " |      |
| 27. Інші сосни: веймутова сосна, сосна кедрина та інші . . . . . |   | I2.  |
| 28. Ялина звичайна і сибірська. . . . .                          |   | I4.  |
| 29. Ялиця або свирка звичайна та інші . . .                      |   | I8.  |
| 30. Модрина європейська і сибірська . . .                        |   | I9.  |
| 31. Інші хвойні породи: тис, тул, ялівець                        |   | I21. |

#### ІІІ. Листеві породи.

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| 32. Загальні уваги . . . . .   |  | 22. |
| 33. Мисчинкуваті. Дублітній, зимній та інші                                      |  | 23. |
| 34. Бук . . . . .  |  | 31. |
| 35. Граб. Хмілеграб . . . . .  |  | 32. |
| 36. Каштан шляхотний. . . . .  |  | 34. |
| 37. Ліщина . . . . .   |  | 35. |
| 38. Березуваті. Береза звичайна, береза пухната та інші . . . . .                |  | "   |
| 39. Вільха чорна . . . . .   |  | 39. |
| 40. Вільха біла . . . . .  |  | 41. |
| 41. Вербуваті. Верби: верба - иза, верби біла і крижка; лози: ушаста, попеляста, |  |     |

кошикова, шелюга червона і жовта, шовтолозник . . . . .	42.
42. Тополі: Осика . . . . .	45.
43. Інші тополі: біла, сіра, чорна або осо- кір, пірамідальна і канадська . . . . .	49.
44. Ильмuvаті. Ильми: Ильм звичайний, берест вля. Каркас. Дзельква . . . . .	50.
45. Шевковицьоваті. Шевковиця біла і чорна .	52.
46. Омелуваті. Омела біла і дубова . . . . .	53.
47. Козельцuvаті. Ломоніс . . . . .	"
48. Кисличеваті. Барбарис . . . . .	"
49. Порічкуваті. Аргре, порічки, смородина чорна . . . . .	54.
50. Глатануваті. Глатан звичайний: . . . . .	"
51. Рожуваті. Києлиця, груша, рябина, берека, глод, кизайліник, прис, гишкун, айва, бабчук, черемха, черешня, терен, виш- ня, степова вишня, слива антипка, шип- шина, малина, ожина, таволга . . . . .	"
52. Мотилькуваті. Гіла акація, гледічія тер- ниста . . . . .	57.
53. Інші мотилькуваті. Жовта акація, чилига степова, зіновать, пузирник. . . . .	59.
54. Ясень кинський . . . . .	60.
55. Самшитуваті. Самшит звичайний . . . . .	"
56. Сумах скомнія. Чумак . . . . .	"
57. Падубові. Падуб звичайний . . . . .	61.
58. Червонопузирчасті. Грушлина звичайна і бо- родавчаста . . . . .	"
59. Клокічкуваті. Клокічка пірната . . . . .	62.
60. Кленуваті. Клен-язвір, клен звичайний, клен польовий, покленок . . . . .	"
61. Гіркокаштановці. Гіркокаштан звичайний .	65.

62. Крушиноваті. Крушина крихка і терниста . . . . .	66.
63. Виноградуваті. Виноград правдивий і дикий . . . . .	"
64. Липуваті. Липа дрібнолиста. Липа широколиста та інші . . . . .	66.
65. Тамариксоваті. Тамарикс . . . . .	68.
66. Оливникуваті. Лоховник або оливник. Плеховник . . . . .	69.
67. Плющ звичайний . . . . .	"
68. Деренуваті. Дерен звичайний і свідина . . . . .	70.
69. Маслинуваті. Ясень звичайний. Ясень американський. . . . .	"
70. Жимоль. Бузок . . . . .	73.
71. Паельонуваті. Лереза . . . . .	"
72. Козолистні. Жимолость. Бузина. Калина. Гордовина . . . . .	"
73. Оріхуваті. Оріх волоський . . . . .	75.

---000---

## ІІ. ГОЛОВНІШІ ЛІСОВІ ПОРОДИ.

### І. ЗАГАЛЬНІ УВАГИ.

§ 24. Лісові породи є деревнисті лісові ростини дерев і чагарники/або кущі чи корчі/. Чагарники відрізняються від дерев не тільки меншою височиною, але й тим, що у них з одного пня чи корня виходить не по одному, а по де-кільки стебел чи стовбурів, незалежно від того, чи походить чагарник від паростків чи від насіння.

Дерева-ж що походять від насіння, ростуть тільки одним стовбуrom. По височині розрізняють дерева I-ої, 2-ої, 3-ої величин, в залежності від іх здатності осягати тих чи інших максімальних розмірів у височину. Різні ступені височини містяться приблизно: перші-між 25-50 метрами/35-70 арш./, друга-між 15-25 метрами/25-35 арш./ і третя-менш 15 метрів /20 арш./. До дерев I-ої величини напр. належать: ялина, сосна, дуб, есика, ясень; до дерев 2-ої величини: граб, черешня, груша; до дерев 3-ої величини: черемха, рябина, кислиця, бузина. Де-які чагарники, от як глод, кизиль-виростають іноді деревами 3-ої величини; навпаки дерева іноді ростуть кущами-бузина.

Наші лісові породи належать до двох груп цвітіння ростин-голонасінніх і окритонасінніх; цей поділ відповідає приблизно поділу деревнистих пород на -хвойні/абе шпилькові чи чатинні/ і -листовні. Всі дерева і чагарники розвинюються насінням, що утворюється в цвітах чи шишках після запилення залягання в Примітка: головні морфологічні елементи цвіту: чаша, яка складається з ділець, віночок чи корона-з пелюсток, стовпик-з завязку, шийки і знамени, і пилок-з пилкової нитки і пилкової головки чи пілочні, яка містить в собі пилок. В завязку міститься залямень, який після запилення його пилком дає насіння; завязок же після запилення розвростається в оплодень. Оплодень з насінням складають овіч. Насіння містить в собі зародок нової ростини і запасові матеріали, потрібні молодій, розвиваючійся ростині в перших хвилях ії життя. Пі запасові матеріали містяться в більні чи білку/зерно жита/або в прозябцах/оріх ліщини/.

Наші лісові листовні дерева вазарі не мають яскравого коліру цвітів; часто іх цвіти малопомітні, бо дрібні і мають сіро чи жовто-зелений колір. У багатьох з наших дерев/береза, бенка, верба, граб, дуб, вільха/всі чи тільки пилкові цвіти зібрані в бавськи. Яскравого коліру цвіти мають тільки де-які дерева/от як черемха, рябина, акація, яблоня, груша, черешня/;

чагарники в більшості цвітуть яскокользовими цвітами-білими, рожевими, жовтими/калина, рожа, барбарис/.

Пилякові і стовникові органи цвітів розміщуються або вкраплі в тих самих цвітах/дводолобі цвіти/, або окремо/однopolovі цвіти/. Окремі цвіти пилякові /мужеські/ і стовникові/жіночі/ сидять або на тим самім дереві, або окремо-на різних деревах. Отже, наші дерева є як однодомні/дуб, береза, вільха, сосна, ялина/, у яких цвіти пилякові і стовникові містяться на тім самім дереві, так і дводомні/верба, осика, тис, ялівець/, у яких на одніх екземплярах містяться тільки пилякові цвіти, на других тільки стовникові.

Е також дерева з цвітами дводоловими-з пиляковими і стовниковими органами вкраплі/липа, ильмові, клени/. Ясень, а іноді і клен бувають і з однopolovими і з дводоловими цвітами. Запилення цвітів у дерев відбувається при допомозі вітру/береза, тополі, сосна/або комах/верби, акація/, а теж шляхом і само-запилення.

Дерева дають різні овочі: жолудь/дуба/, оріх/ліщини/, або орішок/липи/, крилатки/ясена, ильмових, кленів, берези, сосни, ялини/, недушки/верби, тополі/, кістянки/черешні, груші, яблуні/, струк/акації-білої і жовтої/, шишки-у хвойників. Але в лісівництві овочі /от як жолудь, оріх, крилатки ясена, клена/ часто називають насінням нарівні з дієніям насінням/напр. у акації, соєні, вербі, тополь/. Листові породи, окрім насінньового способу, розмножуються і шляхом вегетативним-паростками від пнів, коріння чи стовбура, а також всаднями/черенками/, кіллями або відгілками.

Всаднями звуться невеликі/від 1/2-3/4 арш. довжиною/ шматки стебла, посанжені в землю. Вони дають стеблові і корневі паростки, що розвивають всі елементи надземних і підземних органів рослин, утворюючи таким чином нову рослину. Довші/до 3 арш./ і грубоші шматки стебла, посанжені в землю, звуться кіллями. Де-які лісові породи можна розводити також, пригинаючи гілля від ростучих дерев чи пнів і паростки до землі і прикопуючи іх, щоб вони вкорінися. Коли відгілки утворять коріння, то іх відрізають від материнського стовбура чи пня і тоді вони починають жити самостійно.

Після зрубання з пня паростків чи вже вирощих в них дерев, той самий пень може давати нове й нове покоління паростків. Але паросткова здатність пня з кожною зрубанням зменшується і зрештою може зовсім припинитися. Паросткова здатність хвойників пород вельми незначна/виняток-тис/ і практичного значення не має.

Річний гій дерев в зародку міститься вже в брості//броньці/. Розвиваючись на весні, бростъ має вже заготовленими ще з минулого року всі частини нового ғону, які в свою чергу кінчаються

вершковсьм бростю. Цілковите єформуванні нового го-  
ну чи літоросту, а новими бростами, закінчується у  
нас звичайно у другій половині червня. Але іноді,  
при сприятливих кліматичних умовах, в кінці червня  
нова брость розвивається в тім-же році, виростаючи  
в новий літорост, який зветься івановим гоном.

Іванів гін закінчується також бростю, що зали-  
шається вже на зиму. Іноді, в дуже рідких випадках,  
в те-ж літо виростає і третій гін. Анатомична будо-  
ва і технічні властивості різних деревнистих по-  
род є вельми різні. Основною різницею в анатомич-  
ній будові деревна поміж листовими і хвойними по-  
родами є відеутність у їх деревні замість судин-  
трахеїд. Присутність чи відсутність судин, розмір  
їх, характер розміщення в річних перстнях, то-що,  
впливають і на технічні властивості деревна різ-  
них пород. Різниця анатомичної будови дерев є ос-  
новою до розпізнавання деревна окремих пород-по  
их анатомичних елементах.

Часто молодіші, зовнішні верстви деревна від-  
значаються коліром від старіших: вони яскіні, бо-  
гаті водою, ніж внутрішні; така зовнішня частина  
деревна зветься білду, а внутрішня, темніша й сухіша-ядрівкою або твєрдяком, бо звичайно вона є  
найміцнішою частиною деревна. Не у всіх дерев мож-  
на відрізнити ядрівку й біль/у дуба і сосни вони  
відрізняються, у осики і ялина-ні/. Древно може  
мати різні технічні властивості. Тривкістю дерев-  
на зветься його здатність протистояти впливам, які  
викликають руйнацію/загнивання/ деревна. Де-які лі-  
сові породи дають тривке деревно для підводних  
споруд/гребель, паль, колодязівних зрубів, човнів, паро-  
плавів/, от як дуб, вільха чорна, модрина сибірська.

Древно інших пород легко загниває, коли лежить  
на поверхні землі; таке деревно не придатне на за-  
лізничі шпали, земельні споруди, то-що. Міцністю де-  
ревна зветься його здатність протистояти полому.  
Твердістю деревна зветься його здатність про-  
стиояти ріжучим приладдям. Наші лісові породи  
поділяють в господарськім відношенні на тверді й  
мяккі, відповідно до ступеня твердости; до твердих  
зараховують, напр., дуб, ясень, клен, до м'яких-вільху,  
осику, вербу. Мягке деревно може бути тривким/напр.  
деревно вільхи чорної у воді/; навпаки, тверде і  
міцне деревно може бути нетривким/напр. деревно кле-  
на, коли зроблену з нього шпалу вкопати в землю/.

Е деревно, що швидко псується, коли затримано йо-  
го висихання, напр., коли березове поліно залишили  
ущоханих судин, і для цьоїх пород характерним є присутність

на відкритому місці з корою, то воно дуже швидко загине, тому колоті березові дрови є міцніші, ніж крублак у корі!.

Відрізняють ще дерев'яне гачике або вигинисте /лоза, дуб/, лінкувате або вязке /ильм, берест, вяз/.

## ІІ. ХВОЯНІ ПОРОДИ.

§ 25. Хвойні породи відрізняються від листових не тільки іголкуватою або лусковатою формою свого листя, що звичайно густо, а часто й пучками, сидить на гілках, не опадаючи з дерев на протязі декількох років і надаючи деревам характер все-зелених. Важнішою морфологичною ознакою є відрізняє хвойні породи від листових, є відсутність у залишків покрівних елементів, а округ наєння-оплодня; через відсутність останнього насіння є голим, чому і ціла група рослин, до яких належать хвойні, називаються голонасінними. Окрім того, для більшості хвойних є характерними их овочестаніздеревенілі шишки, що складаються з осі, на якій сидять спірально розміщені, по парно-одна над другою, луски: зовнішні-покрівні і внутрішні-прицвітні, а під останньою насіння, часто в крильцями.

У деяких пород, луски не деревеніють, а мають і тоді овочестан дає шишко-ягоду /ялівець/. Цилікові цвіти сидять найчастіше колосками чи бавильками і після запилення опадають. В насінні міститься зародок з двома або більше, прозябцями, які при келькуванні утворюють перші зелені листочки. Наші хвойні породи поділяються на три родини-1/Ялицеваті/ Abietinae /до яких належать дерева з головними гілками, розміщеними розетами, з овочестанами у вигляді шишок і з окріленим насінням; в склад цієї родини входять: сосна, ялина, ялиця або свирік, модрина. 2/Кипарисуваті/ Cupressaceae /до яких належать дерева та чагарники з густим листям, лусковатого або іголкуватого вигляду, з овочестанами у вигляді або малих шишечок, або шишко-ягід/, в склад цієї родини входять: ялівець, туя, кипарис. 3/ Тисуваті/ Taxinae /до яких належать дерев'яні рослини з насінням, сидячим або піодинці між іглицями або в бавильках і маючим вигляд ягід або кістянок; іх листя має іноді вигляд листя широколистових пород/ Gingko biloba /, до складу цієї родини належить -тис.

§ 26. Сосна звичайна. *Pinus Silvestris*. L. На півночі доходить майже до крайніх меж дерев'яностої ростинності. На Україні південною межею природного районування соснових лісів є лінія

що починаючи з заходу, йде приблизно через Пере-  
мишль-Львів-Дубно, звідси на південний схід че-  
рез Київщину до Черкаського повіту, через Пол-  
тавщину/Константиноградський повіт/ до Ізюмсько-  
го повіту на Харківщині, звідки круто повертає  
на північ через Харківщину і Вороніжчину. На  
південні від цієї лінії основні ліси трапляються ще  
тільки на Катеринославщині-між Павлоградом і Но-  
вомосковськом.

Ще далі на південні сосна знов з'являється  
тільки в горах Криму й Кавказу. В Галичині зу-  
стрічається, окрім того, в Карпатах та Підкарпат-  
тю. На Алешківських пісках, у Таврії, зроблена спро-  
ба розведення сосни кримської /*Sinus tauchica*/,  
що належить разом з австрійською сосною до гру-  
пи *T. Lamecio* - чорної сосни. Стовбур сосни від-  
значається своєю простотою. У випадку загибелі  
вершкової брости, один з бічних гонів виростує-  
ться до гори і заступає вершковий гін. В такий  
спосіб стовбур не тратить своєї простоти форми;  
але це буває тільки в тому разі, коли не ушкод-  
жена значна горішня частина його.

Коли ж, напр., стовбур пошкоджено на проелі  
3-4 останніх літоростів, то після застушення по-  
шкодженої частини бічним гоном, вже залишається  
на стовбуру кривина. Кора з низу стовбура груба,  
з глибокими тріщинами, темно-сірого коліру; чим  
вище, та вона стає тоншою, а і відколір переходить в  
червонувато-жовтий. Корона сосни в молодості має  
піраміdalну або гостро-яйчасту форму. В середнім  
віці - дороєла вже сосна, одиночно - ростучі, має широ-  
ке - розкинуту, майже баньовиту корону. Нарешті, в  
старому віці, корона сосни заокруглюється, а у де-  
рев дуже старих, вона майже плоска, бо бічне гіл-  
ля в цей час винереже в рості вершковий гін.

На літоростах стовбура і гільєк бічні бре-  
сти розміщаються на кінці гону під вершковою  
бростю, скруюючи її розетку. Тому її гіля є ще  
виростає з цих брестів у сосні сидить розетками  
не кількості таких розет можна встановити й вік  
дерева. Листя у сосні шильчасте, у вигляді хвої,  
або і гол, довжиною 4-6 сантим., які сидять парами  
з скремих піхвах. Гли живуть 2-3 роки, після чо-  
го опадають. Отже, сосна зажше вкрита хвоєю, що на-  
дає сосні характеру всееленої рослинні. Корнева  
система сосни добра розвинена іельми пластич-  
на! Вона складається з головного - сторчового кор-  
ні, який при відповідних ґрунтowych умовах йде  
глибоко в землю, і багатьох ростає підземно. Сторчо-  
вий корінь розвивається приблизно до 40 років  
(коли, звичайно, що раніше кора розвиток не при-

пиниться через який-небудь опір в ґрунті-камінь, твердий ґрутовий шар, то-що; після цього розвиток сторчового корня припиняється і, замість цього, сильно розвивається бічне коріння. Завдяки такій будові корневої системи, сосна відзначається значною стійкістю проти вітру.

При несприятливих ґрутових умовах-на болотах або на мілких ґрунтах-сосна пристосовує свою корневу систему до цих умов. І в першім, і в другім випадку, у неї розвивається повема корнева система, завдяки чому сосна може використати найповніші всі можливості забезпечення себе споживними матеріалами з ґрунту. На таких ґрунтах, через поверховість своєї корневої системи, сосна є все мало стійкою і вітрами вивертается разом з корінням. Сосна починає цвісти дуже рано-на бідних піщаних ґрунтах все в 10-15 років. Цвіти в, являються в травні-червні.

Сосна однодомна роолина. Мужеські/пилакові/ цвіти сидять базьками при основі літоростів і складаються з пилаків, прикріплених до невеликих лусок. Жіночі цвіти/стовникові/ сидять шишками на вершику літоростів, вони не мають завязку, а складаються котін тільки з двох залежнів, прикріплених до прицвітної луски, кожна така луска прикривається з-зовні іншою, тонкою покрівною лускою, яка мало розвивається. Прицвітні луски розвиваються, деревеніють і утворюють той міцний покрів соснової шишки, під яким заховується насіння.

Після цвітіння пилакові цвіти опадають, а запилена при допомозі вітру шишка, розміром з велику горошину, залишається на вершику гону, пригинаючись до літороста. Тільки на другий рік, в кінці літа, шишка досягає повного розміру/2,5-7 см. в довжину/, а в лютні, себ-то через 18 місяців після цвітіння, вона стає бурою і насіння в ній визріває. На весні/через 2 роки після цвітіння/ шишка розкривається, висипаючи насіння з крильцями, яке і розноситься вітром.

Розкрита шишка залишається на дереві ще з півроку або й рік. Отже, на одній сосновій гільці, можна бачити трьох родів шишок: молоду цьогорічну, визрівачу торішню і все стару-без насіння-позаторішню; кожна з них сидить на кінці одного з гонів останніх трьох років. Врожай насіння у сосни повторюється що 2-3-4 роки, хоч і що-року сосна родить по-троху насіння. В зімкнутих деревостанах у нас сосна починає давати багато і доброго насіння тільки з 50-60 років.

Розмножується сосна, як і інші хвойні породи, тільки через насіння; паростків же від пня чи коріння не дає/тілько винятково/, дуже рідко на пнях з, являються паростки/. Сосна належить до дерев першої величини/25-40 метр, / і може жити при сприятливих умовах до 300 літ. Насіння сосни гостро-яйчасте, бурого коліру-то темніше, то яскінше, в тонкими, майдже прозорими крильцями. Свіже насіння відрізняється значним відсотком схомости-до 90 %, схомість зберігається 6-8 років. Сходи з, являються через 1-2-3 тижні після посіву, з 5-6 вузькими прозябцями; після прозябців розвивається хвоя, яка довше прозябців, сидить не парами, а по-одинці і по берегах має зубці. Бічне гілля з, являється звичайно тільки на третій рік життя сосни.

Сосна належить до найбільш скітолюбних пород, займаючи в цьому відношенню друге місце серед хвойних пород/після модрини/. Будучи в затінку, вона ледве живе, і коли потім навіть дати їй волю і достатню кількість світла-вона поправляється дуже важко. Проте, в молодім віці сосна росте дуже густо і до 10-20 річного віку соснові деревостани бувають остильки густі, що ґрунт під ними часто не має живого покрову. Після 40 років соснові деревостани починають значно виріжуватися і ґрунт під ними вкривається рослинністю: черницею/*Vaccinium myrtillus*, /, брусницею/*Vaccinium vitis-idaea* /, мохами, ріжними травами, папоротю, чагарниками, та підліском в ріжних породах. На гірших-сухих, піщаних ґрунтах ґрутовий покрів в соснових лісах складається, окрім опалої іглиці в ріжних обрісників, переважно з румси реновою/*Cladonia rangiferina* /, в береску/*Calluna vulgaris* /, пирію/*Lingonum pyrenaicum* /, та інших.

Сосна дуже невибаглива до ґрунту-що до його вологості і поживності: вона росте і на сухім піску, і на моховім болоті, і на родючім глибокім чорноzemі, і на голих скелях. Але цілком зрозуміло, що на всіх ґрунтах сосна однаково добре росте. Найліпше вона розвивається на глибоких, свіжих, піщаних або суглинисто-піщаних, але з перегноем, ґрунтах.

На таких ґрунтах деревно сосни буває живичувате, жовто-червоного коліру, з вузькими річними перстнями. На ґрунтах вельми родючих сосна швидко росте, але дає деревно в широкими річними перстнями, менш живичувате, не міцне, низчик технічних вартостей. Взагалі, якість деревного деревна може бути визначена відносною широчиною осінньої і весінньої частин деревна: чим ширше осіння та чим вужче весіння частина деревна, тим вони ліпших якостей.

В деревні сосни ясно помітні твердяк і біль. Сосна росте часто чистими деревостанами/особливо - на біdnіших ґрунтах/, на лішніх ґрунтах до неї підмішується хвояні/ялина, свирка/ чи листові породи. Вона, належить до пород легконасільних, що мають здатність займати й нові місця; отже ії можна зачислити до пород-піонерів. Але по своїй довговічності і тій стійкості, з якою сосна затримує за собою відповідні ґрунти, сосна надежить також і до пород основних.

В лісогосподарськім відношенні сосні, поруч з дубом, на Україні належить одно з перших місць-і по роз простореності в лісах значної частини України і по цінності ії деревна, яко будівельного та виробного матеріалу. Сосновий пилкий матеріал є найширше уживаний. Використання соснового деревини досить ріжкоманіє. З нього роблять колоди, бруски, машти, дішки та інший пилкий матеріал, дрань, кленку. Коріння іноді використовується до плетення меблів, кошів, то-що. При живицьованні ростучих дерев дістається живиця. З пнів та коріння гонять смолу. З іглиці дістають соснове масло й соснову волину.

Господарювання в соснових лісах ускладнюється часто багатьма заходами, які мусить бути спрямованими до забезпечення сосни від різних ушкоджень або до боротьби з шкідниками, - бо сосна в великий мірі підпадає різним хоробам, та ушкодженням. На мілких ґрунтах сосна вивертається з корінням, вітром, а іноді навалом снігу. Вітер, сніг та снігопади іноді ламають соснові стовбури або відламують гілки, часто терплять від снігу соснові жердинки.

Ушкоджують сосну лісові дики тварини об'їдаючи молоду кору, свіжі гени, от як лосі, кози, зайці, миші. Білки об'їдають соснові брости, кору, віддають насіння; дятлі також довбають шишку віддаючи соснове насіння. З комах особливо великої шкоди сосновим культурам та молоднякам робить травневий хріщ / *Melolontha vulgaris* /, а, здатно, його ларва, таї гробак, так званий боровник, що живе на протязі 4-х років в землі, харчуєчись корінням. Особливу шкоду ларва хріща наносить молодим сосновим культурам та сіянцям і саженцям в розсадниках та школках, іноді суціль знищуючи культури й розсадники. На старих вирубах в соснових борах хріщ є особливо набридливим; на протязі багатьох років не даючи іноді можливості закультивувати вируби.

Для знищенння цього шкідника збирають на весні жуків; а в россадниках перекопують землю і вибирають ларв. Великий сосновий довгоносик, або слоник / Nyctemera abietis / також значно шкодить сосновим культурам і молоднякам до 10 років. Ларва його живе в корі і деревній пнів та коріння, а сам жук обідає молоду кору та бруньки. Сосновий лубоїд, або лісовий садівник / Mycetophagus abietis / або Nyctemera rufopurpurea / мучок довжиною до 5мм. нападає на молоді гони середнелітніх та старих сосен, від ідаючись до середини гому і, вигривуючи в ньму стрижень, посувавшися в гору, доходить до кінця-ак до вершкової брості. Після того переходить на другий гін.

На зиму мучок вбуравлюється в молоді сосни, в іх комля, а на весні його ларви живуть в пузі старих дерев. Подібні-ж ушкодження робить малий сосновий лубоїд - M. minus. З метеликів найбільш шкодять сосновий шовкопряд або беревниця / Gastropacha або Thaumetopoea pityana /. Самка метелика в липні або серпні кладе 200-250 яєчок, приkleюючи іх до кори дерев, а них за 20-30 днів виходять гусенки, які і починають істи і глици. В жовтні гусенки злазять до долу і ховаються на зиму під мохом. На весні знов вилазять на дерево і ідуть і глици до червня. В червні оляльковуються серед і глици або на землі, а днів через 20 в ляльок виходять метелики.

Дерева, які обідено гусенками всихають. Беревница робить іноді велику шкоду сосновим лісам, знищуючи іх на плоших в сотні десятин. З сітчастокрилих найбільш шкідливий сосновий трач / Lophyrtus rufus /. Значну шкоду робить іноді другий шовкопряд-червичка / Apamea / або Oscinaria monacha /. Метелик літає в липні-вересні і кладе яєчка в щілинах кори-на стовбури і гілках; а іноді в траві чи моху-купками по 20-50 шт. Яєчка зімують, а рано-на весні в них вилуплюються гусенки, які спочатку 2-5 днів, лишаються нерухомими, а після того розлазяться і ідуть і глици, при чім скидають на землю більшу частину і глици, а-ніж з ідають. В початку липня гусенка перетворюється в ляльку, а в середині липня в'являються і метелики.

Гесметра сосновий / Eidomia / або Geometra rufaria / - невеликий метелик, гусенка якого обідає і глици. Сосновий верхоїд / Rotita або Scolita blandana / - малий метелик, який літає у липні і кладе яєчка

біля бростей; в осені виходять гусенки. Велику шкоду гусенки роблять на весні видаючи внутрішню матку тканину бростей, від чого верхи гонів всихають. Замість всохшого гону стовбура розвиваються бічні гони і сосна кущиться; в старшім віці даючи иноді многостовбурий сосни характерного вигляду. Від цього шкідника особливо терплять молодняки соснові у 6-12 літнім віці.

З сітчастокрилих найбільш шкідливий сосновий трач /*Dorflux rini*/ . Ця комаха на протязі року виводить два покоління: з початку весни кладе яєчка, з яких після проходження стадії ларви і ляльки, біля кінця липня виходить комаха. Вона теж кладе яєчка, з яких до осені виходять ларви, вони зимують, а на весні переходяти через стадію ляльки і стають комахами. Гусенки/ларви/ обідають іглицю. З рослинних паразітів/галапасів/ дуже шкодить молодій сосні, особливо в розсадниках, галапасний грибок /*Dorflux rinae*/ який викликає хоробу, відому під назвою Schüttre опадання іглиці.

Хвороба виявляється в тім, що на весні, після зтяння снігу, у 1-2-3-річної сосні іглиця жовтіє, через знищення хльорофілу, а потім від присутності грибка засихає і опадає. Цей грибок живе на іглиці сосен всякої віку, але шкодить тільки 1-2-річним соснам, спричинюючись до їх смерти через знищення іглиці. Щоб запобігти цій хворобі в розсадниках, не треба влаштовувати їх поблизу соснового лісу, на іглиці якого завжди мається ця хвороба. Цей грибок живе і сапротифно на опалій іглиці. Тому зараза переноситься иноді в розсадники разом з мхом, яким укривають грядки.

З інших грибних галапасів найбільш шкодять сосновий вертун /*Melampsora pini torqua* або *tenuis*/, який частину свого життя проживає на листах осики/або сріблястої тополі/під назвою *Caeoma pini torquata* /утворюючи жовті, а потім чорні крапки на листях осики. Оселяючись на корі молодих /1-3-річних/ сосновок/на зараженім місці з'являються жовті плями, а пізніше рубець/. Цей галапас може зовсім убити їх. На старших сосновах він затримує розвиток того боку гільки, на якім він оселяється, позаяк претилечний бік продовжує рости, то гілька викривлюється. Часто це викривлення робиться в десемнім напрямі, після чого гілька, оправивши, знов закривається вгору, в природнім напрямі росту і, таким чином, набуває форми

літери **S**, від цього викривлення гілля ростини походить і назва шкідника. На корі оселяється і другий гриб - *Peridermium rini*. Він селиться на соснах не старіш 20 років, а коли заражає старіші дерева, то тільки в молодших частинах стовбура, а тонкою корою.

Міцелій чи гриба гриба розвивається в корі і по стрижневих лучах входить в деревно, яке після зараження набирається живицею. Живиця виходить на зовні і між її краплями з'являються плодові тільця гриба у вигляді жовтуватих подушечок. Коли міцелій обходить округ цілого стовбура, то горіша частина стовбура всихає. Коли ж міцелій цілого стовбура не отече, то стовбур може жити, але не розвивається нормально, робочись ексцентричним; в цім випадку гриб може жити і до 30 років, з грибів, що псують деревно сосни, найбільш шкідливі соснові губки *Trametes (Polyporus) rini* та *T. radicifera*, які утворюють червону гниливину деревна.

Зараження *Trametes rini* починається від зломаних сучків. Спори гриба, попавши в місце злома, проростують і міцелій гриба через сучок проходить у деревно і там роз просторюється по стовбуру-угору і униз, викликаючи гниливину деревна. Міцелій гриба виділяє з себе особливий фермент, який розкладає субстанцію клітинник оболонок. Коли при цім спочатку розкладається субстанція деревниста, а лишається клітчатка, то зруйновані частини деревна набувають білого коліру. Характерною рисою червоної гниливини є буроваті смуги зруйнованого деревна з білими плямами ще незруйнованої клітчатки. Міцелій гриба дуже помалу роз просторюється по внутрішній частині стовбура-по ядрівці і живе довго.

Плодові тіла розвиваються зовні на місці сучків і мають вигляд так званої губи чи губки. *Trametes radicifera* дає подібну гниливину, але на білих плямах нерозкладеної клітчатки тут помітні ще чорні плямочки; гниливина починається в долішньої частині стовбура. Плодові тіла утворюються на корінні зараженого дерева і через коріння в місцях іх дотику, а також і через спори, зараза передається від одного дерева до другого. Заражені дерева всихають, а позаяк зараза роз просторюється через коріння у всіх напрямках, то і всихання поширюється концентричними колами. Іноді шкодить сосні і опеньок *Agaricus meleagris*, який живе і сапрототом/біля пеньків-на корінні зрубаного дерева/, і галапасом-на живім ще корінні.

Мотузоваті групи міцелії цього гриба, так звані різоморфи, роз просторюючись в землі, натрапляють на коріння сосни або другого хвойного дерева, вростають в кору коріння і під нею набувають особливої-пластинчастої-форми тіла білого коліру. Розвростаючись між корою і деревном не тільки коріння, а й стовбура, міцелій опенька вбиває сосну, а його розгалуження, входячи в деревно, руйнують його.

Опеньок убиває молоді сосни 5-10-літнього віку, а іноді й старі-до 100 літнього віку. Свіже зрубане деревно заражається іноді сапрофітним грибом-*Seratotomentella piliferum*. Від якого біль деревна синіє. Таке деревно втрачає тривість стаючи непридатним для земляних споруд, а також там, де деревно підлягає впливу вогкості. В будинках соснове дерево загниває від сапрофіта-*Mycelium lacrimans*-/або "підлогового гриба"/, що викриває деревно наче слизом. окрім зазначених шкідників, є ще й інші які утворюють хвороби сосни. З наведених тут шкідників де-які шкодять і іншим деревам, а де-які, от як-*Castanea pini*, *Muscoporus pini*, *Melampsora pini*-шкодять тільки сосні.

### Інші сосни.

№ 27. Американська або веймутова сосна-*Pinus strobus*. Родом з Америки, де утворює на значних площах ліси і дає деревно для широкого вживання. В Європу завезена 1705 року. В Німеччині набула вже всі права горожанства і має лісогосподарче значення. На Україні поки-що розводилася мало. Стовбур досягає значних розмірів-до 50 м. в височину. Кора темно-сіра і гладка. Корона у молодих дерев піраміdalна, у старих-баньовата, густа. Гілки розміщаються розетами. Ігли довгі-до 10 см., сидять пучками на дуже скорочених ғонах/скоротнях/, по 5 шт. вкупі живуть 2-3 роки. Корнева система добре розвинена-як і у сосни звичайної. Цвіти збудовані так же, як і у сосни звичайної. З жіночих цвітів тільки на другий рік/через 18 місяців/ визріває шишка; вона довга /10-15 см./, вузька, трохи викривлена, до визрівання часто вкрита живицею. Після визрівання, в осені, вона розкривається, лишаючись на дереві, і випускає насіння. Вік мінності в лісі настає в 30-35 років, а насінцеві роки повторюються що 2-3 роки. Насіння ясно-бурого коліру, більше розміром, ніж у сосни звичайної, досягаючи 5-6 м.м. довжини, з червоно-буруми крильцями до 2-х с. довжиною, дуже тонкими, легко ломаючимися.

Сходи з'являються через 3-4 тижні, а з леда-  
лого насіння через рік. В першім році життя рос-  
лини хвоя сидить по одиці. Росте веймутова сос-  
на дуже швидко; так, літорост 3-го року має до 5  
вершків довжини, а починаючи з 10 років, вона дає  
літорости в 1 арш. і більш. Після 40 років при-  
ріст у височину зменшується. До ґрунту веймуто-  
ва сосна невибаглива. На чорнозему в Тульській  
губ. на Московщині росте дуже швидко. Розвво-  
диться іноді на бідних пісках для угноєння ґрун-  
ту і глищєю, якої вона дає значну кількість.

Деревно-богате живицею, мовутувато-біле, лег-  
че, ніж у всіх інших хвойних пород, міцне, легко  
колеться і добре обробляється. З ворогів вейму-  
тової сосни найбільш шкодить *Zenaidrichium*  
*strobi* - подібно до *R. pinii*, що ушкоджує сосну.  
Сосна-кедрина - *Pinus Sylvestris L.*. Розповсюдже-  
на в горах Європи, де займає найвищі положення,  
уступаючи тільки гірській сосні *P. montana*,  
а також в Сибірі, за Уральськими горами, кедрина  
утворює на значних площах чисті деревостани -  
"кедровники". Стовбур досягає у височину у сибір-  
ської кедрини 35 м., а у горах 20 м., корона та-  
ка, як і у веймутової сосни, в молодості пірами-  
дальна, пізніше округла, широка. Гільки розміщають-  
ся розетами. Ігли 5-9 см. довжиною, грубі і твер-  
діші, ніж у веймутової сосни, сидять пучками на  
скоротких по 5 шт. вкупі живуть 5-6 років. Корне-  
ва система така-ж як і у сосни звичайної.

Шишка яйчастої форми, 5-8 см. довжиною, 2-5  
см. широчиною, відривається, як у сосни звичайної, че-  
рез 18 місяців. Після відривання шишка опадає  
разом з насінням. Насіння велике, 8-12 м.м. дов-  
жиною і до 8 м.м. широчиною, без криле, істивне.  
Сходить через 2-3 тижні, а при спізненім посіві  
через рік. Вік мурності настає в лісі/біля 50-  
70 років, а насінньові роки повторюються через  
6-10 років. До 10 років кедрина росте дуже по-  
волі, а після того швидко. Кедрина росте добре  
на ґрунті піщано-суглинистім, глибокім і вож-  
кім. Живучи в холодних країнах і на високих по-  
ложеннях, кедрина пристосовується до сурових  
умов і витримує стіхійні напади бурь, вітрів,  
дощів та снігу. В молодості, а особливо на висо-  
ких положеннях, затінення не зносить. Деревно  
кедрини дуже цільне, дуже легке, тривке, легко  
колеться і добре обробляється, будучи наиліп-  
шим, найгарнішим матеріалом для тонких різних  
виробів. Кедрина відрізняється здоровлям. Шко-  
дить її міш іншим - *Peridermium pinii*.

Сосна кримська - *Pinus taunica Nort* - належить разом з австрійською сосною / *P. austriaca* / до групи - *P. laricio* - чорної сосни. Росте в Криму.

Сосна карловата або гірна - *Pinus montana* жка. Росте в горах, займаючи найвищі положення, де має вигляд чагарникуватого деревця.

Сосна приморська - *Pinus maritima* - / *P. rigaster* /. Швидке ростуча порода, добре розвивається на сипких пісках.

Ялина звичайна або смерека стрімка.

- *Picea excelsa Link.* -

§ 28. На півночі доходить не так далеко як сосна. У нас росте в північній частині лісової обlasti - у північній половині Волині і вище, в північному кутку Київщини та Чернігівщини. Південна межа області її роз просторення, лежить приблизно з півничною межею чорнозему. На південь від цієї області може розвиватися штучко, але терпить від посух і спеки. В Галичині росте в Підкарпаттю та на Карпатах. Стовбур ялини круглий, прямий, в повних деревостанах - дуже гінкий. Бічне ґілля тонке і дуже міцне, долішнє відходить від стовбура поземо і униз, а більше до вершини - підіймається трохи до гори. При вільнім стоянні стовбур вкритий ґіллям майже до низу; в повних деревостанах очищається від ґілля, але не більш як на третину своєї височини.

Корона ялини на протязі цілого життя дерева має правильно загострену, піраміdalну форму. У випадку втрати вершини ялина заступає і випростованням одного з бічних гонів, викривленням стовбура помітно тільки тоді, коли вломана вершина мала до одного вершка чи більш у грубшину. Okрім розеткових гонів, у ялини розвиваються також межироветові - через що у ялини не помічається тої правильності у розміщенні ґілля, як у сосні, і корона значно густіша. Густоті корони сприяє також густе розміщення іглиці та довговічність і - бо вона сидить, не опадаючи, по 4-7 і навіть 9 років. Іглиця четырехгранчаста, загострена, розміщується спірально - поодинці. Кора стовбура червонувато - бура, тонка - не більш 1 см. грубішою. Корнева система у ялини менш розвинена, ніж у сосні. Сторчовий корінь розвивається тільки перші 3 роки, після чого його розвиток припиняється, а в 10-15 років він зовсім зникає. Розвивається за - то бічні коріні, які роз просторюються поземо, недалеко від поверхні землі.

Через такий характер корневої системи ялина відрізняється дуже малою стійкістю проти вітру, цьому сприяє і густота її корони, і в наслідок цих причин ялина легко вивертається вітром разом з корінням. Іноді вітер, і не вивертуючи ялину, може розхитуючи ялину, пошкодити її корневу систему і тим знесилити її организм, зменшивши його відпорність проти нападів різних шкідників, от як короїд.

Вік мужності у ялини настає: при вільнім стоянні в 30-50 років, в зімкунутім деревостані в 60-70 років. Ялина цвіте в травні-червні. Іноді шишечки з'являються на кінці гону, вони звичайно червоні, іноді зелені, виривають в осені того ж року, виростаючи в довжину до 10-16 см, - отже більш, як вдвое довші ніж соснові. Іноді в тім же році шишка розкривається і висипає насіння з крильцями, але звичайно це буває тільки на весні наступного року. Насіння буре, 4-5 мм, довжиною, подібне до соснового, але менш загострене і матове з обох боків, бо, коли воно відділяється від крильця, на нім не залишається частинки луски від крильця.

В купі насіння ялини, у відзнаку від соснового, видається однотонно-кольоровим, а не пестрим як у сосни. Насіннєві роки повторюються рідше, ніж у сосни: через 3-5, а у високих положеннях через 7-8 років. В урожайні роки насіння родиться дуже багато, іноді верхи дерев не витримують їхніх ваг і ломаються. Схожість насіння ялини приближно така як у сосни - 80-90 %. Зберігається схожість у ялини довше, ніж у сосни - років 9-10. Сходи ялини з'являються трохи пізніше, ніж у сосни, подібні взагалі до соснових, а відрізняються від них прозябцями, які у ялини - з зубцями і довші ніж іглиця. Перша розета бічного гігля у ялини з'являється, як і у сосни, на 3-ім році.

Окрім розетового гіля, у ялини, як уже було зазначено, виростає і межирозетове гіля. Перші 10-15 років ялина росте дуже помalu, приблизно в півтора-два рази повільніше, ніж сосна, досягаючи в 10 річнім віці 1 I/2-3 арш. у височину. Але після 10-15 років прирост ялини значно збільшується і вона починає давати гони в I-I I/4 арш. довжиною. Раніше чи пізніше, в залежності від умов росту, вона наздоганяє в 30-70 років і випереджає сосну. Прирост у височину у ялини не припиняється до кінця її життя - через те вона й заходить піраміdalну форму своєї корони.

До ґрунтів ялина більш вибаглива, ніж сосна. Може рости на ґрунтах бідних або сухих, не вносячи також і надмірної вологості. Вона може рости і на нашому чорнозему. Головною перешкодою до розведення ялини в лісостеповій та степовій областях України є сухість клімату в цих областях. Поверховість корневої системи ялини становить ялину в цілковиту залежність від ступеня вологості горішніх верств ґрунту. Тому при висиханні цих верств при літній посуші, ялина може загинути через брак води, в той час, як інші лісові породи можуть користуватися водою в глибше лемачих верств ґрунту. Це і є одна з причин відсутності в наших лісо-степу та степу ялини.

Що до біологічних властивостей ялини в відношенні багатьох прикмет є протилежна сосні. Вона належить до найбільш тінелітровалих пород і може рости в затінку - хоч і дуже поволі - до 30-40 років, а виставлена після цього на простір легко поправляється і починає нормально розвиватися. Завдяки своїй тінелітровалості, ялина на відповідних їй ґрунтах, часто утворює чисті деревостани, не допускаючи під своїм густим верховіттям заселення інших пород. Але ялина може утворювати разом з іншими породами мішані деревостани, ~~зокрема~~ вона може складати або з іншими тінелітровалими породами, от як бук, свирка, або - ж в породами світолюбними, от як сосна, береза, осика, - де вона може займати становище підліску, конкуруючого з горішнім поверхом з пород світолюбивих. Завдяки значній густоті ялинових деревостанів, ґрутовий покрів у них звичайно неживий, складаючись в більш менш грубої верстви сієвої підстілки з іглиці та дрібного гілля.

Завдяки тінелітровалості ялових деревостанів, вони містять в собі більшу кількість дерев, ніж соснові, і дають більший запас деревної маси. Часто ялинові деревостани мають підріст під своїм верховіттям; цей підріст складає іноді другий поверх в деревостані і у затінку материнського деревостану може жити до 40-60 і, навіть, до 80 р.

Ялина чутлива до весінніх і осінніх приморозків, які побивають і її свіжі горни, і часто терпить від них особливо в пониженнях, на вологих ґрунтах. Всі біологічні властивості ялини: і тінелітровалість, чутливість до приморозків, порівняюча вибагливість до ґрунту, мала швидкість росту - дозволяють віднести її до основних лісових пород, типичних для певних кліматичних і ґрутових умов.

Дійсно, ялина є типичною породою для величезної географічної області, що лежить на північ від області чорновому, утворюючи так звану область північно-европейських лісів. Оскільки дуб є основною породою для нашої лісостепової області, остільки ялина характеризує флору північно-европейських лісів. Сосна ж, розповсюджена і в тій і в другій областях, є породою переходового характеру. Деревно ялини збудовано подібно до соснового, але в нім менш живищевих ходів. Деревно ялини жовтовато-ромжеве, без поділу на ядрівку і біль. Воно м'яке, легке, бліскуче, легко колеться, не таке живичувате й тривке як соснове.

Вживается там, де потрібно легкий матеріал: на ящики, стропила, дахи, на днища лайб та інших суден. Ялина дає добрий матеріал для виробу деревно-папірової маси, а, завдяки правильному розміщенню тканин, вживается на виготовання резонансових дощок до музичних струментів. В ялиновім господарстві виявляється менш ніж в сосновім утруднень - як при природнім лісовідновленні, так і при штучнім лісорозведенні. Ялина чутлива до впливів деяких кліматичних чинників, про які вже згадувалося: в молодості до приморозків, в старшім віці до вітрів.

З галапасів тваринних ялині шкодять: короїди, які оселяються на слабих чи знесилених від розхитування вітром чи від інших причин деревах, ушкоджуючи чи вбиваючи дерево. З короїдів ялині особливо шкодять: Tomicus / Jrp. / tuberculatus - восьмизубчатий короїд або друкарщик і T. chalcographinus - малий 6-ти зубчатий короїд або гравер, обидва шкодять старій ялині, вигриваючи ходи у лубі; з метеликів найбільш шкодять ялині згаданий вже шоккопряд-черничка, гусеничка якої обідає і глицю, чим робить іноді великі спустошення у ялинових лісах. Ялинова вош / Chermes aviculus / викликає ненормальний розвиток молодих гонів, які в деяких місцях дивоглядно розростаються. Це ушкодження викликається ларвами ялинової воші, які живуть в зовнішніх частинах молодих гонів. Ушкодження не є небезпечним.

Гнилізну деревна-червону і білу у ялині викликають ті самі Grametes rini і Radiciperda - що і у сосни. Шкодить ялині, іноді вбиваючи її, також оленійок / Agrypnus melius /. В Сибірі, окрім звичайної ялини, росте ще ялина сибірська / Ulmus borealis /. Вона має округлу, яичасту шишку з заокругленими на кінці лусками. Вона має менші, ніж ялина звичайна, розміри, але більш щільне деревно

Окрім вказаних гатунків ялини, є ще ялина біла, *Tilia alba*, ялина чорна / *L. nigra* /, ялина червона / *L. rubra* /, та інші.

Ялиця або свирка звичайна.  
*Abies pectinata* Sc.

§ 29. Ялиця або свирка природно розповсюджена в Галицькій Україні - в Карпатах, а на Великій Україні - в північно-західнім кутку із Холмщиною, Волинню. В західній Європі свирка належить до пород, запосідаючих головним чином гористі місцевості. Для своєго росту свирке вимагає не менш -5 С. пересічної річної температури. Свирка має прости, гінкій стовбур. Гілья, як і у ялини, буває розетове і мікрозетове. Глиця сидить по одиці, плескати, зі споду з двома подовжніми білими смугами, які уявляють з себе скучення продихів; і глиця поодинока розміщається по гілках гребінчасто, на два боки і сидить по 8 і, навіть, по 15 років не опадаючи.

Корона дерева темна, густа. В молодім віці бокові гони іноді довше вершинового гону, але пізніше корона стає піраміdalною, - як і у ялини. Іноді де-які гільки розвиваються сильніше інших і корона набуває ступенчастого вигляду. В корі свирки попелястого коліру особливо-молодої, є багато жилицевих ходів, які, переплітаючись, утворюють жиличуваті гудзи, що помітні з-за всіх як невеликі бугрики. Корнева система спочатку мало розвинена, а пізніше робиться глибокою і сильною.

Цвітіння починається так як і у ялини, при вільнім-стойкі в 30-50 років, у деревостанах в 60-70 років. Насіннєві роки в положеннях суворих повторюються що 5-8 років, в лагіднім кліматі - що 2 роки. Розміщення цвітів обмежується горішньою частиною корони, причому цвітучі гільки несуть або тільки пилкові, або тільки стовпикові цвіти. Шишки, у протилежність до ялинових, не висять униз, а стирані до гори. Вони виразивають в осені того-ї року, виростаючи до розмірів 5-17 см. в довжину і 3-5 см. у грубшину. Після виразіння шишки в осені-того-ї року, не опадаючи з дерева, розсипаються і від них на гільках залишаються тільки внутрішні осі; отже насіння опадає разом з лусками. Тому збирати свиркові шишки треба заздалегідь - ще до цільовитого виразіння їх, поки вони тримаються на дереві цілими. Насіння свирки досить велике, бурого коліру, під його оболонкою є невеликі гудзи, наповнені пахучим етеровим маслом - через що і

поверхня насіння бугриста, а насіння відачачеться сильним смолистим духом. Насіння має крильце з особливим заворотом знизу, в якім і тримається насіння. Схоність зберігається у свирки недовго—до 2 років. Сходи її, являються через 2-3 тижні після посіву, з 4-6 прозябцями, які, в протилежність іглиці, мають білі подовжні смуги не від споду, а зверху. До 10 років свирка росте дуже помалу, після чого прирост збільшується і довго не припиняється. Свирка може жити довше якими-до 500 років і досягти в височину 30-40 метрів, а в грубшину до 2 метрів.

До ґрунту свирка більш вибаглива, ніж ялина і ліпше всього росте на ґрунті глинистім, свіжім та глибокім, чистого піску, а також мокрого ґрунту не любить. Свирка належить до найбільш тінелюбивих лісових пород. Деревно-свиркове подібне до ялинового, твердяк і більш у свирки не відріжнається. В протилежність до ялинового, деревис свирки не має живищевих ходів. Деревно-мягке, легке, блискуче, легко й гладко колеться, але не тривке. З кори свирки здобувають живицю й каліфонію.

Свирка належить до пород порівнюючи з дрових. З грибних галапасів їй шкодить *Aecidium elatinkum* і *Aecidium solitare*. Перший оселяється на стовбуру й гіллю свирки, викликаючи утворення так званої відьминої мітли і ракові згрублення, на місці такого згрублення стовбур стає не-міцним і легко ломається вітром. Другий галапас нападає переважно на молодий свирковий підріст і іноді вбиває його, на свирку гриб переходить в брусниці. В Сибірі росте окремий гатунок свирки—ялиця сибірська *Abies sibirica*. Вона не осягає таких розмірів, як свирка звичайна. Її шишкі менші, ніж у останньої і відачачаються тим, що їх прицвітні луски коротші від покрівних і не виходять на зовні. Деревно сибірської свирки легке й тривке. На горах Кавказа росте ялиця кавказька—*Abies Nordmanniana*.

Модрина звичайна або європейська.  
*Pinus europea* Re.

♀ 30% Модрина європейська—порода гірна і походить з гір Карпатських та Альпійських. Природно розповсюдженна в середній і західній Європі, а її нас в Галичині, на Карпатах. В місцях свого природного розповсюдження модрина має простий,

стрункий стовбур; в місцях же штучного розведення ії стовбур набуває шабльовато-вигнутої форми. Гілля модрини не розміщається так правильно, як у сосни чи ялини. Ігли на розвинених гонах сидять поодинці, вони мягкі, плоскі, ясно-зелені /215 см довжиною/, в осені опадаючі. Ігли на скоротких сидять пучками, вони вужчі і довші, порівнюючи з тими, що сидять поодинці. Корона модрини рідка, в молодості має піраміdalну форму, а в старості заокруглюється. Сторчовий корінь глибоко входить в землю і разом з чисельним бічним корінням надає дереву значної стійкості.

При вільнім стоянні модрина починає цвісти дуже рано, з 10-15 років, а в деревостанах - з 30-35 років. Цвіти з'являються в квітні-травні, одночасно з листям, пилкові лінчасто-кульоваті, червонувато-жовті бавзки, а стовпикові, на тих-że гільках, карміново-червоні шишкі. Шишкі вибривають в тім-же році, в осені, але відкриваються тільки на другий рік, на весні. Луски шишок іноді не остатілки відхиляються, щоб усе насіння могло висипатися, і частина його іноді, залишається в шишках по 2-3 роки. Насіннєві роки у модрини повторюються що 4-5 років. Насіння зберігає схожість 2-3 роки.

Насіння модрини заокруглено-трьохкутова, яскінє соснового. Нормальний відсоток схожості не більше 30, рідко доходить до 60. Після посіву насіння, сходи з'являються через 2-3 тижні. Вони подібні до соснових, ялинових, відріжняючись від них тим, що і прозябці, і перше листя у модрини не має зубчиків, тоді як у сосни зубчасті перші іглиці, а у ялини зубчасті і іглиці і прозябці. Модрина росте швидче від усіх хвойних. В перші три роки виростає більш, ніж на аршин, а з 3-4 року дає гони в 1-1 1/2 аршина. Приріст у височину зменшується з 30-40 літнього віку. В 100 літ модрина може осiąгти височини 30-40 метрів.

По своїй вибагливості до ґрунту модрина займає середнє місце між сосною і ялиною. Взагалі вимагає ліпших з тих ґрунтів, на яких росте сосна, любить вапністі ґрунти, на ґрунтах вогівких і багністих, а також і на бідних піщаних розвивається кепсько. Модрина - одна з найбільш світолюбніх пород. Корона у неї прозора, бо розгалуження рідке, гілля тонке. В старшім віці

модринові деревостани значно виріжуються. В Сибірі росте модрина сибірська /*larch Siberica*/.

Вона росте більш струнким деревом, ніж модрина європейська, і не тільки на своїй батьківщині, а й по-за її межами, коли розводиться штучно. Її шишки легко відкриваються, навіть при хатній температурі і випускають все насіння, чим вони відріжняються від шишок європейської модрини. У останньої насіння добувається не так легко навіть з висушеніх шишок: воно накладається в ціліндричні барабани з насаженими в середині цвяхами і тільки після того, як при більшій довгім повертанні барабана, повитираються, луски шишок, насіння висипається з останніх. Насіння сибірської модрини, по об'єму, буває більш ніж у модрини європейської.

До ґрунту модрина сибірська не дуже вибаглива. В Сибірі вона росте вкупі з сосном на піщанистих ґрунтах, у височину досягаючи 35-40 метрів. У нас на чорноземі модрина сибірська росте швидко, даючи щорічного приросту маси до 2-3 см. сажнів на десятину. Дерево сибірської модрини дуже тривке - на повітрі і в землі. Воно живичувате і важке. Модрина сибірська заслуговує уваги при штучному розведенні, як порода, що має немало лісогосподарчих вартостей.

#### Інші хвойні породи.

♀ 31. Тис звичайний /*Taxus Baccata*/ - дерево 2-ої або 3-ої величини. Тис розповсюджений по всій Європі, зустрічається і на Україні. Раніше, ще у 18 столітті, існували в деяких місцевостях Європи, а, між іншим, і в Галичині, тисові ліси, - але вони вирубані із-за коштовного міцного дерева тиса, червоно-бурого коліру, яке йшло на різьбі вироби. Тис відріжняється від розглянутих вже хвойних пород тим, що є дводомною рослиною і замість шишок має сівіч, що нагадує кістянку і зветься шишко-ягодою. Стебла в старшім віці грубіші, жолобчасті, а дуже розгалуженою короною. Глицица розміщується на гільках гребінчасто, як і у свирки, вона пласка, довжиною від 2 до 3,5 см., загострена на кінці, сидить 3-4 і більш років.

Насіння тиса сходить дуже погано, часто тільки після де-кількох років лежання в землі. Зато тис має велику паросткову здатність і може

розмножуватися всаднями. Тис росте дуже помалу, а жити може дуже довго—до 2.000—3.000 років. Але великі екземпляри зустрічаються рідко. Тис найбільш тіневитрекала лісова порода. Його дерево дуже щільне, тривке й вживається в столярстві і токарстві.

ТУЯ ВЕЛИТЕНСЬКА / *Thuja gigantea* / родом з північної Америки, в Європу завезена року 1854. Ігли мають лусковатий вигляд, сидять тісно, шаховковато прикриваючи одна другу. Насіння в крильцями, сидить в шишках по-парі. На батьківщині, тута велитенська досягає 60 метрів у височину і 4 метри у діаметрі; в формі її стовбура особливо характерний грубий комель. В перші роки росте помалу, пізніше швидче. Порода тіневитрекала, всезелена, але чутлива до приморозків, а також до посухи. Деревно ясно-жовте, м'яке, легке, досить тривке. В парках культивують також: тута західна або американська / *T. occidentalis* / і тута східна або хінська / *T. mota* або *Thuja orientalis* /.

ЯЛІВЕЦЬ ЗВИЧАЙНИЙ / *Juniperus communis* /, розповсюджений по всій Європі, зустрічається і у нас, як на вологих, так і на сухих ґрунтах. Чагарник або дерево 3-ої величини. Ігли гострі сидять потрійно-розетами. Рослина дводомна. Овіці шишко-ягода. Насіння, посіяне на весні, сходить через рік. Деревно ялівця міцне, вігинисте, легке, дуже тривке, пахуче. Воно вживається в токарстві, йде на посуд, тощо. Є ще другі гатунки ялівця—ялівець КОЗАПЬКИЙ / *J. Sabina* /, з лусковатими іглами; ялівець виргинський / *J. virginiana* / та інші. Останній має деревно гарного бурого коліру, тонкої будови і вживається на оправу в олівцях.

### III. ЛИСТОВІ ПОРОДИ.

§ 32. Наші листові породи належать до цвітіх рослин з групи окритонасінніх, а по будові насіння—до двопровібрцевих. Майже всі наші листові породи, в протилежність хвойним, мають листя, опадаюче на зиму. Брости, з яких на весні розвиваються нові гони з листям, по своїй будові чи способу розміщення, для окремих листових пород є більш-менш характерними, і тому дають можливість і в безлистім стані розпізнати лісові листові породи по гільках з бростами. Листові породи складаються зі значно більшої кількості родів і гатунків, ніж хвойні, і утворюють як своїм загальним зовнішнім виглядом/габітусом/, так і формою

листя та будовою цвітів значно більш ріжнобарвисти в лісі, ніж породи хвойні. Так само для завдовлення господарських потреб листові породи дають значно більш ріжнородний матеріал, ніж хвойні, обслуговуючи богато дрібником господарських потреб сільського населення України ріжними предметами виробництва. В склад головніших лісових листових пород, що природно ростуть у нас та щучно розводяться, входить більш 100 ріжних підродів. По будові своїх цвітів та овочів вони мають бути поділені на ряд груп чи родин.

### МИСЧИНКУВАТИ / *Spiraea* /.

№ 33. До цієї групи належать: дуб, бук, каштан справжній, граб, ліщина і хмілеграб. Від інших листових ці породи відрізняються тим, що іх овіч, в більшості односінковий оріх, жодудь, буква, каштан, оріх, оточується цілком буква, каштан або тільки в долішній частині жолудь, оріх, особливою чарковатою обгорткою / *Spiraea* / . Цвіти однополі стовникові і пилкові окремо, не яскраві.

### Д У Б. Флегемъ

Дуб є один з найбогатших гатунками рід: відомо до 260 ~~захуміль~~ дуба. Але на Україні росте тільки два дуба: дуб літній або черешковий / *A. pedunculata* / і дуб зимній або безчерешковий / *A. sessiliflora* /. Найбільш розповсюджений у нас дуб літній, який має дві відміни: дуб ранній або яровий і дуб пізній або осімий чи зимняк. Ранній дуб на весні раніше вибростує листя, а в осені його листя опадає, тоді як у дуба осімого листя на весні пізніше з'являється, а в осені хоч і сохне, але не опадає, залишаючись на зиму на дереві; тільки перед вибростом нового листя опадає торішнє листя.

Дуб черешковий в багатьох відношеннях подібний до безчерешкового, відрізнившись іх поміж собою можна по таких прикметах: Дуб черешковий вибростує листя тижнів на два раніше, його листя майже сидяче / бесспинкове / , зверху темно-зелене і жолуді / по 1-4 см / сидять на довгих / 3-8 cm / , а іноді і до 16 см / довжиною / черешках, а дуб безчерешковий листя на весні вибростує пізніше, листя зверху бліскучо-темновелене, не сидяче, а спиники довжиною 1-4 см, а жолуді без черешків-сидячі.

Дуб черешковий / *A. pedunculata* Ehrl. / розповсюджений по всій Європі-північній і південної, західній і східній. Північна межа його природного

розвивсюдження в Росії проходить приблизно по 60 паралелі-через Петроград, Вологду, Вітку, Пермь. На Україні це найбільш розвивсюдженна порода. Він є основною, типичною породою для цілої лісостепової України, а, почасти, також і для степової.

Дуб належить до дерев I-ої величини, досягаючи 30-35 метрів у височину. В залежності від того, чи дуб виріс у густім деревостані, чи при вільнім столінні-його стовбур більш або менш очищається від суччя. Але стовбур дуба ніколи не буває таким простим, як у ялини, модрини чи сосни: він завжди є трохи покривлений. Це може бути з, ясовано почасти, тим, що дуб часто дає іванові гони, які до осені не встигають задеревеніти і побиваються морозом заступаючи після цього бічними гонами, а, почасти, й особливістю дуба є розміщені бростей: у дуба на кінці горішнього гону утворюється по де-кільки бростей, в яких дві-три є більші інших і своїми кінчиками звернені в боки; тому ні одна з них не дає гону, який був би простим продовженням попереднього-торішнього гону і всі ці гони виделкувато розходяться в боки. На гільках дуба особливо яскраво виявляється покривлена червоподібна форма, так характерна для всієї корони дуба.

Кора дуба в молодім віці/до 20 років/ гладка, бліскуча/так звана "веркальна кора"/, зеленувато-сірого коліру; вона містить в собі богато дубильних матеріалів і тому використовується в гарварстві. Старіша кора сіро-бурого коліру-грубша і потріскана-значно біdnіша на дубильні матеріали. Корнева система дуба дуже добре розвинена. Уже в першім році сторчовий корінь виростає в де-кільки разів довше ніж надземна частина і буде, навіть, грубше стебла. Бічне коріння в перші роки тонке, але пізніше грубшає і значно заглиблюється в ґрунт; сторчовий корінь сильно розвивається в довжину, досягаючи іноді 6-7 метрів. Така корнева система дуба надає йому значної стійкості проти вітрів.

Дуб є однодомна рослина. Пилякові цвіти зібрані в тонкі звисаючі базьки і мають 5-9 дільну оцвітину і по 5-10 пиляків. Стовпикові цвіти сидять по 1-4 вкупі і складаються з тривнаменного стовпика, шестидільної оцвітини та лусковатої обгортини, з якої після запилення утворюється мисочинка. Саме запилення відбувається при допомозі вітру.

Дуб цвіте в березні-травні, одночасно з виброподібною листотою. Свічі жолуді в мишчинках-спочатку розвиваються дуже повога, а в кінці літа іх розвиток прискорюється і в жовтні вони цілком відриваються і спадають на землю, а черешки з мишчинками залишаються на дереві. Спочатку опадають на землю жолуді хворії-пісочинки-

*Salvinia turgata* — та другими. Тому перші жолуді не збирати, а збирати ті, що спадають пізньше. Жолудь уявляє в себе оріх зі шкірястим опадучем в середині якого містяться два прозябці, що сполучаються поміж собою у вершка жолудя, де сидить зародок. Свіжі жолуді звичайно ясно-бурі, зі зеленувато-буруми смугами, які при висиханні зникають, а після того як жолуді змочити водою, знову виявляються. Прозябці жолудів багаті крохмальом і дубильною субстанцією.

Вік мужності у дубів паросткового походження настає уже в 20 років, а у дубів насінньового походження при вільнім стоянні — рідко в 40 років, а часом тільки в 50-60 років, а при рості в деревостані тільки в 70-80 років. Насінньові роки у дуба повторюються в теплішій зоні через 3-4 роки, а в холедніші — і через 7-10 років. При сприятливих умовах дуб добре цвіте майже щороку, але часто цвіт побивається ранішніми приморозками, отже, визначати розмір врожаю по цвітаках можна тільки після того, як вже минули приморозки.

Схомість жолудів зберігається дуже недовго-всього півроку. Якщо посіяти жолуді на весні, то через 3-6 тижнів вони вже являються сходами. Вони відрізняються від сходів багатьох інших лісових порід тим, що прозябці насіння не виходять на верх, що утворити в себе перші зелені листи, а лишаються в землі. До осені першого року дубовий скід виростає у височину до 3-4 вершків або й більш. При сприятливих кліматичних умовах, в тім же році з вершкової бровсти може вирости ще й новий скід із гінами, якими у довжину може сягати 5-7 і більш вершків. В перші роки до 10 літ дубок росте дуже по-малу, повільніше більшості хвойних і листових порід, і тому, в молодім віці, при вільнім стоянні, має приземкувати і кущастий вигляд, останнє з огляду на часте побивання морозами.

Отже, на найліпшими умовами росту дуба — е побивання його в сумішці з іншими, більш швидкоростучими породами (берестувом, березою, сосною, ріні чагарниками), а не прикриваючи і не пригнірюючи його, буде для нього тим підгодоном що

затіняючи його бічне гілля, примушував би його швидче рости вгору. Це перебування дуба в складі деревостану дає дубові і охорону від приморозків. Отже, перебування дуба в таких умовах росту сприяє як збільшенню його приросту у височину, так і поліпшенню форми його стовбура. Але, коли підгояюча порода занадто випережає дуба затіняючи його верх, вона може й зашкодити йому. В таких випадках є необхідним усунення тих дерев, що затінюють верх дуба, шляхом іх вирубання, або як кам'янець, освітлення дуба. Образно малоючи значіння впливу відповідних умов оточення дуба на його ріст, і кам'янець, що "дуб любить бути в комусі, але без шапки". Приріст дуба у височину припиняється в 120-200 років, а приріст у грубшину не припиняється до самої смерті дуба, він може осягати 1,5-2 метрів грубшини, а жити може до 500 і більше років.

Для доброго розвитку дуб вимагає родючого, богатого органічними матеріалами, свіжого ґрунту, а для належного розвитку його глибокої корневої системи потрібний ще й глибокий ґрунт. Дуб доore росте суглинистих свіжих ґрунтах, на наших чорноземах, а також і на свіжому піску з підмішкою пегреною. Взагалі - дуб пристосовується до різних ґрунтів, росте як на сухих, так і на каменистих ґрунтах, а також і на солонцях - звичайно на гірських ґрунтах осягаючи значно меншого розвитку. На ґрунтах - же мокрих дуб не росте.

По своїх біологічних властивостях дуб має багато прикмет, спільніх породам тіневитривалим. Але дуб тільки в молодості може зносити де-яке затінення, а бічного затінення, як вже визначено, навіть потрібує в інтересах прискорення свого росту. В старшім-же віці дуб не мириться, навіть в бічним затіненням, рано-все років в 60-ти дубові деревостани починають вирізуватися. На ґрунтах родючих і в лагіднім кліматі тіневитривалість дуба збільшується.

В інших відношеннях дуб має прикмети по-род відконасіньових: малий приріст височини в молодості, рідкі врожаї насіння, чутливість до приморозків.

Дуб посідає велику паросткову здатність, яка особливо сильно видається, коли зрубати дуб в 20-40 літнім віці; вона зберігається і пізніше - до 60 і довше років. Паростки у дуба з'являються внизу пил-біля самої шийки, чому паросткові

деревця мають можливість самостійного вкорінення, чим і пояснюється велика живучість дубових пнів, що зберігають паросткову здатність іноді на протязі довгого часу. Велика паросткова здатність дуба засновується, тим, що у нього мається велика кількість запасових сплячих бростей, які сидять головним чином біля шийки пня, але розкидані також і по всьому стовбуру. Через конкурентію горішніх гонів запасові брости не розвиваються. Коли ж корона через які-небудь причини почне висихати або коли дуб несподівано виставити на простір, то через збільшення освітлення і тепла побільшується життєва енергія бростей і вони дають так звані водяні гони або бовочки, з-за яких деревно стовбура стає сучковатим і покручено-волоконним, через що технічні властивості деревини погіршуються. Такі бовочки, окрім того, відтягають поживні соки, які йдуть з коріння до вершини, чим спричиняються до всихання вершини. При повному освітленні пня зрубаного дуба в запасових бростей пня з'являється велика кількість паростків-до ста і більше.

Велика паросткова здатність дуба іноді допомагає його сходам довго зносити затінення: сходи завмірають в затіненні, але з сплячих бростей з'являються нові паростки, які через 2-3 роки можуть теж замерти, після чого з нових сплячих бростей також з'являється паростки і т.д. Таке існування дуба в затінку може тягнися 10-15 років. Від коріння дуб паростків не дає.

Дуб відрізняється великою живучістю. На протязі де-кількох років дубки потравляються худобою, не гинучи, а знов з'єднається відновлюючись паростками. Тому вони часто зберігаються там, де інші породи, не витримавши потрав, гинуть; таким чином можуть утворитися іноді чисті дубняки на тім місці, де поперед був молодняк мішаного складу. Коли молодий дубняк значно пошкоджено пожаром, то, завдяки своїй великій паростковій здатності, дуб, після зрубання пошкодженого молодняка, може знов відродитися від пеньків. Іноді дуб відновляється і відгілками.

Дуб порода світолюбна, особливо в старшім віці, і, окрім того, вибаглива до ґрунту. І через ту, і через другу причину дуб, як загальне правило, утворює мішані і складні деревостани. На ліпших ґрунтах він росте з ясенем, ильмовими породами, кленом, липою, грабом, буком, на гірших

з осикою, на сухих ґрунтах - з чорисю вільхсю, на супісках - з сосною. Тільки на солонцях, де не можуть рости інші породи, дубові є властиві чисті одноповерхові деревостани.

Господарювання в дубових лісах дає не мало утруднень. Жалуді швидко втрачають схожість і тому їх сіють часто з сеянням, між тим, в цім випадку посіви часто знишчуються мишами. При розведенні дуба сажанцем вирощених в розсадниках саженців виникає утруднення з пересажуванням останніх з розсадника на культивуему площу. дуб, з першого року, розвиває дуже добрі корінні, який дає утруднення і при викопуванню і при сажанню. Для полегшення праці, коріння скорочують тобітівчи його, а потім операція звичайно, шкідливо відбивається на дальнім рості а також і на здоровлі дуба. Перші роки дуб росте взагалі дуже помалу і тому для прискорення його росту необхідно підмішувати до нього більш швидкоростучі породи. Іноді, при великім времіні жалудів, посів дуба роблять перед вирубанням лісу, під верховіттям деревостану.

Природне відновлення дубових деревостанів насіннєвим способом - також не легке, бо времі жалудів бувають рідко, а при врошанні гачків жалуді на дають тільки під верховіттям або поблизу материнського дерева. Всі зафіксовані особливості дуба не мало ускладнюють господарювання в дубових лісах. Дуб є пристяжною здорою порода, але зберігти її - це рікні умови.

З кліматичних чинників дубові походять мороз. Як вже вказувалося, дуб сучасний до весінніх і осінніх приморозків які поблизу дубової листя і молоді гони у дубового молодняка. В осені особливо терплять ці морозів ІВАНІВІ гони, а від весінніх приморозків найбільш ушкоджується ранній дуб. Тому для дубових молодняків є потрібним захист від приморозків, що може давати дубові лідтони і інших чисторізних пород нечутливих до приморозків. Взимку, при раптовій підвищенні температури може ушкоджуватися і стовбур дуба. Під впливом раптового зіховання зовнішніх горсті стовбура /кори і деревина/, останні очимаючи, розриваються утворюючи тріщини. На весні тірічини затягаються яєсю тканиною, але при від'ємній температурі не тільки сильніше, а й швидше дерево в цім місці починає тріскається, в наслідок чого утворюється сконцентрованість стовбура в тріщині на корбанині /технічна якість такого стовбура звичайно розчуває я/.

Грибні паразіти також ушкоджують дуб. Через гриби на північній стовбура та гілл, що утворюється через обломування сучия більше уважати кори при валці та виторці лісу, то що на деревні дуба спадають спори грибів "убок" /ріжник татунків *Rubrogomphus*/ які викликають гниливину деревна. Різні види *Rubrogomphus* відмікають ріжного характеру гниливину; *R. lignicinus* дає так звану БІЛУ ГНИЛІВИНУ, яка починається в зовнішній молодій частині деревна; *R. sulphureus* дає ЧЕРВОНУ гниливину що поширюється в лінії сіокатку концентричними колами, а пізніше охоплює ядрівку сучіль. *R. diadetus* дає ПЕСТРУ гниливину, яка більш-менш рівномірно розповсюджується по всій лінії деревна, утворюючи білі плями нерозкладеної клітчастки. Від цих паразітів особливо терпить дуб паросткового покоління і останніх 100 літів від рідко буває без гниливини. В дубових розсадниках іноді щодень лубкам грибок *Rosellinia americana* -КОРИННІМОР ДУБОВИЙ. Він нападає, головним чином, на молоді 1-2 річні дубки, хоча буває і на старших до 10 літнього. Мишлій гриба живе на коріннях дуба, особливо розвинута в мокру і теплу годину і, розмножившись, може цілком убити молоді дубки. Присутність його в розсаднику виявляється потовтінням листу, яке роз просторюється в концентричному порядку.

З комах важливими шкідниками дуба є *Liparis* (*Ochrearia*) *dispar* ШОВКОПРЯД НЕПАРНИ, *Liparis chrysorrhoea* ШОВКОПРЯД ЗОЛОТОХВОСТИЙ, гусенки яких об'їдають листя дуба, а також інші харчові дерева. Дерево рідко всихають від цього ушкодження але будучи поваленими листя, тимчасово припиняють свій розвиток. Ентарний шовкопряд, названий так через звичну несхожість поміж собою самиці і самчика /перша -нідієвата, з темними смужками, велика-до 65-70мм, з розірваними крилами; а самчик значно темніший і вдвое менший/ літає в початку осені /в серпні/, вечорами, і кладе яєчка, по 200-400 штук, прикриваючи їх наче фірою воною. Так яєчка зимують, а на весні з них виходять гусенки, які і об'їдають листя. Борючись з цим шкідником, знищують гусенок, коли вони в час поганої години збиратися купками. Шовкопряд золотохвостий, білий, вдвое менший проти ентарного, літає в червні-липні де кількома подовгастими купками відкладаючи 200-300 яєчок на спільні бічні листя, прикриваючи яєчка воною. Днів через 20 виходять гусенки, які і об'їдають листя. На зиму гусенки загортуються в листя і чай літаратися до весни. З наступленням якої знову починають лісти

Оляльковуються в червні. Листя, гілля і брости ка-  
лічаться *Cinips* ами /оріхотворками/ і *Aculis* ами /листовими/ вовшами, які викликають утворення  
галлів-дубівок. Але ці ушкодження не мають серйоз-  
ного значення для життя чи здоров'я дерева.

Деревно дуба має багато високих технічних яко-  
стей: воно тривке, міцне, тверде і гнуочке. Воно дуже  
тривке не тільки на повітрі, а й у землі та воді.  
Багато десятків і сотень років дубове дерево ви-  
лежує іноді у воді чи землі, не зменшуячи своєї  
тривкості і перетворюючись у так званий ЧОРНИЙ  
ДУБ. Завдяки своїм добрим технічним властивостям  
дубове дерево дуже широко вживається: в будів-  
лях підземних, підземних і водних, на залізницях  
на морі, в суднах, в бандарстві, стельмахстві, сто-  
лярстві і т. д. Дуб дає також добре паливо, яке має  
значну вигрівальність, горить поволі, невеликим полум-  
ям і віддає помalu жар. З кори дуба добуваються, як  
вже було зазначено, дубільні екстракти. Жолуді вжи-  
ваються як корм домашніх тварин.

Будова дубового дерева є груба через присут-  
ність в нім великої кількості значного діаметра  
судин і широких стрижневих лучів. Коли дуб росте  
помалу і річні перстні в нім утворюються вузькі,  
то широкі сосуди в таких перстніах займають порів-  
нюючи значну частину перстнів і тому таке дерево  
має пористу будову і через те є менш міцним, ніж  
деревно з широкими перстніями. Отже, щоб мати дерево  
ліпшої якості, необхідно, після того як дуб очис-  
тився від гілля, тримати його порівняючи вільно, щоб  
він швидко згрубувався.

ДУБ БЕЗЧЕРЕШКОВИЙ / *Q. sessiliflora* Salisb. /-  
значно менш поширений в Європі, ніж дуб черешковий.  
Рідко зустрічається на Україні. Він виростує листя  
на 10-14 днів пізніше, ніж дуб черешковий, нагадуючи  
в цім відношенні дуб-зимник. Дуб безчерешиковий ося-  
гає менших розмірів у височину і грушину, ніж дуб  
черешковий. Між деревном цих двох дубів різниці не  
роблять.

В Європі росте ще де-кілька гатунків дуба. ДУБ  
ПУХНАТИЙ / *Q. pubescens* / -росте також в Криму.  
Відзначається пухнатістю свого листя, гілля, оро-  
сті і золудьових мисчинок. Дерево 2-ої величини,  
а часто чагарник. ДУБ БУРГУНДСЬКИЙ / *Q. Cerris* /,  
з гостро-лапчастим листям. Дерево I-ої величини.  
молуді визрівають тільки через 18 місяців. ДУБ ЧЕР-  
ВОНИ / *Q. rubra* /, в 1740 році завезений з Америки.

Дерево I-ої величини з великим довгоспиниковим листям, в осені набуваючим кармавинового коліру. ДУБ КОРКОВИЙ *Q. Suber* росте в Іспанії, Португалії та по берегах Середземного моря. Розводиться в-за кори, яка дає добрий корок.

БУК ЗВІЧАЙНИЙ *Fagus silvatica L.*

Ф 34. Бук є поширеніший в західній, середній і південній Європі, а також на Кавказі, де його називають чинаром. В Європі гін поширеній не рівномірно, а наче-бностровими, являючись в значній мірі породою, тільки частіше утворюючи деревостани в суміші з ялиною і смерекою. Як і остання він вимагає пересадчої річкої температури 5 ° С. На Україні росте в Галичині на Підліску, Підкарпаттю і в Карпатах та зрідка на Поділлі та Покуттю, а на Наддніпрянщині - зрідка по західному кордону Погідля й Волині.

Бук -дерево I-ої величини, досягає височини 45-35 м., його стовбур спочатку покривлений, а пізніше в густім деревостані отрунили, майже ціліндричний. Кора спочатку блискуче гладка, оливково-зелена, а потім сіро-бура з сіро-блілими або блискуче-сріблястими плямами, що з'являються в наслідок поселення й розвитку обрісників. На корі старих дерев з'являються подовжені тріщини, але кора завжди тонка. Корона сильно-розвалежена, дуже густа, заокруглена. Корнева система менш розвинена ніж у дуба, бо сторочевий корінь не розвивається сильно. В гористих місцевостях, на скелях, бічне коріння бука сильно заглублюється в тріщини скель.

Бук цвіте одночасно з вибростуванням листя в квітні- травні. Пилкові цвіти сидять на довгих чешуках, довгавими та майже кульоватими базьками і складаються з поодиничної цвітини з пилками. Стовпикові цвіти сидять на кінці гонів головками, оточені багатьома волосистими покрівними листочками; головки складаються звичайно з двох цвітів, які після запилення дають два орішка/букви/, замкнутих в тверду, вкриту жорсткими волосками мисчинку. Овочі вивіряють в осені, причім мисчинка тріскається і букви висипаються, пізніше опадає і мисчинка.

Вік мужності настає при вільнім стоянні в 40-50 років, а в деревостанах біля 80 років. Насіннєві роки повторюються рідко, через 5-15 літ, даючи багаті врожаї насіння.

Наоїн а бук має вигляд величного товох гоа в чао  
того срібно-червонобурого коліру. В осредині його  
маються двоє прозябців з горнутих наче хуточками.  
Схожість насіння зберігається недовго не пізніше  
весни. Після весіннього посіву оходи є пляктиється  
щерез де кільки тижнів при чим прозябці виходять  
з землі існуваючи вигляду супротивно сидячих кир-  
коватої форми, перших листочків.

Оходи бука ростут дуже поволі /довідьніш ніж у  
куба/, і до 10 років мають кущасту форму. Окрім ве-  
сінніх гонів, у бука розвиваються також іванові го-  
ни з листям ясно-червоного коліру. Через що піткі  
корона бука часто є двояквльорою. Вукові молодня-  
ки після 10 років змикаються і після цього почи-  
піст у височину збільшується досягаючи макомуму  
у 40-50 років. Після 100 років приріст може припи-  
нятися, а більше 150 років буки звичайні робятю-  
чилим в середині і починає відмирати. Тільки в ви-  
лючних випадках бук досягає до 300 років.

Паросткове вдатність бука дуже мала, а пізніше  
10 років бук не дає вже зовсім паростків. Сильна  
брості бука не має, а паростки коли "розвивають-  
ся, то в адвентиціях бростей.

Бук вимагає доброго перегнішного ґрунту і не ми-  
риться ні з сухим, ні з мокрим ґрунтами. Найліпше  
росте на вапністі ґрунті. Бук є одна з самих тінє-  
витривалих лісових пород і букові деревообсади ли-  
шаються зімкнутими до самої старості.

Деревно бука не тривке, на будинки не вільгаєть-  
ся, але тверде, міцне і легко обробляється. Вживается  
в столярстві, токарстві, для виробу меблів, "вілен-  
ські" меблі, посуду, експозиційних частин, дає добре  
поліво.

Будова деревини тонка, без великих судин, але в  
широкими стрімчевими тучами.

Бук віданачається взагалі здоровалі. В розсад-  
никах терпить іноді від паразитного гриба *Phy-  
thophthora fragi*. Хвороба виявляється тим, що на  
стеблу, прозябцах і листях є язвилюючі темні пля-  
ми в місцях розповсюдження міцелія гриба, заражені  
частини гинуть, викликаючи іноді смerte в ці-  
лої ростини.

ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ - *Carpinus Betulus L.*

♀ 35. Граб гозповсюдженний в середній Європі, на  
складі доходючи приблизно до Полтави. Бін росте в

більшій частині Галичини/за винятком північного піщанистого низу/, а також на Поділлі, Волині, Київщині, та в західних частинах Чернігівщини і Полтавщини. В Криму і на Кавказі росте чагарникуватий східний граб - *C. orientalis*.

Граб-дерево другої величини, а іноді набуває чагарникуватого вигляду. Його стовбур вкритий гладкою, ясно-сірою корою з сріблястими плямами, подібною до кори бука, але, в протилежність останньому, кора граба має неоднакову грубшину у всіх своїх частинах. Характерною особливістю стовбура граба є неправильна форма його в поперечному перерізі: вздовж всього стовбура, спирально, йдуть жлобчасті заглибини, які надають стовбурові вигляд наче-покрученого. По своїх розмірах стовбур граба рідко сягає більш 20 м. у височину і 1/2 метра в грудину. Корона граба густо розгалужується на негрубі впрямовані до гори, густо улинені гільки. З і збільшенням віку розвивається багато скоротнів.

Корнева система граба неоднакова на різних ґрунтах: на легкім, нещільнім ґрунті-сильний, буряковатий корінь, на мілкім або сильно-глинистим ґрунті-чисельне бічне, неглибоко йдуче коріння. Граб цвіте рано, в квітні-травні. Пилякові і стовникові цвіти сидять базьками.

Стовникові цвіти прикриваються трохліатчастою обгорткою, яка після вицвітання цвітів обертається в трохліатчасте крильце, біля якого тримається овіч. Овочі вицвітають в осені-в жовтні, опадаючи з дерева пізніше листя, а у молодих грабів залишаючись іноді на дереві до наступної весни. Вік мужності наступає в зімкнутих деревостанах біля 35 років, а у дерев паросткового походження раніше. Вромайності велика, насіннєві роки повторюються що два-три літа.

Насіння має виглід невеликого срішка з подовжніми борозенками. Упавши в осені на землю, насіння часто проростає на весні; коли ж його посісти тільки на весні, то воно сходить звичайно тільки в майбутньому році. Проявці з'являються як два перші листочки, темно-зеленого коліру з серцеватими вирізками. В перші 5-6 років сходи ростуть дуже піномалу, кущаться, аж поки не зімкнуться густо, після чого прирост у височину збільшується, осягаючи максимума в 30-40 років і припиняючись взагалі в 80-90 років. З 100-120 років, а часто й раніше, граб робиться суховершинним і рідко не має стрижневої гнилини.

Граб має велику паросткову здатність, даючи чисельні паростки в запасових бростей від пня і стовбура, розмножуючись також і відгілками. Взагалі граб живучий, відзначається здоров'ям і має мало ворогів.

Граб належить до пород тіневитривалих і нерідко утворює чисті густі деревостани. Часто він росте також в суміші з іншими породами, підмінюючись поодинці, то купками як в листових, так і в хвойних лісах.

Найліпше граб росте на свіжих або помірковано вологих, глибоких глинисто-піщаних ґрунтах, але задоволяється також свіжими вапняковими, глинистими і глибокими піщаними ґрунтами. На мілких, сухих ґрунтах при сонячному положенні, граб стає покривленим і кущиться, а на ґрунтах постійно дуже мокрих, граб рости не може.

Деревно граба жовто-блілого коліру, нетривке, але міцне, тверде й важке. Будова деревна тонка, судини дрібні, радіально розміщені по річних перстнях; стрижневі лучі вузькі, є й широкі стрижневі лучі, що утворені зближенням вузьких лучів; вони звуться неправдивими стрижневими лучами. Деревно граба вживається на зубці до млинових колес, на токарні вироби, чобстові кільчики на екіпажні частини, а також на спал. Грабові дрова належать до ліпших.

Схожий своїм листям на граб - ХМІЛЕГРАБ - *Ostrya carpinifolia*. Його овочестан нагадує шишку хміля, від чого походить і назва дерева. Хмілеграб - невелике деревце південної Європи; росте й на Кавказі. Його деревно вживається на ті-ж цілі, що й грабове.

КАШТАН ШЛЯХОТНИЙ або СПРАВІНІ.

/ *Castanea vesca* Gaertn. /

♀ 36. Каштан природно розповсюджений в південній Європі, де складає на значних площах ліси в Іспанії. Розводиться і в середній Європі / Франції, Швейцарії, Німеччині, Угорщині / як лісова порода. У нас трапляється як садове і паркове дерево.

Каштан-дерево I-ої або 2-ої величини, по росту і корневій системі нагадує дуб. При вільнім становінні стовбур розгалужується на дещо кілька сильних гілок, які разом з гілочками утворюють обтиснути корону. В зімкнутих деревостанах стовбур стрункий, гінкий, досягаючи в середній Німеччині / у висоту 16-20 м. вже в 50-літнім віці.

Вік мужності настає в 20-30 років, а в деревостанах в 30-40 років; цвіте після того майже щорічно. В першім десятилітті каштан росте помалу, потім значно швидче. Його паросткова здатність дуже велика. Грунти любить дуже нещільні, глибокі, свіжі. По тіневитривалості займає середнє місце між буком і дубом.

Деревно каштана міцне, важке, дуже тривке. Вживается як будівельний і піляний матеріал, а також на клешку. Молоді стебла вживаються на обручі та на виноградові тичини, а кора - в гарбарстві.

### ЛІЩИНА. - *Corylus Avellana L.*

Ф 37°. Ліщина розповсюдженна по цілій Європі, за винятком півночі. Росте по цілій Україні.

Ліщина-чагарник. Цвіте рано на весні /иноді, на вітві в кінці лютого/. Пілякові цвіти сидять базьками, стовпикові-головками. Насіння-багатий олієм оріх в мисчинці, визріває і опадає в осені. Насіннєві роки дуже часті. Насіння, посіяне на весні, сходить тільки на другий рік, причім прозябці залишаються в землі, як і у дуба.

Ліщина має велику паросткову здатність, природно розмножуючись відгілками; дає також і паростки від пня. Вік її життя не перевищує 60-80 років.

Ліщина по своїй світолюбності займає середнє місце. Часто росте в дубових і соснових лісах як підлісок, заважаючи іноді насіннювому лісовідновленню деревних пород. Породам тіневитревалим /бук, граб/ дає добрий захист.

До ґрунту ліщина невибаглива, але на біdnім, ґрунти росте кепсько, а на мокрім не росте зовсім.

Деревно ліщини легке, м'ягке, вигинисте. Ліщинове пруття вживається до гороження, плотів, плетення кошів, на обручі до бочок, на держаки до ціпів.

ЛІЩИНА ТУРЕЦЬКА /*C. Colurnos*/ - дерево, що осягає 24 метрів у височину. Мисчинка оріха-подвійна, з довгими вузькими латками. Росте у південно-східній Європі і в Угорщині. Деревно вживається в столярстві.

### БЕРЕЗУВАТИ /*Betulaceae*/.

Ф 38°. По цієї групи належать роди: береза і вільха.

Пилякові цвіти сидять базьками ціліндричної форми, пилиаки прикриті щіткуватими лусками, пиликові головки на коротких ніжках, глибоко поділені на двоє. Стовпикові цвіти утворюють маленькі колоски/береза/, або шишкі/вільха/, зі здеревенілими лусками, під лусками сидять по два-три двонаменних стовпика, які по визріванню дають маленькі однонасінні орішки. Листя розміщається спірально.

### БЕРЕЗА ЗВИЧАЙНА, БОРОДАВЧАСТА або БІЛА.

- *Betula verrucosa* або *B. alba L.*

Звичайна береза розповсюдження в середніх широтах Європи, не заходячи далеко ні на північ, ні на півден. В Росії на півночі вона доходить тільки до  $60 \frac{1}{2}$  паралелі, а на півдні Європи не заходить нижче 40 паралелі. Південна межа природного розповсюдження берези на Україні лягтається приблизно в паралеллю, яка проходить через Катеринослав.

Стовбур берези дуже спадистий. Гілля негрубе і розгалужується на багато тонких гілочок, які іноді значно витягаються в довжину і звисають до долу. Молоде гілля вкрите бородавочками. Корона рідка і прозора. В молодості вона яйчасто-піраміdalна з гострим верхом, пізніше звичайно неправильна, засмагулена. При вільному рості у берези розвивається неправильна, обемиста корона.

Кора на молодих березах, як і на молодших гільках, жовто-бура, а пізніш блискуче-біла, гладка; бона з побільшеним віку дерева, грубша, починаючи від коріння, робиться твердою і темною. Зовнішня верста березової кори/береста/ іде на ріжні вироби /коши, лапти/ та на гонку дъогтю. Внутрішня верста коркова вживается в гарбарстві. Після здирання берести може утворитися нова береста, але приріст дерева в такім випадку значно зменшується, а іноді дерево може й засохнути.

Корнева система розвивається неглибоко, сторчо- вий корінь майже не розвивається, а чисельне бічне коріння розпросторюється поверхово. Така корнева система берези робить її нестійкою проти вітру.

Береза починає цвісти при вільному стоянні з 10-20 літ, а в деревостанах - з 20-30 літ. Насіннєві роки повторюються що 1-2 роки, з значними вр-

жайми насіння, кількість врохаю насіння доходить до величезних цифр - 50 мільйонів штук насіння на десятину.

Пилякові бавзьки утворюються минулим літом, зимиють і рано на весні розвиваються; вони сидять по де-кільки на кінцях тогорічних гонів. Стовпикові колоски в'являються разом з вибростуванням листя, в піхвах листя, на скорочених гонах. Овіч-насіння з широкими крильцями.

Насіння виходить від червня до вересня і скоро після того розлітуються. Схожість свіжого насіння велика, але зберігається дуже недовго, так що 15 % схожості насіння вважається задовільняючим. Иноді насіння берези буває ушкоджено грибком - *Sclerotinia betulae* - і в такім разі погано сходить.

Коли посіяти насіння зараз по визріванню, то воно сходить через 2-3 тижні, а при весіннім посіві-тільки через 4-5 тижнів. Сходи дуже малі і вільні; вони уявляють з себе бильце з двома малими кругловатими прозябцями, і з першим листочком трохи латчастої форми. Сходи дуже чутливі як до спеки, так і до затінення травою і через це великий відсоток до 95 % сходів в розсадниках часто гине. Щоб сходи, до наступлення посухи, встигли зміцніти, ліпше сіяти березове насіння в осені - моді на весні сходи раніш розвиваються. З огляду на труднощі розведення березових сіянців в розсадниках, для березових культур користуються иноді тим березовим налітом, що часто в'являється на відкритих місцях в лісі - на галевинах, канавах, то-що. А такого наліту буває чимало, бо насінньові роки у берези часті. Щоб полегчiti в'явлення такого наліту, иноді перекопують лісові галевини перед вилітом насіння.

В перший рік береза росте помалу, а починаючи з 4-5 року, розвивається швидко, а особливо в період від 15-20 років, потім приріст зменшується і майже припиняється в 50-60 років. Береза не досягає взагалі у височину більш 25-28 м., а у грубшину більш 40-60 см. Вік берези в здоровім стані рідко буває більш 90-120 літ. Але береза може рости і до 150 літ, а скремі дерева і до 500 літ.

Береза має велику паросткову здатність. Паростки розвиваються з сидячих бростей, особливо біля шийки корня. Паростки не місце тримаються біля пня, легко відломуючися - часто від навалу снігу. Живучість пня швидко зменшується вже після другої рубки. А у дерев насінньового походження паросткова

здатність припиняється вже з 40-літнього віку.

Береза є одною з самих світолюбних пород. Тому березові деревостани ві збільшеннем віку значно виріжаються; в чистих деревостанах в 80-літнім віці кількість дерев доходить до 380 шт. Корона берези в старости робиться рідко-листовою, і ґрутовий покрів у березняках не затінюючись, сильно заростає травянистю рослинністю.

По своїх вимогах до ґрунту береза нагадує сосну, в суміщі з якою вона часто і росте. Береза росте і на сухім, і на вологім ґрунті, і на біднім поживними матеріалами піску, і на родючім черновземі і на сфагнових болотах. По своїй малій висагливості до ґрунту береза уступає тільки сосні. Береза споживає багато води і своєю поверховою корневою системою значно висуше горішню верству ґрунту, через що поблизу берези іноді зникає всяка рослинність. Тому березу рахують породою виснажуючою ґрунт.

Береза росте іноді чистими деревостанами, але невеликими участками.

Деревно берези має тонку будову-широких судин в нім нема, а стрижневі лучі також вузькі. Вонс вживається для задоволення багатьох дрібних господарських потреб і на різні вироби/замінюючи іноді дуб/осі/полозя/частини сільськогосподарських машин, держаки, меблі, ложки. В столярстві і токарстві, окрім звичайної берези, вживається так звана "карельська" береза: і в деревно має неправильну покручену тканину з темними кілками. Береза в таким деревном трапляється на багнистих ґрунтах. В токарстві вживаються також березові "кали"-гудзи на стовоурі з покручену-тканинною будовою деревна.

Береза відрізняється здоров'ям. З комах на березу нападає ДУБОЇД БЕРЕЗОВИЙ- *Scolytus Rotundatus* (distractor) / *Scolytus scolytoides* (distractor), який тичить ходи в деревні під корою на молодих і старих деревах. Стрижневу гниливину берези викликає березова ГУБКА- *Polytrichum laevigatum* -, яка виступає за-зовні стовбура плодовим тілом у вигляді чорної твердої губчастої маси. Про ушкодження насіння берези грибком- *Sclerotinia betulae* - вже було згадано.

БЕРЕЗА ПУХНАТА. - *Betula pubescens Ehrh.*

На північ заходить далі ніж береза звичайна-до 71° широти. Відріжняється від берези звичайної пухнатістю своєго гілля і листя і відсутністю бородавок на гіллю. Білий колір кори цієї берези не міняється і в старім віці. Корона правильнішої форми, гілля тільки рідко буває висяче. що до росту, корневої системи і паросткової здатності-то в цих відношеннях береза пухната подібна до бородавчатої. Стовбур пухнатої берези простіший і гінчіший; насіння має вужчі крильця.

Береза пухната вимагає більш вологости; вона любить вологі та мокрі ґрунти, добре росте і на багнистих, яких береза бородавчата уникне; часто росте з чорною вільхою. Вона менш світолюбна і тому не так сильно виріжується в старості.

Деревом подібна до берези бородавчатої.

Окрім зазначених гатунків берези, є ще чагарники-ваті берези півночі: БЕРЕЗКА БОЛОТНА-*B. humilis* - до 1-2 м. височиною/ трапляється на Київщині, Волині, Чернігівщині / і БЕРЕЗКА КАРЛОВАТА-*B. nana* - до 30-60 см. височиною.

ВІЛЬХА ЧОРНА- *Alnus glutinosa Gaertn.*

§ 39. Область географичного розпросторення чорної вільхи лежить в області розпросторення звичайної берези. На півночі вона доходить до 62°, а на півдні до 38° ступнів широти. Росте по всій Україні.

Стовбур вільхи в деревостанах простий і гінкий, з небагатьома короткими і тонкими гілками. Корона рідка, яйчастої або яйчасто-піраміdalnoї форми. Кора буровато-зеленого, потім шоколадно-бурого, а в старості чорнувато-бурого коліру, - від чого походить і назва цієї вільхи.

Кориева система вільхи пристосовується до ґрунтових умов: на глибоких ґрунтах вона розвивається в глибину, значно розгалужуючись, а на мілких або мокрих ґрантах стелеться недалеко від поверхні землі.

Цвіти мужеські сидять базиками на кінцях гілля; нижче, на черешках, сидять жіночі цвіти/шишечки/. Насіння мале, з двома коротенькими вусиками, мало скрілене, темно-бурого коліру.

Вільха цвіте в березні-квітні, за 3-5 тижнів перед вибрустуванням листя. Насіння визріває в вересні, найлізниш в жовтні, а вилітає з шишок, починаючи з грудня і до початку весни. Попадаючи на таючий сніг або в рівчки чи річки, над якими вільха часто росте, насіння вільхи розноситься водою і таким чином вільха може розпросторюватися. Насіння вільхи іноді і збирається у воді, роблячи загати, а потім висушиуючи його.

Вік мужності настає у вільхи при вільному рості з 15-20 років, а в деревостанах з 40 літ. Насіннєві роки повторюються що 3-4 літа, хоч і що року вільха родить потроху насіння.

При весіннім посіві сходи з'являються через 4-6 тижнів; де-яке насіння сходить тільки через рік, а то й через два. Свіже насіння має до 60-70% схожості, але схожість насіння вільхи швидко витрачається.

Схід з'являється двома округлими прозябцями. Перший рік він росте помалу, а з другого року прирост значно збільшується. Вільха-порода швидкоростуча і звичайно в 50-60 літ закінчує свій прирост у височину, осягаючи 20 метрів, рідко і до 30. В грубшину рідко осягає 0,5 метра. Вік чорної вільхи 100-120 літ, іноді 150 літ. В старості вільха, робиться суховершенною і заражається гниливиною.

Вільха посідає велику паросткову здатність, яка зберігається у неї літ до 60-ти. Найбільш паростків вона дає в 30-40 літ. Часто виростає з одного пня де-кільки нахрест розміщених дерев, самий пень руйнується, а нові дерева вкорінюються, самостійно утворюючи характерні для вільхи групи дерев. Після вирубання таких дерев у пнів не зменшується паросткова здатність, бо паростки походять вже не від старого материнського пня, а від нового-доччиного. Від коріння чорна вільха паростків не дає.

Вільха любить ґрунти з достатнім ступнем вологості і часто росте по низинник берегах річок, рівчиків, по заливних місцях, грузьких багнях-так званих вільхових трясовинах, - але тільки з проточною водою. В таких місцях вільха утворює часто чисті деревостани, розміщаючися по копцях-далеко одна від другої. Взагалі вільха вимагає ґрунтів глибоких і родючих; на пісках і на вапнистих ґрунтах не росте, а на мілких ґрунтах рано робиться суховерхою.

Чорна вільха належить до пород світлобіних і чисті вільхові деревостани в старості вирішують.

Окрім чистих деревостанів, на менш вожких грунтах, чорна вільха утворює і мішані-вкùпі з ясенем, дубом, вербами, берестом.

Деревно вільхи мягкое, легке, добре колеться, після зрубки-швидко червоне. Іого будова тонка, е вузькі і широкі стрижеві лучі/як у граба/.

У воді деревно вільхи дуже тривке, - має же єк дубове, чому і вживається у підводних спорудах; колодязях, водотягових рурах. Широко вживається в столярстві. Дає добре паливо.

### ВІЛЬХА БІЛА. *Alnus incana L.*

§ 40. Вільха біла є більш північна порода, ніж вільха чорна, і росте в Європі, починаючи з самих північних країн і не спускаючися нижче 55 ступнів північної широчини. Отже нашій наддніпрянській Україні ця порода є мало властива. В Галичині вона більш широка, будучи, переважно, породою гір Карпатських.

Вільха біла відріжняється від чорні сріблясто-срім коліром і гладкістю своєї кори та шпильгеттістю своєго листя, гладкість кори та її сріблясто-срім колір залишаються у білої вільхи /як і у бука/ до старості.

Стовбур не завжди правильно-округлий і часто з подовжними заглибинами. По своїх розмірах ця вільха належить до дерев 2-ої та 3-ої величини. Корнева система взагалі поверхкова, з довгим оїчним корінням.

Паросткова здатність цієї вільхи також велика, але, окрім паростків від пилу, вільха дає багато й кореневих паростків. Вік мужності у білої вільхи настає рано-вже в 15 років.

По своїй світлобіноти біла вільха менш вибаглива, ніж чорна; вона легше зносить затінення, входячи в склад ялиново-листових деревостанів.

До ґрунту біла вільха менш вибаглива, ніж чорна і що до складу його, і що до вожкості.

По легкості всього насіння, невибагливості до

грунту, стінсості що до кліматичних умов, вели-  
кій паростковій здатності білу вільху можна від-  
нести до пороз-пionерів, поруч з березою й оси-  
кою. Деревно білої вільхи гризке у воді і вважа-  
ється чонш коштовним в столярстві, але дрови дає  
добре.

## ВЕРБУВАТИ / *Salicaceae*

§ 41. До вербуватих належать верби і тополі. Ці породи об'єднуються тим, що та і друга є едво-  
домні. Мужеські і жіночі цвіти розміщаються на  
скремих деревах і ті і другі в базиках. Овочі - ко-  
робочки, що виарів'яючи, тріскають, звільняючи пу-  
шиоті насіння, які розвиваються вітром.

Ці роди відріжняються поміж собою формою бази-  
кових лусок і числом піляків: у верб луски цілоп-  
країні, а довгоніжкові піляки в числі 2-х, а іноді  
3-х чи 5-ти, а у тополь базикові луски зубчасті  
або латчасті, а коротконіжкові піляки в числі  
8-30.

## ВЕРБА. - *Salix* -.

Рід - *Salix* - складається з багатьох гатунків  
деревнистих рослин, головним чином, чагарників.  
Число гатунків - *Salix* - доходить до 160, але  
*Salix* - посідає високу здатність утворювати  
мішанці з різних гатунків, що дають багато но-  
вих форм - відмін різних гатунків, кількість та-  
ких відмін постійно збільшується. Ісіх гатунків  
з відмінами нараховується до 200, і грунтовне  
знання їх вимагає спеціальних студій.

В Європі росте більш 30 різних гатунків - *Sa-  
lix* -, але не всі вони мають однакове значення  
в лісовім господарстві.

Всі верби характеризуються такими прикметами:

Частина верб є дерево 2 і 3-ої величин/лас-  
не верби або деревуваті верби/, а більшість - ча-  
гарники/шози або чагарникуваті верби/.

Цвітуть або рано, перед виростуванням листя  
/щелюга червона, верба, ива/, або разом/верби бі-  
ла та крижка/ чи пізніше з'явлення листу і від-  
повідно поділяються на раноцвітучі і пізноцвіту-  
чі. Запилюються при допомозі комах/комахопильні/.  
Які приваблюються медом, що виділяється з мед-

нициях, при осені ві пилляків і стовпиків. Насіння ви-  
звіває в червні-липні; воно мале, засоблене пухна-  
тим чубком з довгих шовкуватих волосків, завдяки  
яким воно легко переноситься вітером.

Верби-родять насіння майже що року, хоч біль-  
шість з цього насіння несхочеть взагалі сходити.  
Насіння верб тримається дуже крізь рік, але де-  
кілька днів і осабливо легко втрачається в су-  
хім місці. Через це верби насінням взагалі не  
розводяться. Насінські сходи верб дуже кислі, чу-  
тиливі до всіх кліматичних впливів і тому вимагають  
пильного догляду за собою. В перші три роки  
ці сходи ростуть дуже помалу.

Паросткова здатність верб дуже велика. Дуже  
літко верби розводяться всаднями та кіллями.

Тільки деякі верби, ст. як *S. caprea* і *S. ci-  
nerea*, трудно розводяться цим способом. Багато  
деревуватих верб легко відновлюють вершину піс-  
ля зрубки. Иноді у верб *S. excelsior* пе-  
ріодично зрубують всю корону, з-за її гнуцкого  
галузяння, із-за чого верба скелюється, себ-то  
її стеблобур утворює в горі мов-би грубу костру-  
бату борсуку, з котрої на всі боки розходиться  
відростаюче молоде галузяне. Такі дерева звуться  
**БЕЗВЕРШНИКАМИ**.

Верби належать до пород, більш-менш вимагаю-  
чих світла, отже, взагалі до пород світловлюбників.  
Порівняючи тіновитривалість *S. caprea* /вер-  
ба-ива/.

Корцева система верб добре розвивається; во-  
на пластична, пристосовується до різних ґрунтovих  
умов.

Що до ґрунтів, то різні види верб всі більш-  
менш вибагливі що до вожкості ґрунту; навіть та-  
кі породи, от як шелюга, що ростуть на сухих в по-  
верхніх пісках, в дійсності пристосовані своєю  
корневою системою до використування зважної вожкості  
нижче лежачих шарів піску. Відносно поживності  
ґрунту різні види верб неоднаково вибагливі: вер-  
ба біла /*S. alba*/, верба крижка /*S. fragilis*/, вер-  
ба молдаванська або кошикова /*S. viminalis*/, вим-  
агають ліпших ґрунтів; шелюга червона /*S. acuti-  
folia*/ і жовтолозник /*S. rigida*/, при-  
миряються і з бідними ґрунтами.

Верби зустрічаються в лісі, які підмітка в по-  
ревостяні; лози неподалік розростуються по берегах

річок та рівчиків, по волкуватих низинах, розвивається й штучно на пісках, схилах ярів, берегах річок, то-що.

Деревно верб не щільне; судини дрібні, але іх багато. Деревно легке й мягке / в свіжім стані /, не ціниться як вирібний матеріал і дає низької якості паливо. Стовбури деревуватих верб вживуються іноді на селянські будівлі. З тонких пастків одержується матеріал для плетення кошиків, меблів, то-що, тинів та інше.

В наших лісах найбільш поширеною є верба-іва або рокита- *Salix caprea* - яка розповсюдженна по всій Європі і більшій частині Азії. Вона росте або чагарником, або деревом 3-ої величини і в останнім випадку утворює простий, гінкий стовбур з зеленувато-сірою, тонкопотрісканою корою, яка пізніше міняється на світло-сіру, широко-потріскану.

*S. caprea* - росте вкрапленою в листових і хвойних лісах або на узліссях, де вона розвивається часто до розмірів дерева. Любить ґрунти від сухих до свіжих, як піщані, так і валнякові. Завдяки своїй порівняльної тіневитривалості, верба-іва часто зустрічається у другім поверсі у мішаних ялинових деревостанах.

Всаднями розводиться дуже важко.

На вирубах часто буває смітистою рослиною, бо приглушує інші породи.

Дрова дає погані, хоч ліпше других верб. Кора вживается в гарбарстві.

Часто росте в наших лісах також ЛОЗА ВУХАТА-  
*Salix aurita*, чагарник 1-1,5 м. височиною. В протилежність *S. caprea*, участи лоза любить вожкі багнисті ґрунти і росте найчастіше на багнистих місцях - в лісі і на торфових болотах.

Подібна до попередньої ЛОЗА ПОПЕЛЯСТА / *S. cinerea* /, чагарник 1-3 м. височиною, який росте по узліссях і по лісових низинах / а також по лугах, болотах, берегах річок / дає добру кору для гарбарства.

З верб найбільшого розміру осягають ВЕРЕБІЛА- *Salix alba* - і ВЕРЕБІ КРИЖКА- *S. fragilis*, а також мішанець в цих верб - *S. excelsior*.

Ці верби легко розводяться кіллям і дають матеріал на селянські будинки, а також на дуги. До ґрунтів ці верби порівняючи вибагливі. Біла верба розвиває глибоку і сильну корневу систему і тому розводиться часто для скріплення ярів.

Мають значення в лісовім господарстві також лози: ШЕЛЮГА ЧЕРВОНА - *S. acutifolia* і ШЕЛЮГА МОВТА - *S. daphnoides* - розводяться для скріплення пісків всаднями або лозинами, які кладуться в плугові борозни; борозни засипаються землею через проведення поруч нових борозен. Лозу експлоатують в 5-6 річнім віці. Після 8 років вона всихає. Шелюга розвиває довге коріння, чому добре скріпляє ґрунт.

ЛОЗА МИГДАЛЬОВА - *Salix amygdalina (triandra)* & кущ або дерево, росте по берегах рік, потоків, рівів.

МОЛДАВАНСЬКА або КОШИКОВА ЛОЗА - *S. viminalis* - росте по берегах рік і річок; відрізняється своїм довгим майже цілокраїм листям. Вона дає дуже довгі паросткові гони, які, завдяки своїх гінкості, дають дуже добрий матеріал до плетenia. Побідний же матеріал дає друга лоза - МОВТОЛОЗНИК - *S. myrsinæ*, який займає більш сухі ґрунти. Мовтолозник вживається для закріплення пісків. Обидві ці лози відомі під назвою "кошикових" лоз. Найліпший матеріал до плетenia дає мішанець цих двох гатунків лоз - *Salix myrsinæ*. Для тонкого плетenia ріжуть однорічні гони, для грубшого - дворічні; на обручі та інше вживається трьох і чотирьохрічна лоза. Пруття лозове виростає тим довше, чим ліпше ґрунт.

### ТОПОЛЯ. - *Populus*.

§ 42. Тополі запилюються при допомозі вітру. Листя - довгоспинникове.

До тополі належать: осика - *Populus tremula*; тополя біла або срібляста - *P. alba*; тополя сіра - *P. canescens*; тополя чорна або осокір - *P. nigra*; тополя піраміdalна - *P. pyramidalis*; і тополя канадська - *P. Canadensis*.

### ОСИКА. - *Populus tremula*.

Осика розповсюджена по всій Європі і далеко поза її межами - на південь в північній Африці; а на

схід в Азії-до Амура і Японії. Найліпшого розвитку вона осягає на півночі, виростаючи до 35 м. у височину і до 1 метра у грубшину.

Стеблур у осики простий, гінкий, майже правильне ціліндричний, в деревостані високо очищається від суччя. Легка корона рано розвиває чисельні скоротні, на яких пучками сидить листя. окрім скоротнів, осика дає і нормально розвинені гони. На тих і других листя не є однакове. На скоротнях листя чотирьохкутно-або яйчасто-округле, неправильно тупе-зубчасте, з довгими, тонкими, плескатими спиниками; на вершкових же, іванових та паросткових гонах листя ромбічно-серцевувате, шпильковате, мало зубчасте. Завдяки дуже довгим спиникам, листя осики дуже чутливі до всякої подуву вітру, набуваючи трепетного руху вже при малій сіті - чому осика і зветься трепеткою.

Состуватоїра кора осики довге лишається гладкою; пізніше вона робиться бірюзою, подовгасто-потрісканою.

Корнева система мало заглиблюється в землю і більша частина чисельного бічного коріння розпросторюється поземо. Тому, особливо на мілких ґрунтах, осика часто вивертається вітром.

Осика починає цвісти при вільнім рості з 20-25 літ і звичайно дає насіння майже щороку. Осика цвіте в залежності від кліматичних умов в березні-квітні за де-кільки тижнів до вибростування листу. Насіння вилізує в травні-червні. Воно мале і, подібно вербовому, засоблене пухнатим чубком з шовкуватих волосків. Насіння дуже кепсько сходить і швидко втрачає схожістю чому осику тяжно розводити насінням.

Сходи з'являються через 8-10 днів після посіву. Перши рік вси ростуть поволі/не вище 4 вершків/, а років через 2-3 прирост значно збільшується. Років до 30-40 осика росте швидко на ліпших ґрунтах, досягаючи в 50-60 літ у височину розмірів дерева першої величини/30-50м./. Вік осик насіннєвого походження рідко перевищує по-над 100 літ.

Осика майже не дає паростків від пня, але відрізняється великою паростковою здатністю коріння. Природне відновлення осики на вирубах звичайно відбувається корневими паростками,

які в перший рік можуть виростати у височину до 2-4 аршин, а далі прирост що-року бував по 1-1 1/2 аршина. Завдяки значній паростковій здатності осикового коріння, осика у успіхом може розводити штучно шматками коріння або все готовими корневими паростками, розсажуючи іх як всадні. У виключчих випадках/при літній рубці/ осика може дати і пневі паростки, які виростають від адвентивних бростей.

Корневі паростки осики відрізняються великою живучістю. З'являючись під верховіттям деревостану і не маючи можливості розвиватися в за-тінку деревостану, вони можуть всхнути, але в долішній частині іх з'являються нові паростки, які хоч існують також недовго, але знов дають паростки. Таке відмінання і відновлення паростків може повторюватися що-року, що .. дає молодій осіці можливість довгі роки заховувати життя-але поки не приде корисна ін аміна умов світлення, через вирубку лісу то-що, тоді осикові паростки починають нормально розвиватися. Велика корнева паросткова здатність осики іноді робить ії на-брідливою смітистою рослиною, бо завдяки швидко-сти свого росту осика переростає і приглушує всі інші породи.

Осика, як і всі тополі, належить до пород світлолюбних, але невелике затінення витримує. Бічне затінення, навіть, корисне ій, бо вона витя-гується тоді в чистий, високий стовбур.

Осика може рости на різних ґрунтах, але любить ґрунти богаті перегноем, глибокі, свіжі або вологі. На сухих пісках та на багнистих або важких глинистих ґрунтах осика не росте.

Осика належить до найбільш розповсюдженіх у наших лісах пород. Іноді вона росте і чистими деревостанами, а частіше входить як домішка в склад листових і хвойних деревостанів, будучи тільки або вкрапленою в деревостані, або приймаючи більшу участь в складі деревостанів.

Часті врожаї і легкість насіння осики, за-собленого до того летучим апаратом у вигляді чубка волосків, та швидкість росту осики роблять її типичною породою-піснером. Ці якості дають можливість осіці займати нові простори під ліс, а ії велика паросткова здатність та живучість паростків дає її можливість залишатися в складі деревостанів з більш тіневитривалих пород.

Світлолюбність осики спричиняється до значного виріжування чистих осикових деревостанів, а це має своїм наслідком заселення осикових деревостанів іншими породами/напр., дубом/ і часто витиснення осики до ролі тільки незначного складника в деревостані. Тому чисті осикові деревостани трапляються нечасто. Найбільш поширені вони в північній Європі.

Деревно осики не має помітник-ядрівки і білі, що відріжнялися би коліром, чим воно ріжиться від деревна інших тополів та верб. Будова деревна тонка, судини вузькі, рівномірно розкидані по всьому перстню, стрижневі лучі вузькі. Деревно мягке, легке, ноцільне і добре колеться. В сухім стані воно дуже міцне і тверде і досить тривке в сухім місці. Вживается іноді в сільськім господарстві як будівельний матеріал - на хати, клуні, сараї, колодязі, зруби, то-що. З осикової драні роблять даки. З трубы осик роблять човни, ноцви, -ріжним посуд. Осика вживается також на виготовлення лопат, клепки, на бочки, кадушки, балії, відра, тонких дощок до пакування різного іраму, сірникової соломки. Осикової стружки йдуть на набивання меблів. З осикової кори іноді гонять дъоготь. Корневі паростки вживаются іноді до плетення. Осикової дрова - малоцінні, але, позаяк вони не коптять, то вживаются іноді періодично для очищення комінів від сади.

Осика дуже легко загниває і багато осик вже з 30-літнього віку має стрижневу гниливину. Вона трапляється переважно у дерев паросткового походження. Причиною цієї гниливини звичайно буває паразітуючий гриб *Fuligotrichus salicinus*. Осиково деревно ушкоджується, окрім того комахами. ВЕЛИКИЙ ТОПОЛЕВИЙ УСАЧ або ДЕРЕВОСІК, - *Saperda carcharia*, - "жук", ларва якого на протязі двох років видає ходи в деревній долішній частині стовбура здорових дерев/ *Populus* / . МЕТЕЛІК-ШОВКОПРЯД ТОПОЛЕВИЙ або ШАШЕЛЬ ШОВКОПРЯД/ *Cossus cossus* / або *Ligniperda* / також ушкоджує деревно осики, як і інших тополів, а також верб, ильмів, вільх, лип, дуба та фруктових дерев/. Самиця метелика кладе яєчка У щілини кори біля корня дерева. Гусенка, яка виходить з яєчка, прогризає кору, спочатку ледве торкаючись деревна, а потім все більш і більш вточується через деревно до стрижня. Гусенка живе в дереві два роки.

На листях осики живе гриб *Melampsora tremulae*, який осиці не шкодить, але з осики пере-

ходить на сосну, викликаючи калічення або и смерть молодих сосонок. Тому сусідство осики є небезпекою для сосни і підмішка осики в соснових деревостанах є небажаною.

### ІНШІ ТОПОЛІ.

Ф 43. БІЛА або СРІБЛЯСТА ТОПОЛЯ- *Populus alba* відрізняється своїм біло-можнатим зітподу листям до осики подібна своєю гладкою корою, яка тільки у старих дерев тріскається. Стовбур старик дерев рівний, ціліндричний. Ця тополя виростає до розмірів дерева I-ої величини, досягаючи в старім віці 35 м. у височину і до 1 1/2 м. у грубшину. Не дивлячись на свою швидкоростучість, ця тополя доживає до декількох сот років, у виключних випадках досягаючи грубщини в 4,5 м. Корнева система така-ж, як і у осики. Паростки дає не тільки від коріння, а і від стовбура, розводиться і всаднями. Грунти любить вологі і добре розвивається на таких місцях, які заливаються водою: лугах, плавнях островах.

Деревом подібна до осики, але має ясно чотірну ядрівку.

Батьківщиною білої тополі є південна Європа, але в садах і парках вона росте і на півночі Росії.

СІРА ТОПОЛЯ- *Populus canescens* - є мішанцем поміж осикою та білою тополею і росте там, де ростуть осика та біла тополя, і по своїх властивостях займає середнє місце поміж цими деревами.

ТОПОЛЯ ЧОРНА або ОСОКІР- *Populus nigra*- відрізняється своєю чорнуватою в старості потрісканою корою. Стовбур осокоря подібний до осілього-рівний, гінкий, високо очищений від суччя, досягає розмірів дерева I-ої величини. Корнева система така-ж як і у осики. Росте не так швидко як інші тополі. Осокір дає паростки від коріння і від стовбура, розводиться також всаднями. Через значну паросткову здатність осокоря він часто буває предметом підсічного або безвершинного господарства. Любить вологі грунти і росте на місцях, які заливаються водою- на плавнях, островах, то-що, де може утворювати чисті деревостани. Деревно осокоря має світло-буру ядрівку і широку біль, а по свої технічних властивостях нагадує осику.

Осокір розводиться для скріплення сильних піс-ків.

Розповсюджений по всій Європі.

ТОПОЛЯ ПІРАМИДАЛЬНА - *Populus pyramidata* - відміною осокоря, відзначається своїми, характерною, під дуже гострим кутом до стовбура, сидячими гільками і загальною гостро-піраміdalnoю формою корони.

Родом з Італії. Розводиться по алеях і у садибах.

ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА - *P. canadensis* - подібна до осокоря. Відзначається швидкістю свого росту.

Родом з північної Америки. Розводиться по алеях, парках.

### ИЛЬМУВАТИ. - *Ulmaceae* - .

§ 44. Сюди належать ИЛЬМИ, а з чужоземних -  
пород КАРКАС і ДЗЕЛЬКВА. Ильми-дерева, які мають обополі цвіти, іноді однополі. Бrostи і листя розміщаються дво-рядно. Цвіти і листя розвиваються з окремих бростей, які відріжняються поміж собою свою величиною і формою. Цвіти сидіть головками і містять в собі по 5-6 пильників на довгих ніжках і по одному двознаменному стовпчику. З завязку розвивається однонасінний орішок, оточений широким, шкірястим, сітчастомікуватим крильцем.

В Європі / і у нас на Україні / є три гатунки ильмів: ИЛЬМ ЗВИЧАЙНИЙ або ГІРНИЙ - *Ulmus montana* - , БЕРЕСТ-ильм *Ulmus campestris* - і ВНЗ-ильм *efusa* -. У ильма і береста цвіти / а потім і насіння / на дуже коротких бильцях-наїже сидячі, а у вяза-на довгих. Насіння у ильма сидить по середині крилатки і розріз крилатки не доходить до насіння; у береста насіння сидить ближче до горішнього берега крилатки і розріз крилатки докодить до насіння, а у вяза крилатки вкриті волосками.

З цих трьох видів ильма найбільш вибагливий що до клімату є берест, що росте по всій Україні, але не заходить на північ далі Чернігівщини; найбільш північною породою є вяз.

Ильми є швидкоростучі в молодості породи, спочатку із зігнутим у бік, а в старості з престим, ціліндричної форми стовбуром. Гілля сильно розростається в бік, чому ильмові молодняки швидко зникають; завдяки такій властивості ильмових іх

підмішують в деревостани з інших пород/дуб/, такої властивості не маючи, для прискорення зімкнуття лісових культур і прикриття ґрунту. В старости корона ильмів дає багато скоротнів

З головного корня між 6-10 роками розростається грубий корневий пень, який дає 2-3 сторчових корня і чисельні бічні корні, які стеляться під поверхнею землі, випускаючи іноді довгільно, а іноді тільки після зрубання дерева корневі паростки.

Вік мужності у вільноростучих ильмів настає в 30-40 років. Богаті насіннєві роки повторюються що дві-три літа. Цвіти розвиваються рано, задовго до вибрустування листя. Останнє з'являється тоді, коли все вибривається овочі; і коли листя осягає все нормальну величину, овочі стають зрілими /в кінці травня-в червні/. Скорі після вибривання насіння опадає. Зібране насіння з дерев, як тільки почалося опадання, зібране насіння необхідно просушити, розіставивши його тонким шаром в захищенні місці. Насіння швидко втрачає схожість, - тому його необхідно сіяти або зараз-же після вибривання, себ-то в літку, або в осені. До весни - і зберегти насіння важко. При посіві негайнім-після вибривання насіння-воно сходить через 3-4 тижні; коли ж посіяти насіння в тім же літі, але пізніше-то частина насіння з'їде тільки на-весні. При осінньому посіві насіння сходить на-весні. При культивуванні насіння прозябці виходять з землі, утворюючи два перших листочки молодої рослинки.

Ильми належать до пород швидкоростучих в молодості, найбільший приріст буває в 20-40 літнім віці. Після того приріст у височину спадає і в 50-60 літ стає значно меншим. У височину ильми можуть осягати в деревостанах 30 м.

Ильми легко переносять затінення і самі дають густу тінь. Звичайно вони входять як підмішка у деревостани з інших пород, самі не складаючи чистих деревостанів. Всагалі ильми в наших лісах тривають рідше, як інші породи, от як дуб, осика, береза, "вільха".

Паросткова здатність у ильмів дуже велика: вони дають паростки як від пня, так і від кореня /берест/, по стовбуру вони також дають паростки, і більш ніж дуб. Велика паросткова здатність ильмів дозволяє використовувати їх в так званім підоїчнім господарстві, з метою експлоатації молодих 2-3 літніх гільсок, які видаються на корм

худобі.

До ґрунту ільми вибагливі, вони потрібують глибокого, нещільного, богатого перегноєм і світлого ґрунту. Добре ростуть на чорноземі, а також на запивних місцях.

Будова деревна ільмів не вельми груба: е ї широкі судини, але іх небагато, а стрижневі лінії дуже вузькі. Деревно ільмів міцне, звязке й вигинисте. Воно не так міцне, як дубове, але здатне і досить цінитися, до різних виробів в екіпажній, столярній і машинобудівельній справі. За нього роблять обіддя, дуги, оглослі, меолі, вживають його також і яко будівельний матеріал до споруд як надземних, так і підземних. Ільми дають непогане паливо. Кори вживается в гарбарстві, лико-до вязання й плетення, гілля й листя свіже і сушоне яко корм худобі.

Ільмові відрізняються здоров'ям. З шкідників має значіння ЧЕРВЕЦЬ ІЛЬМОВИЙ - *Desaminius ulmi*, який оселяється на молодих стовбурах ільмових і може затримати ріст дерев або і цілком убити іх.

КАРКАС - *Celtis australis* - дерево 15-20 м. височиною. Росте в південній Європі і у Закавказзі. До ґрунту невибагливий, але потрібне теплого клімату. Росте помалу. Розводиться всадними і відгілками. Має дуже цільне, важке, тверде й тривке деревно. Вживається на столярні вироби, духові пристрої, держаки ножів, трості.

ДЗЕЛЬКВА - *Dekkora* - дерево 1-6 і величини, росте в Японії / 2. *Japanica* / і на Кавказі / 2. *carpinifolia* /. Вибаглива що до ґрунту, тепла і світла. Розводиться в Європі із-за коштовного/тривкішого від дубового/деревна.

ШОВКОВИЦЬОВАТИ: - *Moraceae* -

§ 45. У нас ростуть два види ШОВКОВИЦІ, які штучно розводяться для вигодування шовковичних червіків: ШОВКОВИЦЯ БІЛА - *Morus alba* - з білими смоками, родом з північних країн, і ШОВКОВИЦЯ ЧОРНА - *Morus nigra* - з чорно-червоними смоками, з Персії. Деревно оліє, міцне, тверде і важке, вживається в столярній, бондарній і екіпажній ремеслах. З кори плетуть матузи. До ґрунтів шовковиця не вибаглива, любить піщанисті ґрунти і оминає сирі, вживається на живоплоти. Розводить-

ся всаднями і відгілками.

### СМЕЛУВАТИ.-*Loranthaceae*-.

§ 46. Сюди належать паразітуючі чагарники/до 500/. В Європі живе ОМЕЛА БІЛА-*Viscum album* L., півгалапасний дводомний кущ, виделькувато-розгалужений, з зелено-жовтою корою, воєзелений/листя три-мається I II/2 роки/. Коріння не має, а коріниться за допомогою ссавок в стовбури і галузках різних дерев: берез, верби, тополь, кленів, яблунь, груш, сосон, свирок. Іноді також дубів, буків, ільмів і ясенів, тягнучи з них поживати соки. Після опаду листя з дерев, кусти корички цих рослин впадають в око своїм зеленим коліром і своєрідним виглядом, нагадуючи гнізда гайворонів. Овочі-білі ягоди, дозрівають зимою і поідаються різними птахами, які не перетравлюють іх насіння і розносять його на гілля дерев, разом з калом; насіння кільчиться і запускає під кору свого живителя ссавки. Омела має зелені листя і тому може захвоювати вуглець з повітря; отже, ця рослина тільки частину поживних матеріалів/воду і мінеральні складники/, бере з своєго живителя і тому є пів-галапасом.

Значно рідше трапляється ОМЕЛА ДУБОВА-*Loranthus europaeus* L., з чорно-сірою корою.

### КОЗЕЛЬЦУВАТИ.-*Ranunculaceae*-.

§ 47. Сюди належить ЛОМИНІС ЗВІЧАЙНИЙ-*Clematis vitalba* L., виткий чагарник, який живе в кущах і лісах, часто на узвісі. Він пnieється по стовбуру дерев, досягаючи іноді у височину до 12 метрів, але у грубшину не буває більш 2-3 см.

### КИСЛИЧЕВАТИ-*Berberidaceae*-.

§ 48. Сюди належить БАРБАРИС або КИСЛИЧ ЗВІЧАЙНИЙ-*Berberis vulgaris* L., колючий чагарник, розповсюджений по всій Європі; росте на узвісах або на полях-по межах. Стовбур тонкий але з твердим деревном. Барбарис розводять в живоплотах.

На листах барбариса живе гриб-*Accidium Berberidis* L., який барбарисові помітно не шкодить. Але одна зі стадій розвитку цього гриба-під назвою РЖИНІ ЗВІЧАЙНОЇ-*Russula graminis* -живе на листах і стеблах збіга, утворюючи на них різні плями, із-за чого збігає марне. Тому сусідство барбари-

риса є шкідливим для звіза.

### ПОРІЧКУВАТИ: - *Ribesaceae* :-

◊ 49% СЮДИ належать ягідні чагарники, які іноді дико ростуть в лісах: АГРУС- *Ribes grossularia* L., ПОРІЧКА-ВИНИЦЯ- *Ribes cereum* L. і СМОРОДИНА ЧОРНА- *Ribes nigrum* L. окрім того споріднений з - *Ribes* - чагарник ЯСМИН- *Philadelphus coronarius* L./з північної Америки/, розводиться в садах.

### ПЛАТАНУВАТИ: - *Platanaceae* :-

◊ 50% ПЛАТАН ЗВИЧАЙНИЙ- *Platanus vulgaris* L. Дерево 1-го величини, родом з північної Америки, Своїм листям нагадує клен. Вибагливий до ґрунту, тепла й світла. Деревно тверде й важке, але неміцне, і, як виробний матеріал, мало ціниться, але дає добре паливо. Розводиться в садах і парках...

### РОЖУВАТИ: - *Rosaceae* :-

◊ 51% Ця велика група містить в собі лісові дерева другорядного значення і багато чагарників, але дуже велике значення представники цієї групи мають, як дерева овочеві.

У рослин цієї групи цвіти правильні, в більшості з подвійною оцвіткою/чашею і віночком/. Цвітanie дно має вигляд чаркуватого або тарілкуватого розширення, з 5 дільцями, 5 пелюстками і, в більшості, чисельними пилляками по берегах цвітального дна. Стовпиків один або борато, вільних або зрослих з цвітаним дном. Листя з прилистками.

Ця група поділяється на ряд підгруп: 1/ ЯБЛУВАТИ: яблуня, груша, рябина, глод, кизильник, ірга, мушмула або чишкун, айва або пигва. 2/ Мигдальоваті: мигдал, бабчук, броква або персик, черешня, вишня, сміва, смиглиця, вишняк, черемха, слива звичайна, слива тернянка/тернослива/, терен, мореля, 3/ Малиноваті: рожа, малина, сміна. 4/ Спіреї.

ЛІСОВА ЯБЛУНЯ або КИСЛИЦЯ- *Rhus tiliaceus* L.; ЛІСОВА ГРУША- *Rhus communis* L. - трапляються поодинці, звичайно в листових лісах по всій Європі, за винятком із північної частини, причому кислиця заходить далі на північ, ніж груша. Часто вони з'являються, певно, від випадково занесеного насіння

садових яблунь та груш.

Ліка груша належить до дерев 2-ої і 3-ої величини і може сягати 16-20 метр. у височину та 60 см. у грубшину. Кислиця росте значно меншим деревом: 6-10 метр. у височину, менш струнка ніж груша, і менш довговічна: груша може жити і до 200 літ, кислиця - до 100 літ. Обидві породи вимагають ґрунтів глибоких, родючих. Корнева система у них добре розвинена.

Деревно/у яблоні з червонобурою ядрівкою, у груші - рівномірно червонувате/ тверде, міцне, важко колеться і добре полірується. Особливо ціниться деревно груші. Вживается на частини пристроїв, лінійки і трикутники до креслення, моделі, музичні струменти, то-що.

**РЯБИНА** - *Sorbus* - . Найбільш розповсюдженна у наших лісах РЯБИНА ЗВІЧАЙНА - *Sorbus aucuparia* яка росте по всій Європі, а найбільш розпросторена в і північній половині. В молодості росте швидко, а з 20 років приріст зменшується. У височину сягає 10-16 метр., а іноді і більше. Живе до 80 років, рідко більше/до 100-200 літ/. Овіч-ягода, в більшості з трьома насіннями. Насіння сходить важко. Рябина посідає велику паросткову здатність, - як від пня, так і від коріння. Любить родючий, свіжий ґрунт - де добре розвивається. В лісах трапляється поодинці, найліпше розвиваючись на узліссях і галявинах. Лісогосподарче значення рябини обмежується рубкою поодиноких дерев, що трапляються в лісі. Деревно тверде, звязке, важко колеться. Вживается столярами, текарями і різчиками.

**БЕРЕКА** або ГЛОГОВИНА - *Sorbus terminalis* *Ovata* - . Росте в середній і південній Європі - трапляється на Україні, але у нас це рідка порода/ в лісах Поділля/. Росте поодинці, рідко купами. Порода помалурестуча, досягає 15/-20/ метр. у височину, виростаючи струнким деревом; може жити більш 100 років. До ґрунту вибаглива, не росте ні на пішаних, ні на мокрих ґрунтах, заносить затінення. Дає коштовне деревно-міцне і еластичне/ важке / тверде, вживается на меблі і різні дрібні вироби.

**РЯБИНА МУЧНИСТА** - *Sorbus aria* - , чагарник або дерево/6-12 м./, горна порода західної Європи. Деревом подібна до береки.

В садах розводять РЯБИНУ ДОМОВУ - *Sorbus domestica*

ГЛОД ЗВІЧАЙНИК - *Craataegus oxyacanthoides* роз-

повсюднений по всій Європі за винятком півночі, ростучи в кущах, на узліссях і яко підлісок. Сучасний, колючий чагарник 1-3 м. височиною. Овіч-ягода, насіння при весіннім посіві сходить тільки в наступнім році. Глод дуже добре зносить обрізку і розводиться в живоплотах, чим частіше його обробатитим густіш він росте. Грунту вимагає доброго, зносить засolenня, росте помалу. Деревно-точкої будови, дуже важке, тверде, важко колеться, вживается в токарстві.

Подібний до глода звичайного розводиться в живоплотах ГЛОД ОСТРОЛИСТИЙ / *C. monogyna* /.

КИЗІЛЬНИК ЗВИЧАЙНИЙ - *Cotoneaster vulgaris*, малій чагарник, 60 см - 1,5 м. височиною, розповсюджений по всій Європі, на півдні росте в горах. Невибагливий до ґрунту і клімату. Здатний на небісокі живоплоти і до розведення в нашім степу.

ИРГА ЗВИЧАЙНА - *Amelanchier vulgaris* / *Aronia lobiodifolia* /, чагарник 1,5-3 м. височиною, з тонким ґіллям, родом з Америки. Дає богато корнеєших паростків, якими розмножується.

ЧИШКУН або МУШМУЛА НІМЕЦЬКА - *Mespilus germanica* L., кущ до 3 м. височиною, іноді росте деревцем до 6 м. Насіння сходить через два роки. Овочі їстивні.

АЙВА або ПИТВА - *Cydonia vulgaris*, Pers. -, чагарник або деревце, овочем нагадує яблуню.

МИГДАЛ ЗВИЧАЙНИЙ - *Amygdalus communis* L., БРОСКВА або ПЕРСИК - *Prunus persica* -, МОРЕЛЯ - *Prunus armeniaca*, СЛИВА ЗВИЧАЙНА - *Prunus domestica* L., ТЕРНОСЛИВ - *Prunus insitia* L., споріднені овочеві рослини, які розводяться в садах. ВАБЧУК - *Amygdalus communis* L., чагарник, 30-120 сант. височиною, один з наших степових чагарників-пioneerів.

ЧЕРЕМХА - *Prunus padus* L. -, великий чагарник або дерево 3-ої величини до 13 м. височиною, розповсюджені майже по всій Європі, на узліссях, біля рівчиків, на вохкіх галечинах, то-що. В молодості дуже швидко росте, але рідко живе довше 60 років. Вимагає свіжого ґрунту. Поєдає велику паросткову здатність даючи паростки як від пні, так і від коріння. Легко розводиться всаднями. Деревно-свіже з непріємним духом/ мало вживается.

ЧЕРЕШНЯ - *Prunus avium* L. -, дерево 2-ої величини / 16-20 м. / . В молодості росте швидко. Рід-

ко живе довше 80-90 років. Вимагає свіжого родючого ґрунту. Трапляється, в більшості - поодинці, в лісах і на узліссях. Коштовне деревно ясно-жовто-бурового коліру, дуже тверде; вживается в столярстві і токарстві.

ТЕРЕН- *Rhamnus spinosa* -, колючий чагарник, I-2 м. височиною, ростучий на сухих, каменистих ґрунтах і в сонячних положеннях, на узліссях. Має добре розвинену корневу систему і негусті, улиснені гніти. Типовий степовий чагарник-пioneer. Вживается в "живоплотах", але його чисельні корневі паростки розростаються і на сумежні смуги землі, застосовуючи їх.

ВИШНЯ- *Rhamnus cerasus* -, родом з Малої Азії, чагарник чи деревце, трапляється іноді дико. В лісі - очевидчаки здичавіла. Деревно вживается в столярстві і токарстві.

ВИШНЯК або СТЕПОВА ВИШНЯ- *Rhamnus catharticae-serratus* чагарник до 1 м. височиною, росте переважно на валнистих ґрунтах.

ЛАВРОВИШНЯ- *Rhamnus frangula-serratus* -, родом з Малої Азії, всезелене деревце або кущ, розводиться в південній Європі.

РОДА ПОЛЕВА або ШИШИНА- *Rosa canina* L. -, чагарник I-2-3 м. височиною - росте по дорогах, межах, кущах і на узліссях; ії ґілля густо вкрито колючими. Посідає значну паросткову здатність.

МАЛИНА ЗВІЧАЙНА- *Rubus idaeus* L. -, росте у лісах, на порубах. Ґілля з колючками. Посідає велику, паросткову здатність, може розводитися і всаднями.

ОМИНА- *Rubus caesius* L. і *R. fruticosus* - подібна до малини. Росте у лісах.

ТАВОЛГА ВЕРБОЛИСТА- *Spiraea salicifolia* L. -, чагарник, височиною 2-3 м. Іноді здичала росте в лісах.

МОТИЛЬКУВАТИ- *Papilionaceae* -.

§ 52. У нас головнішими деревними рослинами з цієї родини є: біла акація, жовта акація, чилига, глемічка, зіновать, пузирник. Характерною ознакою представників цієї родини є складні листя і мотилькуваті цвіти.

БІЛА або НЕПРАВДИВА АКАЦІЯ- *Robinia pseudoacacia* L.-. Біла акація-дерево 2-ої величини походить з північної Америки, завезена в половині 17-го століття завезена до Європи. Широко культивується у нас. Акація відзначається своїм надзвичайно швидким в молодості ростом-уже в першій році на сіньові паростки виростають до 0,70-1 метра; в 10 років акація осiąгає 10 метрів у височину. В 30-40 років ріст помітно зменшується. При сприятливих умовах акація може жити до 100 років, у височину сягаючи 25 метрів, а в грубшину-до 80 см.

Стовбур рідко буває простим, корона розкинута, неправильна, прилистки у вигляді шпильок-по два при основі спинника. Коріння тільки спочатку іде вниз, а потім далеко роз просторюється поземо, випускаючи багато бічного коріння і часто утворюючи корневі гудзи.

Вік мурності настає в 15-25 літ, насіннєві роки повторюються що 1-2 літа, даючи багато насіння. Овіч-струх виариває в жовтні-листопаді, насіння опадає з листогілки. Посіяне насіння сходить швидко-не пізніше як через два тижні.

Біла акація є вельми світлолюбна порода і тому чисті акацієві деревостани в старости значно вирізуються.

Паросткова здатність акації дуже значна, акація дає багато пнієвих і корневих паростків. Паростки ростуть дуже швидко, в один рік виростаючи до 2 метрів.

Біла акація потрібує багато мінеральних складників з ґрунту. Але, не дивлячись на це, вона пристосовується до всяких ґрунтів. Акація дає перевагу ґрунтам пещільним і родючим, але росте і на піску. Вона воіться осінніх приморозків і вимагає бажаних від морозу і вітру положень. Гілля білої акації досить крихке і легко ломається від навалу снігу і озеледі.

Деревно білої акації тверде, міцне, важке і вигинисте і по своїй тривкості у воді і землі наближається до дубового-тільки більш крихке. Вживается в столярнім, токарнім та екіпажнім ремеслах, а також до обшивки підводних частин суден та на виготовлення корабельних цвяхів. Тоненькі стовбури вживаються на виноградні тичини, а однолітні паростки ходять на корм худобі. Дає добре паливо.

Для використування бідних ґрунтів, обсаджування садів, доріг то-що, біла акація, завдяки швидкості

свого росту, добрим якостям деревна, небагливо-  
стю до ґрунту і красою своєю заслуговує найбіль-  
шої уваги. Розводиться в наших степах.

### ГЛЕДІЧІЯ ТЕРНІСТА- *Gleditschia triacanthos* :-

Родом з північної Америки. Дерево I-ої величини/осягає 25 метрів височини і 1 м. грубшини/. Стовбур простий, корона кучерявата, гілля з потрібно-розгалуженими колючками, листя складне, подвійно-або простопірнате.

Порода світло любна, терпить ушкодження від морозів. Цвіте в червні-липні; овіч-струка визріває в осені того-ї року. Насіння добре сходить, лежале насіння іноді сходить при весіннім посіві/тільки через рік. Пень дає багато паростків. Деревном подібна до білої акації.

### ІНШІ МОТИЛЬКУВАТИ.

§ 53. ЖОВТА АКАЦІН- *Caragana arborescens* L.,  
походить з Сибіру. Чагарник з тонкими шпильками  
при основі пірнатого 4-6 парного листя і жовтими  
цвітами. До ґрунтів небаглива і зносить як спеки  
півдня, так і морози півночі. Порода світло любна і  
затінення не вносить. Вроні на єїння бувають щороку і у великій кількості. Посіяне на весні на-  
сіння сходить в тім же році. Розводиться і всад-  
нями. Росте швидко. Деревно вигинисте, але мягке. Вчи-  
вається на обручі і на тині. Розводиться в живо-  
плотах.

ЧИЛІГА СТЕПОВА- *Caragana frutescens* DC -  
невеликий степовий чагарник ~20-150 см. височиною,  
з 2-х парним листям; в наших степах відіграє роль  
чагарника-піонера.

ЗІНОВАТЬ ЧОРНА- *Cytisus nigricans* L -  
малий чагарничок/до 1,5 м. височиною/, з трійчастим  
листям і жовтими цвітами; росте на піщаних місцях-  
в лісах і на вирусах.

ЗІНОВАТЬ ЗОЛОТА- *Cytisus laburnum* L -  
низьке деревце або великий чагарник/досягає чи  
7 м. у височину/, з жовтими вітами і трійчастим  
листям. Посідає значну пароскову відатність! Розво-  
диться в садах.

ЗІНОВАТЬ МІТЛОВА- *Cytisus* /або *Sarothamnus*,  
*Scoparius*/ чагарник I-2 м. височиною, з листям  
трійчастим, а на верху гонів простим, з жовтими

цвітами". В лісах на піскуватім ґрунті.

ЗІНОВАТЬ ГОЛОВАТА- *Cytisus supinus* -, чагарник 50-120 см. височиною, розводиться іноді для скріплення пісків.

ПУЗИРНИК ЗВІЧАЙНИЙ- *Colutea arborea* -, чагарник до 3 1/2 метрів височиною, походить з південної Європи і Сходу, струк роздутий-пузирчастий. Розводиться в садах.

- *Simarubaceae* -

♀ 54. ЯСЕНЬ ХІНСЬКИЙ- *Ailanthus glandulosa* D. - Дерево 2-ої величини, листям і бічками нагадує ясень, але листи не супротивне, а спірально розміщені. Дуже швидко росте, але живе недовго-40-50 років. Потрібує нещільного, глибокого ґрунту. Походить значну пароскову здатність від пни і коріння. Деревно тверде, твірче й вигинисте, придатне в столярнім та екіпажнім ремеслах. Розводиться у нас при закріпленні ярів.

САМШИТУВАТИ- *Vitaceae* -

♀ 55. САМШИТ ЗВІЧАЙНИЙ- *Vitis semperficiens* L. - Походить з середземно-морської області, росте на Кавказі. Надзвичайно помалу ростучий чагарник чи дерево, десьягаюче не більше 8 м. у височину і 1 1/2 м. у ґрушину; може жити де-кільки сот. літ, лишаючись все низьким або чагарниковатим. Листя супротивне, шкірясте всезелене. Шовто-блі цвіти стовпикові і пілякові сидять в пихах листя, цвітуть в березні-квітні; овіч-коробочка, що розкривається в осені, а іноді на-весні. Деревно-високо коштовне, ясно-жовте, надзвичайно тонкої і рівномірної будови, дуже важке, щільне і тверде як кістка. Вживается на ріжні вироби і в друкарській справі-політіажі.

Росте на ріжних ґрунтах, по скилах гір-трапляється на каменистих, освітлених сонцем місцях, покриваючи схили густим покровом. Порода-у високій мірі тінєвитривала. Розводиться всаднями. В садівництві вживается на бордюри біля клумб.

- *Anacardiaceae* -

♀ 56. Рослини тропичної зони, але де-які гатунки роду СУМАК- *Rhus* - розводяться у нас.

**СУМАХ-СКОМПІЯ** або ШЕВСЬКЕ ДЕРЕВО- *Rhus*  
*Cotinus* L. чагарник 1-4 м. височиною, з простим листям. До ґрунту нейвагливий, лідко вносить посуху й морози. Розводиться в степах. Листя дає добрій матеріал до дублення шкір, деревно ціниться як матеріал для жовтої фарби.

**СУМАХ АМЕРИКАНСЬКИЙ** або ЧУМАК- *Rhus typhina* L. чагарник або дерево 3-5 м. височиною, зі складним листям трохи подібним до листя рябини, але в молодості вкритим мягким волоссям. Цвіти сидять китицем, спочатку зеленувато-жовті, а гізниш пурпурово-червоні. Вкриті волосистим пухом листові спиники і травянисті частини стебла містять в собі гострий сік. Чумак може рости на солонцьоватих ґрунтах і розводиться на сонцях.

### ПАДУБОВІ- *Aquifoliaceae*

№ 57. ПАДУБ ЗВІЧАЙНИЙ- *Ilex aquifolium* L., чагарник або дерево 8-10 метрів, з всезеленим, шкірястим, і голкувато-загостреним листям, походить з південної Європи. Деревно тонкої будови, жовтувато-або зеленувато-бліого коліру, дуже тверде і бажане, важко колеться. Вживается в токарстві, на дерев'яки, зубці механічних колес. Любитъ вологий клімат і піщанисто-суглинистий або вапняковий ґрунт. Росте дуже помалу. Вживается в живоплатах.

### ЧЕРВОНОПУЗИРЧАСТІ- *Celastraceae*

№ 58. БРУСЛИНА ЗВІЧАЙНА- *Erythroxylum europaea* L., розповсюдженій по всій Європі чагарник, іноді деревце до 6 м. височиною, з зеленими гільками, завдяки корковим наростам-чотирьохкантовими. Листя супротивне, зубчасте. Цвіти ясно-зелені, з'являються в тріні-червні. Чотирьохроздільна, тупа, рожева коробочка містить біле насіння в жовточервонім покрові. Насіння отруйне. Росте на свіжих, родючих, особливо на вапнистих ґрутах, в рідких лісах і на увіліссях. Деревно япон-жовте, тверде, вживается на токарні вироби/веретена, чобітні кілочки, тощо.

БРУСЛИНА БОРОДАВЧАСТА- *Erythroxylum vermicosum* L. -чагарник до 5 м. височиною в тонкими круглими гільками, густо вкритими бородавками. Овіч-коробочка з чорним насінням, наполовину оточеним червоним покровом і висячими на тонких

ниточках. Росте на вогнищих ґрунтах. Більш ті невигравіяний, ніж попередній гатунок. Вживается на ті-я потреби.

### КЛОКІЧКУВАТИ - *Staphyleaceae* -

φ 59°. КЛОКІЧКА ПІРНАТА - *Staphylea pinnata L.*, "чагарник", 2-5 м. височиною, з супротивним складним листям. Овіч-пувирчаста висяча коробочка з твердими, великими, бліскучими жовтобурими насіннями. Дає багато паростків. Жовтувате деревно є дуже тверде, відмінне і вживается в столярстві.

### КЛЕНУВАТИ - *Aceraceae* -

φ 60°. На Україні природно розповсюджено чотири гатунки кленів: ЯВІР - *Acer pseudoplatanus L.*, КЛЕН ЗВИЧАЙНИЙ або ОСТРОЛИСТИЙ - *Acer platanoides L.*, КЛЕН ПОЛЬСЬКИЙ, ЧОРНОКЛЕН або ПАКЛЕН - *Acer campestre L.*, КЛЕН ТАТАРСЬКИЙ, ЧОРНОКЛЕНOK або ПАКЛЕНOK - *Acer tataricum L.*

Всі клени мають навхрест супротивне, довгострінкове, пальчатонервове, латчасте або зубчасте/пакленок/ листя. Цвіти обополі або однополі. Овіч-шкіряста двокрилатка, з двома насіннями, після визрівання крилатка розпадається на дві половини.

По своїй величині клени можна розмістити в такий ряд: 1/ Явір-дерево I-ої величини, осягає 30 м., у височину, і 1,5 м. у трубшину. 2/ Клен звичайний осягає менших розмірів-дерево I-ої або 2-ої величини, 3/ Паклен-дерево -3-ої величини /1с-1- метрів/, а частіше чагарник. 4/ Пакленок-так само частіше чагарник, як дерево 3-ої величини.

Всі ці дерева неоднакової вибагливості до клімату й ґрунту і тому неоднаково поширені в окремих географічних областях.

Явір заселяє середню і південну Європу, за винятком крайнього заходу й сходу. В середній Європі він росте на горах, підіймаючись до висоти 1600 метрів над рівнем моря. До ґрунтів ставить такі-ж приблизно вимоги, як і бук, з яким часто і росте; він любить ґрунти від свіжих до вогнищих і найліпше розвивається в прилугових лісах, на берегах рівчиків, не вносить тільки застосованої води. Явір не складає чистих деревостанів, а в лісі звичайно є вкрапленим по-

одинці або купками і трапляється, в загалі, дуже рідко.

Клен звичайний є більш північна порода і заходить на північ Європи значно далі, ніж явір до 62 паралелі, що відсується його більшою витривалістю що до холоду. В гори він не підіймається так високо як явір/до 1300 м./. До ґрунтів ставить приблизно ті-ж вимоги, що і явір, в північній Європі росте і на багнистих ґрунтах, в плавневих вільхових лісах. У лісі зустрічається частіше, ніж явір, будучи скрапленим звичайно поодинці і дуже рідко утворюючи малі участки чистого складу. В осені лист цього клену набирає гарного жовтого коліру, через що клен звичайний часто розводиться в парках, по алеях, то-що, - взагалі з декоративною метою.

КЛЕН польовий чи паклен на південній Європі розповсюджений ще далі, ніж два попередні гатунки, а на північ далеко не заходить. Він не підіймається високо в гори, будучи переважно породою рівнин і долин. Паклен до умов місця посідання є менш вибагливим, але потрібне більш тепла. На сухих неродючих ґрунтах і в затінку паклен не розвивається до розмірів дерева, а залишається чарварником. Для нього є характерною велика вибагливість до зольних матеріалів і навіть здатність висоти солонцюватість ґрунту.

Клен татарський чи пакленок росте в середній і південній Європі. Він менш вибагливий до ґрунту ніж попередні, але добре росте тільки на ґрунтах родючих. Слід вказати що здатність пакленка міритися з солонцюватістю ґрунтів та його порівнячу ті невитривалість, завдяки якій часто він росте в наших дібровах в третім поверсі - яко підлісок.

Всі клени взагалі чистих деревостанів не складають і в значній кількості або значними <sup>частинами</sup> входять також в склад деревостанів мішаних. Звичайно вони бувають підмішані до дуба, ясения, ильмових та інших.

Стовбур у кленів досить простий з негрубою корою, у молодих дерев гладкою, а пізніше потрісканою. У явора кора довго залишається гладкою і сірою, і тільки пізно набуває яснобурового коліру, опадаючи широкими пластами. У клена і паклена кора ясносіра, мягка, богата корком, який у паклена /особливо паросткового/ утворює нарости, подібні до берестових. Корона у кленів вузька і більш-менш провора.

Корнева система складається з короткого стрижневого корня і довгого бічного коріння, яке розпросторюється в глибину і в боки.

Цвітіння у кленів неоднакове. Явір починає цвісти у лісі в 40 років, при вільнім стоянні в 25 років, а дерева паросткового походження ще раніше. Клен звичайний цвіте до або разом з вибіростуванням листя, а інші — після вибіростування листя. Насіннєві роки бувають майже що-літа. Крилатки опадають швидко після вицвітання, за винятком пакленка, у якого крилатки залишаються ще і після опадання листя.

Гатунки кленів легко відріжнити по крилатках. У явора вони зрослися під гострим кутом, у клена звичайного — під прямим чи тупим, у пакленка — крилатки зрослися по простій лінії, а іноді, на-віть, відігнуті назад. У пакленка крилатки зрослися також під гострим кутом, але насіння мало-опукле, / у явора помітно опукле/. Насіння, заключене в крилатці складається з прозябців яскраво-зеленого коліру, ці прозябці згорнути впоперек наче хустина, і сліди загинок на прозябцях клена звичайного і пакленка залишаються і після келькування насіння з виростанням прозябців зі зміною іх на перші листочки.

Коли насіння кленів посіяти на-весні, то воно келькує звичайно тільки через рік. Тільки свіže, непересушене насіння сходить в ту-ж весну, коли посіяне. Схід складається з двох прозябців і двох перших, неподібних до звичайних листочків. Ріст кленів з початку швидкий. У явора пріrost у височину збільшується до 20-30 літ, після того спадає, а з 80-100 років звичайно припиняється. У других гатунків клена ці норми відповідно зменшуються, найповільніш росте паклен. Явір може жити іноді до 400-500 літ, осягаючи в грушину 2-3 метрів. Клен звичайний рідко живе більш 150 літ, а паклен — більш 100 літ.

Вої клени відрізняються значною паростковою здатністю, даючи паростки від пня. Паклен і пакленок /а, особливо, останні/ дають, крім того, і корневі паростки.

В молодості клени зносять затінення, в пізнішім же віці вимагають повного освітлення.

Будова деревна кленів тонка, стрижневі лучі вузькі, але помітні, бо близкучі. Особливо помітна

ця близкучість на подовкнім радіальнім перерізі  
Деревно тверде і міцне вживається в столярстві  
токарстві, іде на обідля, топорища та інше, дає доо  
ре паливо.

Клени відзначаються вважалі здоровлям. Молод  
деревця іноді ушкоджуються і гинуть через гриб-  
*Nectria cinnabarinus*, особливо на культу-  
рах; зараза попадає через рони на коріннях, які роо-  
ляться при пересаджуванні. В россадниках кленові.  
сходи ушкоджуються грибком- *Cercospora acuminata*  
— що оселяється на листях і молодих стео-  
лах і убиває їх.

Молоді деревця ушкоджуються також зайцями.

Терплять клени також від морозобоїн.

З чужоземних кленів у нас роаводиться КЛЕН  
АМЕРИКАНСЬКИЙ- *Acer Negundo L.* — ; з склад-  
ним листям, подібним до листа ясена. Рослина дво-  
домна. Крильця крилатки склені одно до другого.  
Любитъ вологі ґрунти, росте навіть на багнистих  
місцях. Дуже світлолюбна порода, трохи чутлива до  
приморозків. В молодості росте швидко, пізніше по-  
малу. Деревно ясноволосте, крихке, тверде, мало коптов-  
не.

Окрім вказанених, є ще немало ґатунків клена  
В Європі розводиться КЛЕН ТРІХЛАТЧАСТИЙ- *Acer  
triflexilemum* — підібний до паклена, з криль-  
цями рівнобіжними. В Америці росте КЛЕН ЦУКОРОВИЙ-  
*Acer Saccharum Molisch.* — гэ соку якого ис-  
бувається цукор, — та інші.

### ГІРКОКАШТАНОВЦІ *Hippocastanaceal.*

§ 61. ГІРКОКАШТАН ЗВІЧАЙНИЙ або КАШТАН КІНО-  
КИЙ- *Aesculus Hippocastanum L.* — дерево 1-го  
величини, походить з Балкан. Листя супротивне паль-  
чато-складне. Цвіти двополі або однополі, сидять ки-  
тицями. Овіч-коробочка з 2-4 насіннями. Спочатку  
росте швидко і при сприятливих умовах уже з 10-15  
літ досягає віку мужності. Висрінення поверхкове, до-  
сягає 20 метр. у височину і 1 м. у грубшину. До  
ґрунту вибагливий і боїться осінніх приморозків. Лег-  
ке, біле, деревно-мало коптове.

Розводиться з декоративною метою.

КРУШИНОВАТИ- *Rhamnaceae* -.

φ 62. КРУШИНА КРИХКА- *Rhamnus frangula* L.  
чагарник або невелике деревце/5-7 м./з простими  
цілокраїми листами. В молодості росте швидко, може  
жити до 60 років. Після зрубання дає багато паростків;  
розмножується також паростками від коріння. Любить  
світлі грунти, вносить затінення і часто росте  
в листових лісах як підлісок. Насіння сходить че-  
рез рік після весільного посіву. Деревно дає найліп-  
ше вугілля для виготовлення пороху.

КРУШИНА ТЕРНІСТА- *Rhamnus cathartica* L.  
відрізняється від попередньої супротивним зубчастим  
листям і колючками на кінцях гілля. Росте пома-  
лу, вимагає більш світла, ніж попередня. Трапляєть-  
ся по узліссях, берегах річок і рівчиків, які підлі-  
сок в рідких лісах-по всій Європі, за винятком край-  
небі півночі. Иноді вживается в живоплотах. При  
осіннім посіві насіння сходить на весні, при весін-  
ні через рік. Деревно дуже міцне, тривке, помаранчо-  
во-червоного коліру, коштовне для токарських виро-  
бів. Кора вживается в гарбарстві; свіжа фарбує в  
яскравий жовтий колір, суха-в жовточорвоний. З ягід  
добувають фарбу-в неврілих жовту, зелену.

ВИНОГРАДУВАТИ- *Vitaceae* -.

φ 63. ВИНОГРАД ПРАВДИВИЙ- *Vitis vinifera*,  
родом з південного Кавказу, виткий кущ або малень-  
ке дерево з 5 латчастим листям, супротивним висикам,  
розводиться в декоративними ціллями або з-за овочів.  
Випадково трапляється здичілly на Жерсонщині та Ка-  
теринославщині.

ВИНОГРАД ДИНИЙ- *Ampelopsis hederacea*, вит-  
кий кущ родом з Америки, культивується в декоратив-  
ними ціллями/листя в осені набирає гарного червено-  
го коліру/.

ЛИПУВАТИ- *Tiliaceae* -.

φ 64. Більшість представників цієї родини на-  
лежить до рослин тропичної зони, а у нас ростуть  
деякі гатунки роду ЛІПА- *Tilia* -.

Цвіти правильні, двополі, сидять півзонтиками  
на черешках, що виходять з піхв листя, поруч з брос-  
тами. Листя - з опадаючими прилистками, розміщаються  
дворядно. Овіч односіннизовий орішок.

Найбільш поширенна в Європі і у нас-ЛІПА ДРІВНОЛИСТА- *Tilia petiolaris binn.* - Правдивою і батьківською треба рахувати середню Росію, де вона росте як порода, утворююча деревостани-не тільки мішаного складу, а також і чистого.

Липа дрівнолиста-дерево 1-ої величими/до 20 м. у височину/. Її стовбур при вільнім стоянні короткий і грубий з глястаю-густою короною; а в деревостанах-довгий і гінкий з високо сидячою, ліжастою чи подовгастою короною.

Корнева система добре розвинена: глибокий стортовий корінь і далеко розпросторене в бік бічне коріння.

Вік міжності при вільнім стоянні настасє з 20-30 літ, а у дерев паросткового походження з 15-20 літ. В південних положеннях липа цвіте в червні, а у північних-в липні. Цвіти малі, але дуже пахучі і багаті медом/ліповий мед/ чим приваблюють чи-сельних комах, а особливо, бджіл, які і допомагають запилення цвітів. Самі цвіти/ліповий цвіт/, висушені, вживають як ліки. Овочі виривають в серпні-вересні і лишаються на дереві всю зиму.

Насіння липи майже кулясте, темнобурого коліру, з рідкими волосками і з подовжніми реберцями, не цілком виразними. Схомість насіння невелика. Посіяне в осені насіння сходить на-весні, а посіяне на-весні сходить через рік. Ріст сходів у перші роки дуже повільний, потім швидкий-років до 60-70, після чого корона дерева починає заокруглюватися, але рідко приріст буває більш 15 сантим./3-4 вершка/. В 150-180 років приріст у височину закінчується, але в грубшину ще довго не припиняється. Жити липа може по де-кільки сот років, осягаючи значних розмірів- у грубшину.

Густе уліснення корони свідчить про значну ті-невитривалість липи. Дійсно, липа належить до най-більш тіневитривалих пород, в цім відношенні займаючи третє місце- після бука і граба. Завдяки своїй великій тіневитривалості, липа росте в складі другого поверху або підліску під тінню не тільки дуба, а й ялини.

Липа відрізняється великою паростковою здатністю. Вона дає багато паростків від пня і, окрім того, розвинується відгілками.

Липа вибаглива до ґрунту, ставлячи до нього такі вимоги, як і дуб-з яким часто росте вкупі. Вона

вимагає глибоких, богатих зольними матеріалами і перегноєм і свіжих ґрунтів. На місцях сухих або мокрих не росте, але переносить, як і дуб, тимчасовий надмір води в поймах. На супісках липа росте в соснових деревостанах, утворюючи другий поверх або підлісок.

Дерево липи біле чи червонувато-біле; без ядрівки. Воно м'яке, легке і тривке тільки в сухім стані. Вельми ціниться в столярстві; з липового дерева робляться ріжні різбліні вироби, колодки для чобот, дерев'яний посуд, іконостаси. Липовий луб в дереві середнього віку йде на мочало, а з молодих лип на лико, що виливається до плетення.

Липа відрізняється взагалі здоровою, але часто має стрижневу гниливину.

ЛИПА ШИРОКОЛИСТА - *Tilia grandifolia* Schr. відрізняється від попередньої порівняючи більшим листям, зі споду ясно сіро-зеленим/замість блакитно-яскраво-зеленого-у попереднього гатунку/, з білими волосками/замість буріх/у кутах нервів. Це дерево цвіте, улиснюється і обезлислюється на 10-14 днів раніше, ніж липа дрібнолиста. Дерево 1-ої величини, живе значно довше ніж липа дрібнолиста/иноді понад 1000 років/ і ссягає значних розмірів у грубшину. Найстаріші, історичні липи звичайно є представниками як раз цього гатунку липи.

По всіх своїх властивостях нагадує липу дрібнолисту. Дерево м'ягче, легше, менш схильне до схилу.

Батьківщиною широколистої липи є південь Європи, Кавказ. У нас розводиться в парках, по алеях.

Розводяться ще інші гатунки липи: ЛІПУ СРІБЛЯСТУ - *Tilia argentea* Bert., відома зі споду листям, родом з південної Європи; ЛІПУ БІЛУ - *Tilia alba* Aitton, подібну до попередньої, родом з Америки.

ТАМАРИКОСОВАТИ - *Tamaricaceae*

§ 65. ТАМАРИКС НІМЕЦЬКИЙ - *Tamarix germanica* Desv. ; чагарник 1-2 м. височиною або дерево зої величини, з дуже маленькими, лусковатими листочками, цвіти яснорожеві, дрібні, сидячі китицями.

Тамарикс німецький природно живе на кам'янистих піщаних ґрунтах, які заносяться намулом, по-над

альпійськими і карпатськими річками. В Галицькій Україні росте по-над Стриєм, Дніпром, Бистрицею, Чемерещем, біля Перемишля. Посідає велику паросткову здатність, може розводитися всаднями. Може рости на солончковатих ґрунтах. Розводиться на Великій Україні на солонцях. Придатний до закріплення пісків. Деревно тверде.

ЧАМАРИШОК КРИМСЬКИЙ - *Jamaria tetrandra*,  
кущ до 3 м., на мокрих місцях, по берегах озер на  
Поділлю, Херсонщині.

ОЛИВНИКУВАТИ - *Elaeagnaceae* :-

♀ 66. Представники цієї родини характеризуються тим, що всі їх частини/листя, гілля, цвіти/екриті звіздатими або щитуватими волосками.

ЛОХОВНИК або ОЛИВНИК ВУЗЬКОЛИСТИЙ - *Elaeagnus angustifolia* L., дерево або чагарник, з пахучими листами, родом з Азії. До ґрунту навіба ливий. Розводиться насінням або всаднями. На Україні вживається в живопілотах, бо хуба не їмає його.

Деревно щільне, придатне до токарних виробів.

ОЛИВНИК СРІБЛИСТИЙ - *Elaeagnus argentea* P. чагарник 2-3 мет. висотою, з листям з обох боків сріблясто-бліскучими, в іншім подібний до попереднього. Родом з Америки. Вживается до скріплення дюн.

ПЛОХОВНИК - *Nipponica rhomboides* L., росте по всій Європі, чагарник або низьке дерево 2-4 метра висотою, гілля з колючками на кінцях, листя вузьке, зі-споду сріблясто-біле. Коріння довге, дає паростки. Вживается при закріпленні пісків, деревно тверде, важке, придатне для столярних і токарних виробів. Завдяки тривкості стовбура плоховник вживается на виноградні тичини.

- *Analiaceae* :-

♀ 67. ПЛЮЩ ЗВІЧАЙНИЙ - *Hedera Helix* L., чагарник до 12 м. і більш висотою, з всееленим цілокраїм або латчастим листям. Плаває по землі або пнеться по деревах чи скелях, випускаючи чісельні "повітрані" корінці, якими він прикріпляється до тіла своєї піжови. Може бути галапасом живучих дерев.

Росте у південній і північній частині, у середній Європі.  
Трапляється у Галичині, в тінистих лісах. Розвивається як декоративна рослина.

## ДЕРЕНУВАТИ - *Cornaceae* -

♀ 68. ДЕРЕН ЗВИЧАЙНИЙ або КИЗІЛЬ-  
*Cornus*  
*malus* дерево 3-6 м. височиною, або чагарник росте з середньої та південної Європи. Дуже помалу може джити до 100 літ. Належить до найранішіх дерев, цвіте перед вибрустуванням листя, іноді вже в кінці лютого. Малі зовні цвіти сидять зонтиками. Овіч-істивна кистянка, червоного коліру. Любить свіжий родючий ґрунт, росте при невеликім затіненні. Посідає велику паросткову здатність.

Деревно-дуже важке, тверде і міцне. Пруття-вигинисте. Вживается на обручі, виноградні тичини, палиці, зубці до млинових колес, держаки, дрібні токарські вироби.

СВИДИНА або ДЕРЕН СВІДИЧНИЙ - *Cornus sanguinea* L., дерево до 5 м. височиною або чагарник, росте по всій Європі, від попереднього між іншим відрізняється білими цвітами, голими бростями, чорними осочами і червоним в осені ґіллям з освітленого боку. Живе до 30 літ. Знається затінок, входячи в склад підліску. Деревом подібний до попереднього.

## МАСЛИНУВАТИ - *Oleaceae* -

♀ 69. До цієї родини належать: ясень, мимолідь, бузок. У них листя супротивне, просте або складне, без прилистків; цвіти в більшості обополі, чаша чотирьохвугольна або чотирьохроздільна, віночок також чотирьохроздільний або чотирьохпелюстковий, іноді немає ні чаши ні віночка. Пильників два. Овіч-орішок, ягода або коробочка.

ЯСЕНЬ ЗВИЧАЙНИЙ - *Fraxinus excelsior* L.. Ясень росте по всій Європі, за винятком північної частини. Найліпше розвивається в Ліфляндії, Курляндії і на Гродненщині. Росте і по всій Україні. Дерево 1-ої величини, у височину досягає 30 + більше метрів, а у грубину до 1,7 м.

Стовбур круглий, в деревостанах гінкий і високо очищається від суччин. Кора ясно-сіра, не груба. Корона ячесто подовгатса, у пізнішім віці опукловата і перепускає через себе немало світла.

при вільнім рості ясень має нахил утворювати вилкасте гілля і сильно розгалужену корону. Листя складне, непарнопірнате.

Корнева система сильно розвинена; спочатку вона складається з розвиненого старчого корня, а пізніше з являються сильні глибокі й далеко йдучі чисельні і розгалужені бічні корні.

Вік мулності при вільнім стоянні настас з 20-25 років, а в деревостанах з 40 років. Насіннєві роки повторюються що два літа. Цвіти з'являються перед вибрустуванням листя, в особливих бічних цвітіях бростей/пупянців/. Цвіти сидять китицями, що зібрани пучками; цвіти бувають двополі і однополі, в двополих розвиваються овочі у вигляді крилаток/срішки, які визрівають в залежності від кліматичних умов, в липня по жовтень. На зиму овочі залишаються на дереві, спадають в зимку, іноді перед початком весни.

Посіяне в осені насіння сходить звичайно на весні, а після весільного посіву тільки через рік. Схід з'являється двома продовжніми провіяцями, після яких розвивається пара простих листів. В першому році ясень лишається мадим, а з другого року починає швидко рости в гору. Пересічний приріст у височину між 20-40 роками буває біля 0,5 метра; після цього спадає не припиняючись до 80-100 років. Найбільший приріст грубшини буває між 40-60 роками. Почищаючи приблизно в 30 років, а на гірських ґрунтах і раніше, ясень розвиває і багато скоротнів з пучками листя на кінцях. Ці скоротні що року ростуть тільки у довжину, так що корона старих ясенів тільки з таких скоротнів і складається. На добрих ґрунтах ясень може жити до 200 і, навіть, 250 років.

Ясень найліпше розвивається на свіжих, навіть, трохи вохких, родючих ґрунтах. Особливо добре він росте по низинах, що періодично заливається водою, а також по берегах рік і річок. Ясень потрібує глибокого ґрунту, бо частина його бічного кореня глибоко втискається в землю. Взагалі, ясень надежить до самих вибагливих пород що до ґрунту. Він потребує багато зволінних матеріалів і достатню кількість вохкості. Спеціальну потребу має також у вапні. Про те ясень може розводитися і на сухих степах, коли будуть вміті заходити до забезпечення вохкості в ґрунті.

Ясень посідає велику паросткову здатність від пня. Паростки ростуть дуже швидко, в одноліт-

нім віці іноді до 2 метрів і більш. Особливо велика паросткова здатність на ґрунтах бідних. Це стовбуру ясень не дає паростків. Його можна розводити і всаднями.

В молодості ясень може зносити більше затінення, ніж дуб. А пізніш він вимагає багато світла. Чистими деревостанами ясень взагалі не росте, хиба тільки невеликими купами дерев серед лісу мішаного складу. В більшості ж він росте підмішаний поодинці в деревостанах в інших городів. В горішньому поверсі деревостану ясень росте поруч з дубом, в другім поверсі поруч з вязом, кленом, берестом, ильмом, липою; на низинах він росте в чорну вільхою, вербами, дубом.

У відношенні до кліматичних умов ясень є породою вельми чутливою до приморозків, особливо в молодім віці що робить утруднення при його розведенні.

Будова деревна ясеня груба, завдяки присутності значної кількості широких судин; стрижневі лучі вузькі. Ядрівка бурого коліру, утворюється півноч-через що біль дуже широка-до 30 річник перстнів.

Деревно ясеня важке, тверде, еластичне, добре полірується. Воно дуже ціниться для різних виробів-виживається на меблі, обідді, екіпажні частини, частини хліборобських частин, держаки, є ясеня робиться фанера. Ясень виживається також як будівельний матеріал і добре паливо. Висушеним листям ясеня взимку можна годувати овець.

Ясень взагалі відрізняється здоровлям. З шкідливих для ясеня комах треба звернути увагу на ШПАНСЬКУ МУХУ-*Dytta vesicatoria* - і ЯСЕНЕВУ ДЕРЕВНИЦЮ-*Zenkerella rugulata* - і ЛУБОЇДА ЯСЕНЕВОГО-*Cyclotomus gracilis* -. Шпанська муха є жук, який об'їдає листя ясеня, іноді суціль на багатьох деревах; цим затримується розвиток дерева, але звичайно дерево поправляється. Ясенева деревниця є метелик, гусенка якого відається в деревно стовоура як молодих так і старих ясенів і прогризає там ходи. Ларва ясеневого лубоїда живе під корою дерева, прогризаючи в лубі ходи.

ЯСЕНЬ АМЕРИКАНСЬКИЙ- *Fraxinus americana*

Родом з північної Америки. Подібний до зви-

чайного ясена; відріжняється ясно-бурим коліром своїх бростей, у звичайного ясена вони чорні і листям в 2-3 парами листочків-аверху бліскуче-зелених, зісподу білосірих, у звичайного ясена листочків є більш)

Росте швидче і менш вибагливий до ґрунту, ніж ясень звичайний. На солонцях росте ліпше. До приморозків і посух менш чутливий, ніж наш ясень, завдяки останнім властивостям його він розводиться в наших степах.

### ВИМОЛОДЬ ЗВІЧАЙНА - *Ligustrum vulgare L.*

♂ 70. Розповсюджений в Європі, північній Азії і північній Америці чагарник, 2-5 м. височиною, в супротивним шкірястим листям. Любить родючий, вапняковистий ґрунт, але росте на всяких ґрунтах аби вони були несухі. Росте в кущах і по узліссях. Дає багато паростків від коріння, розводиться і всаднями. Вживается в живописах. Пруття вживается до плетenia кошів, ягоди до підфарбування вин. Деревно щільне і тверде, вживается в токарних виробах, на оправу олівців.

### БУЗОК ЗВІЧАЙНИЙ - *Buxus vulgaris L.*

Чагарник або деревце до 4-7 м. височиною, родом з Персії, в супротивним серцевато-яйчастим цілокраїм листям, білими або ліловими цвітами і овочем-коробочкою в окріленим насінням. Розводиться в садах.

### ПАСЛЬОНУВАТИ - *Solanaceae*

♂ 71. ДЕРЕЗА ЗВІЧАЙНА - *Dioscore halimifolium Mill.* - та ДЕРЕЗА РУСЬКА - *Dioscore Ruthenica* - чагарники до 2-2 1/2 метрів височиною, з значною паростковою здатністю і розвиненою корневою системою, розводяться по ровах і коло плотів.

### КОЗОЛИСТИ - *Caprifoliaceae*

♂ 72. Напіжаті дереви або чагарники з супротивним простим або складним листям, з двополими цвітами пятерного тону: жимолость, калина, гордовина, бузина, снігові ягідки.

У нас росте де-кілька гатунків жимолости:

1/ Виткі чагарники: ДЕРЕВНИК КОЗОЛИСТ - *Lonicera caprifolium* L. - *Limonium sinatum* L. *Limonium sinatum* L. У першого горіхні пари листів в основі зрослися, цвіти сидять розетами, а у другої листи незрослі. Цвіти пахучі. Розвивається в садах, біля альтан, то-що.

2/ Невиткі чагарники: ДЕРЕВНИК ЗВІЧАЙНИЙ - *Lonicera xylosteum* L. - до 2 метр. височиною, росте в лісах як підлісок, ягоди червоні, ЛИМОЛОСТЬ ТАТАРСЬКА - *Lonicera tatarica* L. - ЛИМОЛОСТЬ ЧОРНА - *Lonicera nigra* L. - листя подовгасте, шильзовате, ягоди чорні.

Лимолость любить свіжі ґрунти, зносить невелике затінення. Дає багато паростків. Деревно тверде, міцне і вигинисте. Вживается на трости, держаки до дрібного приладдя, пужална, шомпола до рушниць, то-що.

БУЗИНА ЧЕРВОНА - *Sambucus racemosa* L. - чагарник або деревце, з складним листям, неприємно пахучими цвітами, сидячими півзонтиком, і овочами-червоними ягодами. Дає багато паростків від коріння і тому часто в лісах буває смітистою рослиною.

БУЗИНА ЧОРНА - *Sambucus nigra* L. - чагарник або деревце по розміру більш попереднього, з чорними ягодами. Розповсюдена по всій Європі, часто росте поблизу людських осель, іноді в лісах на вологих ґрунтах. Значна паросткова здатність. Деревно тверде, стрижені грубий, вживается в мікропичній техніці.

БУЗНИК - *Sambucus Ebulus* L. - чагарник 60-150 см. росте по солах коло плотів, в хатах, на увіссях. Смітиста рослина.

КАЛИНА - *Vaccinium Opulus* L. - чагарник до 5 м. височиною, з білими цвітами і чорвоними ягодами. Значна паросткова здатність від коріння і лінії. Росте в лісах по всій Європі, на валнистих, багатих перегноем ґрунтах, добре зносить затінення. Деревно тверде, вживается на токарні вироби.

ГОРДОВИНА - *Vaccinium Lantana* - чагарник 1-4 м. височиною, з цільним листям, зі-споду біло-мохнатим і овочами-ягодами, спочатку червоними, пізніше чорними. Росте дуже швидко, дає багато паростків.

СНІГОВІ ЯГІДКИ - *Symplocarpus* *racemosus* *Snellen*, чагарник 1-2,5 м. височиною, зі снігово-білими ягідками. Розводиться як декоративна рослина.

ОРИХУВАТИ-

*Juglandaceae* -

ОРИХ ВОЛОСЬКИЙ - *Juglans regia* -, дерево 1-50 м величини, родом з Азії, <sup>давно</sup> культивується в Європі. У височину сягає 30 м. Росте швидко. Коріння глибоке. Вік мінності з 15-20 літ. Може жити 300 і більше років. Любити родючий, вологий, глибокий ґрунт. Ціниться деревно не тільки стовбура, а ще більш його напливи - великі гудзи, які вагою бувають до 40, і навіть до 100 пудів. Вживается в столярстві.

23/XI-1922.

Видання "Вид. П-ва при У.Д.А"

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. док. Михайлівський.         | Математика. Зош. 1-й.                             |
| 2. " Чередій.                  | Ботаніка. " "                                     |
| 3. проф. Шовгенів.             | Вадите економіческое<br>на Україні.               |
| 4. " " Іваницький.             | Ліс і біологічні типи<br>деревин парод.           |
| 5. док. Чередій.               | Ботаніка. Зош. 2-й.                               |
| 6. " Пимоненко.                | Економ. геогр. Зош. 1-й                           |
| 7. проф. Шадурк.               | Кристалографія.                                   |
| 8. " " Шербина.                | Статистика. Зош. 1-й.                             |
| 9. док. Соколов.               | Нарисна геометрія (друк.)                         |
| 10. лекц. Королів.             | Ботаніко-зоолог. словник.                         |
| 11. проф. Шербина.             | Статистика. Зош. 2-й.                             |
| 12. лекц. Іваненко.            | Конспект курсу геометрії<br>анал. геогр. (друк.)  |
| 13. проф. Шовгенів.            | Підручник до вивчення<br>деревин росл. по містам. |
| 14. Г.І.                       | Економ. геогр. Зош. 2-й                           |
| 15. док. Пимоненко.            | Програма політ. економ.                           |
| 16. проф. Міщук                | Курс фізики. (друк.)                              |
| 17. лекц. Лисицький.           | Спортив. 1. І.                                    |
| 18. проф. Шереметинський       | Курс лісівництва 1. І.                            |
| 19. " " Іваницький.            | Народногосп. позиція.                             |
| 20. док. Гайдельман.           | Ботаніка. Зош. 3-й                                |
| 21. " Чередій.                 | Економ. геогр. Зош. 3-й                           |
| 22. " Пимоненко.               | Мінералогія. (друк.)                              |
| 23. " Чернивецький.            | Ідеїз.  |
| 24. " Гравіна.                 | Статистика. Зош. 3-й.                             |
| 25. проф. Шербина.             | Лісівництво. 1. ІІ.                               |
| 26. " " Іваницький.            | Гідрометріз. (друк.)                              |
| 27. лекц. Іваненко.            | Підручник француза-<br>кови мови (друк.)          |
| 28. лекц. Рудова С.            | Підприємства України<br>(друк.)                   |
| 29. Кіндра.                    | Збірн. 1.   |
| 30. Українське книгоиздатство. | Збірн. 2.   |
| 31. Пісн.                      | Збірн. 3.   |
| 32. Песн.                      |   |



Видавните М. ѿ при Укралїї. Союз. Академії в Ч. С. Р.  
C. S. R. Podebrady Hotel „u Krále Jiřího“ č. 12.