

**Subclasa *Hamamelidae***  
**Ordinul *Urticales***  
**Familia *Ulmaceae***

***Ulmus glabra* – ulmul de munte (Fig. 73)**

Arbore de mărimea I, cu înălțimea până la 35 m și diametre până la 1 m. Tulpina variabilă de la sinuoasă până la dreaptă, uneori ovalizată cu muchii la bază. Scoarță mult timp netedă, brun-cenușie cu ritidom subțire, solzos, cu crăpături superficiale.

Coroana relativ largă și neregulată, lujeri viguroși verzi-măslinii până la brun-roșcați. Muguri ovoizi-conici, bruni negricioși, violacei, pubescenti cu peri aurii lucitori.

Frunzele scurt pețiolate (1-4 mm) asimetrice, lat eliptice, în partea superioară cu tendință de trilobare, aproape întodeauna pe margini dublu serate, pe față scabre, pe dos pubescente, cel puțin pe nervuri.

Flori grupate în fascicule sesile dese, bisexuate. Fructul, samară obovată până la rotundă cu aripioara moale verzuie încrețită cu sămânța așezată central, cu stirbitura de la vârf neajungând la sămânță.

Este o specie de semiumbră. Fructifică anual, abundent și se regenerează ușor din semințe.

Crește diseminat din regiunea colinară până în cea montană (1300 m) prin păduri umbroase, frecvent în chei, pe grohotișuri calcaroase, în funduri de văi, pe soluri acumulative cu mult humus. Este o specie de amestec care se dezvoltă bine împreună cu fagul, frasinul, carpenul și gorunul.

Lemnul său cu alburn și duramen brun-gălbui, relativ moale, puțin durabil este folosit în industria casnică, la confecționarea roților, furcilor, lingurilor, copaielor, ciuberelor și în sculptură.

Ca specie ornamentală, mai ales formele piramidale, este cultivat prin parcuri și aliniamente stradale.

***Ulmus minor* – ulmul de câmp (Fig. 74)**

Arbore de mărimea I cu tulpina dreaptă, îngroșată, uneori muchiată de la bază. Scoarța cu ritidom negricios, adânc brăzdat longitudinal, format de timpuriu. Coroană ovală sau conică cu ramuri ascendente.

Lujeri subțiri, brun-roșcați cu crăpături longitudinale fine gălbui, glabri sau pubescenti. Muguri ovoizi, bruni-violacei cu solzi știrbiți pe margini cu cili albicioși. Are frunzele mai lung pețiolate (0,6-1,2 cm) asimetrice la bază, eliptice până la obovate, acuminate la vârf, pe margini dublu serate cu smocuri de peri la axilele nervurilor.

Flori grupate în fascicule sesile mai mici decât la ulmul de munte, brune-violacee. Samară obovată înconjurată de o aripioară știrbită la vârf până la sămânță, așezată excentric, cu resturile caliciului la bază.

Crește în amestec cu stejarul, în pădurile din regiunile de câmpie și deal. Specie de semiumbră, rezistentă la secetă, puțin rezistentă la ger, formează gelivuri. Se regenerează foarte ușor din sămânță, lăstari și drajoni.

Lemnul cu alburn lat, duramen brun-închis, tare, elastic, greu și rezistent, este utilizat în industria mobilei, pentru furnire, placări și decorațiuni interioare.

***Ulmus laevis* – velnișul (Fig. 75)**

Arbore de mărimea I, cu frunze obovate sau lat eliptice, de 6-14 cm lungime, la bază pronunțat asimetrice, pe margini acut dublu serate, pe față lucitoare, pe dos scurt și moale pubescente, cu pețiolul scurt (0,4-0,6 cm).

Flori lung pedunculate grupate în fascicule câte 20-25. Samara lung pedunculată cu aripioara ciliată și cu sămânța așezată la mijloc.

Crește spontan în zăvoaie și luncile de câmpie, în climat cald, dar cu umiditate mai mare a aerului. Este cultivat ornamental în parcuri și pe străzi.

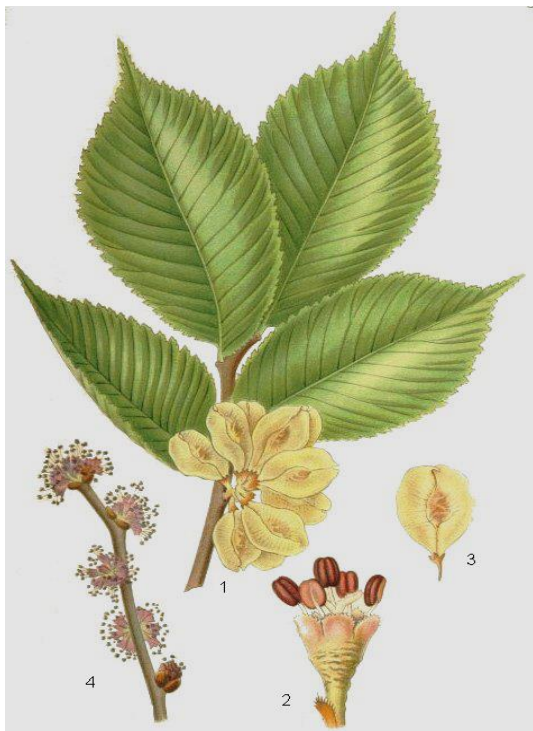


Fig. 73 *Ulmus glabra* - **ulmul de munte**  
1- Lujer cu frunze și fructe, 2 - Floare,  
3 - Fruct samară cu sămânța așezată  
central, 4 - Flori bisexuate  
grupate în cime



Fig. 74 *Ulmus minor* - **ulmul de câmp**  
1 - Lujer cu frunze și fructe, 2 - Inflorescențe  
cimoase, 3 - Floare, 4 - Fruct cu sămânța  
așezată excentric, 5 - Sămânță

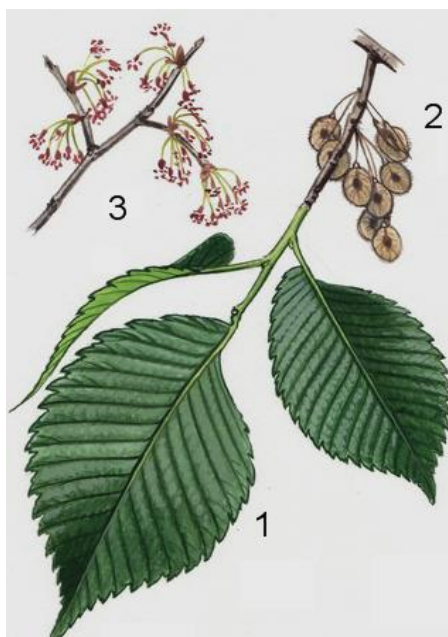


Fig. 75 *Ulmus laevis* - **velnișul**  
1 - Lujer cu frunze, 2 - Fructe samare lung pedunculate, 3 - Flori grupate în cime

## Familia Moraceae

### *Morus alba* – dud (Fig. 76)

Arbore de mărimea a III-a, originar din China, cu tulpina scurtă, dreaptă, puternic ramificată, formând o coroană globuloasă.

Lujeri bruni-cenușii cu muguri, mici de circa 3 mm cu solzi bruni. Frunze variate ca formă, ovate sau eliptice cu margini serate, uneori 3-5 lobate.

Florile unisexuate monoice, dispuse în amenți. Fructul compus numit soroză ia naștere din întreaga inflorescență femelă. Din fiecare floare a inflorescenței se formează câte o drupă (achenă) cu partea cărnosă comestibilă. Este cultivat prin curți, grădini, în aliniamente stradale, de-a lungul șoselelor și chiar în fondul forestier sub forma unor mici plantații. Fructele sunt folosite în alimentație pentru consum direct sau prelucrate (marmeladă, gem), frunzele se administrează ca hrană pentru creșterea viermilor de mătase, lemnul este folosit în dogărie, tâmplărie, confecționarea de mic mobilier.

### *Ficus carica* – smochinul (Fig. 77)

Arbustoid mediteranean înalt până la 10 m, cu trunchiul ramificat de la bază, coroana largă și rară cu lujerii verzi-măslinii, glabri.

Frunzele palmat-lobate (3-5 lobi) cu margini neuniform sinuate sau dințate, groase, pielioase, pe față scabre, pe dos moi, păroase. Florile unisexuate monoice, cele femele foarte mici, închise într-un receptacul globulos, care la maturitate devine cărnos formând fructul compus numit siconă. Crește spontan în Dobrogea fiind însă cultivat în sudul țării pentru fructele sale comestibile. Specie iubitoare de căldură, nerezistent la ger și înghețuri, cu mare afinitate pentru solurile superficiale pe substrat calcaros cu expoziție însorită.



Fig. 76 *Morus alba* – dud



Fig. 77 *Ficus carica* – smochinul

## Familia Cannabaceae

### *Cannabis sativa* – cânepa cultivată (Fig. 78)

Plantă erbacee anuală lipsită de laticifere dar prevăzută cu glande secretoare de substanțe aromatice. Tulpina erectă cu frunze alterne, pețiolate, palmat compuse din 3-7 foliole lanceolate, serate pe margini.

Florile unisexuate dioice grupate în inflorescențe cimoase. Cele bărbățești sunt dispuse în panicule racemiforme, iar cele femeiești sunt dispuse câte 2 la baza unei bractee. Polenizarea este anemofilă iar fructul o nukulă lucioasă.

Este originară din Asia fiind cultivată ca plantă textilă.

***Humulus lupulus* – hamei** (Fig. 79)

Plantă erbacee perenă cu tulpina volubilă prevăzută cu peri agățători. Frunze opuse, lung pețiolate, palmat-lobate. Flori unisexuate dioice, cele masculine grupate în cime axilare racemiforme, cele femele sub formă de conuri.

Fructul este o nukulă mică, monospermă așezată la axila bracteelor. Crește sporadic prin zăvoaie, lunci, tufărișuri.

Se cultivă indivizii femeli pentru substanțele aromatice humulina și lupulina conținute de conurile femele, folosite la fabricarea berii, uneori și a pâinii, în farmacii pentru efectul sedativ calmant.

**Familia Urticaceae**

***Urtica dioica* – urzica mare** (Fig. 80)

Plantă erbacee perenă prevăzută cu peri protectori urticani. Tulpina erectă, tetramuchiata, înaltă de 1-2 m, este prevăzută cu frunze opuse, stipelate, pețiolate, ovate, eliptice, pe margini dur serate.

Florile unisexuate dioice, cele masculine cu 4 stamine, cele femele cu un gineceu bicarpelar, superior. Fructul este o achenă (nukulă) ovoidală.

Crește prin locuri bogate în nitrati, pe lângă garduri, ziduri, pe lângă stâni, în rariști și tăieturile de pădure, locuri târlite de animale. Are utilizări în industria alimentară, textilă și farmaceutică.



Fig. 78 *Cannabis sativa* -  
cânepa cultivată



Fig. 79 *Humulus lupulus* -  
hamei



Fig. 80 *Urtica dioica* -  
urzica mare

## **Ordinul *Fagales***

### **Familia *Fagaceae***

#### ***Fagus sylvatica* – fag (Fig. 81)**

Arbore de mărimea I, tulpina dreaptă, cilindrică, bine elagată, adeseori înfurcită cu o scoarță netedă, cenușiu-argintie cu pete mai deschise, nu formează ritidom decât rareori, mai ales la baza trunchiului.

Lemn alb-roșiatic fără duramen, dur, greu, putrezește ușor. Coroana ovoidală (în masiv), larg globuloasă (la arborii izolați) mare, deasă cu ramuri groase. Lujeri geniculați, subțiri, glabri, bruni-roșcați pe care sunt dispuși altern în poziție divergentă muguri lungi de 2-3 cm, fusiformi, ascuțiți cu numeroși solzi bruni.

Frunze eliptice, întregi cu cili marginali în tinerețe, apoi glabre, spre toamnă-pieloase. Flori unisexuate monoice, cele masculine fiind grupate în inflorescențe pe axe lungi, formând amenții globuloși. O floare masculă formată din 4-7 foliole unite protejând 4-14 stamine. Florile femele erecte grupate câte 2.

Fructul este o achenă (nuculă) trimuchiata numită jir, protejat de o cupă lignificată cu apendici lungi țepoși, dehiscentă în 4 valve. Formează păduri întinse, pure numite făgete sau în amestec cu gorunul (făgeto-gorunete), cu carpenul (făgeto-cărpinete), cu bradul și molidul (brădeto-făgete) în regiunea de dealuri și de munte.

Lemnul de fag este folosit în industria mobilei, pentru parchet, furnir, placaje, celuloză, mangal, lemn de foc. Jirul servește ca hrană pentru vânat (mistreți, cervidee).

Pădurea de fag este un puternic creator de mediu, exercitând o influență pozitivă ca ameliorator și formator de sol cu conținut în humus brut sau moder, exercită de asemenea o influență benefică asupra regimului hidrografic, coronamentul și litiera reținând cantități însemnate din apa provenită din precipitații diminuând astfel foarte mult impactul asupra solului și scurgerea de suprafață.

#### ***Castanea sativa* – castanul bun (Fig. 82)**

Arbore de mărimea I, de origine mediteraneană, răspândit sporadic în România, la Baia Mare, Horezu, Tismana, Dobrești (jud. Bihor). Tulpina dreaptă, relativ bine elagată în masiv dar cu ramificații joase în lizieră sau ca arbore izolat. Scoarța la început netedă negricioasă mai târziu formează cu ritidom brun închis, cu crăpături adânci. Lujeri brun-roșcați, glabri cu lenticele albicioase.

Frunze mari (10-20 cm în lungime) lanceolate, pe margine ascuțit-serate. Florile masculine grupate în amenți lungi (10-12 cm), erecti, cilindrici de culoare alb-gălbui, cele femele câte 2-3, verzi, la baza amenților masculi.

Fructul achenă globuloasă (nuculă), de culoare castanie, comestibilă, câte 1-3 într-o cupă spinoasă.

Formează păduri în amestec cu gorunul numite castaneto-gorunete, în stațiuni adăpostite, relativ calde, pe roci acide din etajul colinar.

#### ***Quercus robur* – stejar (Fig. 83)**

Arbore de mărimea I, până la 50 m înălțime, 2 m diametru, cu rădăcina pivotant-rămuroasă, tulpina cilindrică, dreaptă, bine elagată în masiv, coroană mare, rotundă, bogată în ramificații.

Frunzele sunt mari (6-20 cm) penat-lobate, auriculate la bază, foarte scurt pețiolate (sub un centimetru) cu lățimea maximă în treimea superioară, cu peri simpli dispersi pe dosul frunzei în lungul nervurilor.



Flori unisexuate monoice cele masculine grupate în amentzi lungi, pendule, cele femele mai scurte, erecte, lung pedunculate. Fructe achene (ghinde) lung pedunculate, protejate la bază de o cupă lemnoasă cu solzi numeroși, mici, concreșcuți, dar liberi la vârf, plani sau slab bombăți. Este o specie de lumină, tolerantă la aciditate.

Stejarul pedunculat formează arborete pure numite stejărete sau crește în păduri de amestec împreună cu alte foioase - șleauri de câmpie (stejăreto-ulmete, stejăreto-fraxinete), șleauri de deal sau în amestec cu alte cvercinee (gârnițeto-stejărete, cereto-stejărete, goruneto-stejărete).

Lemnul de calitate superioară cu duramen brun-roșiat, tare, elastic, durabil este folosit în construcții, mobilă, furnire, parchet, traverse, doage, tâmplărie, strungărie.

Ghindele servesc ca hrană pentru vânat (mistreț, cerb). Este cultivat ca specie ornamentală pentru portul său frumos.

#### ***Quercus petraea* ssp. *petraea* – gorun (Fig. 84)**

Arbore de mărimea I, cu rădăcina pivotantă ramificată, tulpina dreaptă cilindrică bine elegantă, coroană bogată cu ramuri mari, cu muguri ovoizi, conici de 0,8 cm îngrămădiți în vârful lujerilor.

Frunzele de mărime mijlocie (8-10 cm lungime), lung pețiolate (1-2,5 cm) la bază înguste, neauriculate cu 5-8 perechi de lobi lobulați, cu lățimea maximă în treimea superioară (pe dos slab pubescente) aglomerate la vârful lujerilor.

Flori unisexuat-monoice, cele masculine în amentzi, cele femele câte 2-5 la vârful lujerilor, din care se formează fructe achene (nucule), ghinde sesile, protejate la bază de o cupă cu pereții subțiri, solzi mici, plani, neconcreșcuți, alipiți, dens pubescenti.

Este o specie de lumină, formează păduri în zona colinară și piemonturi pe soluri de regulă ușoare, reavene-jilave, alcătuind arborete pure numite gorunete sau în amestec cu cerul (cereto-gorunete), cu carpenul (cârpinet-gorunete), cu fagul (făgeto-gorunete), cu teiul, cireșul, arțarii, sorbul (păduri de șleau).

Lemn alb-gălbui-roziu, dens, omogen, trainic, decorativ de calitate deosebită, prezintă multiple utilizări în construcții, furnire, industria mobilei, tâmplărie, doaje.

#### ***Quercus petraea* ssp. *dalechampii* – gorun de Dalmația**

Se caracterizează prin frunze neîngrămădite la vârful lujerului, cu lățime maximă la mijloc, penat-fidate până la penat-partite, cu lobi nelobulați, mai mult sau mai puțin ascuțiți.

Ghinde sesile așezate în cupe cenușii cu pereții groși, cu solzi gheboși, numai la vârf pubescenti.

#### ***Quercus petraea* ssp. *polycarpa* – gorun transilvănean**

Se caracterizează prin muguri mari, aproape egal distribuiți pe lujer, din care se dezvoltă frunze groase, neîngrămădite la vârful lujerului, pe margini sinuat lobate, cu lobi nelobulați, pe dos, pe nervuri dispers-stelat-pubescente, uneori glabre, la bază trunchiate sau slab cordate.

Ghinde sesile, îngrămădite câte 2-6 la un loc. Este cel mai xerofil dintre goruni, crescând frecvent pe stâncării, culmi însorite.

În România este subspecia cea mai răspândită, fiind întâlnită frecvent în sudul, estul, vestul și centrul țării.

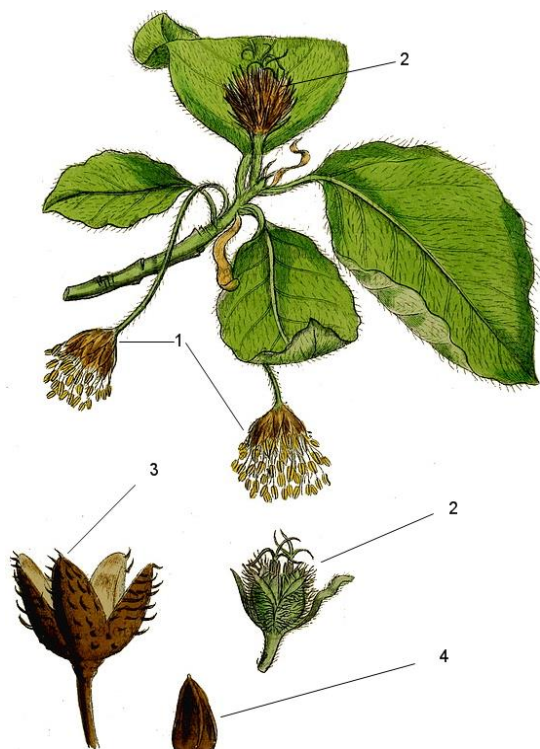


Fig. 81 *Fagus sylvatica* – fag

- 1 – Flori masculine grupate în amenți;
- 2 – Flori femele;
- 3 – Fruct protejat de o cupă lignificată;
- 4 – Fruct achenă trunchiată (jir)

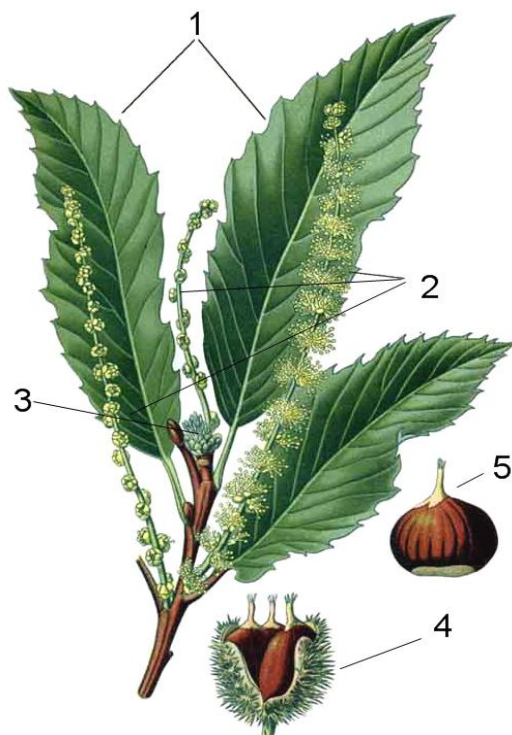


Fig. 82 *Castanea sativa* – castanul bun

- 1 – Frunze lanceolate; 2 – Flori bărbătești grupate în amenți; 3 – Flori femeiești grupate câte 2-3 la baza celor bărbătești; 4 – Fructe achene protejate de o cupă spinoasă; 5 – Fruct (castană)

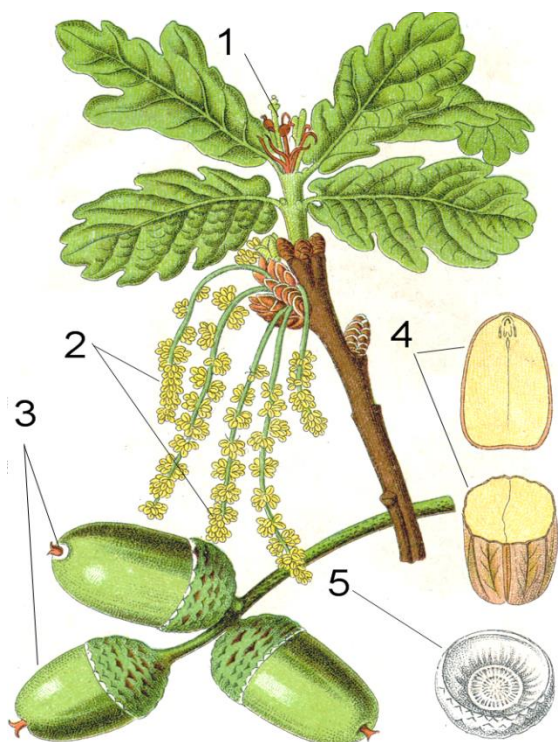


Fig. 83 *Quercus robur* – stejar

- 1 – Flori femele; 2 – Flori masculine (amenți);
- 3 – Fructe achene (ghinde) lung pedunculate;
- 4 – Secțiune prin ghindă; 5 – Cupă lemnoasă



Fig. 84 *Quercus petraea* ssp. *petraea* – gorun

- 1 – Flori masculine; 2 – Flori femele; 3 – Fructe achene (ghinde) sesile; 4 – Frunze; 5 – Secțiuni prin fruct; 6 – Fructul (ghinda) fără cupă

### ***Quercus cerris* – cerul (Fig. 85)**

Arbore de mărimea I, cu rădăcina pivotantă, bogat ramificată, tulpină dreaptă, cilindrică, elagată, coroană îngustă, ridicată în vârful tulpinii. Scoarța formează un ritidom gros, negricios, pietros, crăpat longitudinal, pe fundul crăpăturilor roșiatică-cărmizie. Se caracterizează prin muguri mici tomentoși prevăzuți la bază cu stipele filamentoase persistente, frunze pielioase, lucioase, aspre pe față, pe margini sinuat-lobate până la penat-sectate, cu lobii triunghiulari ascuțiți la vârf ca și dinții unui fereastră, terminați într-un mucron scurt.

Fructe ghinde mari sesile așezate într-o cupă mare cu solzi lungi, recurbați, divergenți și lemnoși. Este o specie de origine submediteraneană răspândită în sud-vestul țării de la câmpie până la piemonturile subcarpatine formând arborete pure numite cerete sau de amestec cu gârnița (cereto-gârnițete) cu gorunul (cereto-gorunete).

### ***Quercus frainetto* – gârnița (Fig. 86)**

Arbore de mărimea I, cu rădăcina pivotantă, lujeri viguroși, măslinii, tomentoși sau pubescenti, iarna glabri, cu lenticile eliptice. Mugurii sunt mai mari decât la ceilalți stejari, până la 1,8 cm lungime, ovoizi, acuți, tomentoși, de culoare brună-gălbui, cu stipele persistente, mai scurte și mai rare decât la cer, care înconjoară uneori mugurii terminali. Frunzele, de regulă mari, de 10-12 cm lungime și 6-12 cm lățime, concentrate spre vârful lujerilor, sunt lat până la obovat-eliptice, auriculate și sesile sau scurt pețiolate, cu lobii principali profunzi, dispuși simetric și aproape orizontal, despărțiți prin sinuri foarte înguste, dosul laminei fiind moale și cenușiu-gălbui, păros. Sunt marcescente și apar după gorun și stejar, dar înaintea cerului.

Fructele sunt sesile sau foarte scurt pedunculate, câte 2-8 la vârful lujerilor. Ghinda este ovoid-elipsoidală, obtuză sau trunchiată, de până la 2,5 cm lungime. Cupa lățit-conică, nu prea mare (maximum 1,2 cm înălțime), are solzi caracteristici, liniar-lanceolați, dezlipiți de pereții cupei și peri deși, brun-gălbui.

### ***Quercus pubescens* – stejarul pufos (Fig. 87)**

Arbore de mărimea I, este de talie mai mică decât toți ceilalți stejari indigeni, nedepășind circa 15 m înălțime, uneori rămânând chiar arbust. Coroana este rară, luminoasă, iar tulpina scurtă, strâmbă, defectuoasă, dezvoltând de timpuriu ritidom brun-negricios, des și adânc crăpat, tare. Lujerii sunt cenușii, iar mugurii mici, ovoizi, tomentoși.

Frunzele tari sunt foarte variabile ca dimensiuni și forme, obovate, neregulat sinuat-lobate până la penat-partite, cu 3-6 perechi de lobi încrețiți, ondulați, despărțiți prin sinuri înguste.

Ghindele, de asemenea, mici de 0,8-2 cm, sunt sesile sau foarte scurt pedunculate, îngust-ovoide, acuminate. Cupa are solzi mărunți, ovat-lanceolați, plani, strâns alipiți, cenușiu-pubescenti.

Lemnul, cu bune însușiri tehnologice, asemănător cu al gârniței, din cauza dimensiunilor reduse nu poate fi folosit decât pentru foc.

### ***Quercus rubra* – stejarul roșu (Fig. 88)**

Arbore de mărimea I, lujerii sunt roșii-bruni, cu lenticile gălbui, iar mugurii ovoid-ascuțiți, roșii-bruni, lucitori, glabri, de circa 6 mm lungime. Frunzele oblongi, mari de 10-22 cm lungime, adânc lobate, până la mijlocul jumătății limbului, au lobii triunghiulari-ovați, lobulați și terminați cu un vârf alungit, pe față sunt verzi-întunecat, iar pe dos verzi-gălbui sau cenușii, cu smocuri de peri bruni în axilele nervurilor. Spre toamnă frunzișul, bogat și marcescent, se colorează în roșu sau portocaliu, fiind foarte decorativ.



Ghindele sunt scurt-pedunculate, lat-ovoide până la semisferice, brune, de circa 2 cm grosime. Partea inferioară, pe circa 1/3 din lungime, stă așezată într-o cupă puțin adâncă, turtită, în formă de taler sau ușor conică.



Fig. 85 *Quercus cerris* – cer



Fig. 86 *Quercus frainetto* – gârniță



Fig. 87 *Quercus pubescens* – stejarul pufos



Fig. 88 *Quercus rubra* – stejarul roșu

## **Familia *Betulaceae***

### ***Betula pendula* – mesteacăn (Fig. 89)**

Arbore de mărimea a II-a, cu rădăcina pivotant-trasantă, tulpină zveltă, conică uneori sinuoasă cu scoarța albă care se exfoliază în benzi circulare, cu lemnul gălbui, moale, fără duramen, care putrezește ușor.

Coroana de formă cilindrică, cu mai multe ramuri pincipale, crescute din câteva verticile, iar cele secundare spre vârf pendente. Frunze romboidale dublu dințate, lung acuminate, glabre și lucitoare pe față.

Flori unisexuat-monoice, cele masculine grupate câte 3, amentii femeli, cilindrici. La fructificare amentii femeli cresc mari groși, au formă cilindrică fiind alcătuiți din numeroși solzi trilobați, la vârf ciliați, susținând fiecare câte 3 achene mici (trei samare mici cu 2 aripioare).

Un arbore poate produce până la 30 milioane de samare mici, într-un kilogram intrând peste 5 milioane. Crește în regiunea colinară și montană ocupând terenurile sterile, despădurite, pioner al pădurii formând arborete pure numite mestecănișuri sau în amestec cu fagul, molidul.

### ***Alnus glutinosa* – anin negru (Fig. 90)**

Arbore de mărimea I, cu rădăcina pivotant-trasantă cu nodozități conținând bacterii fixatoare de azot. Tulpina foarte dreaptă, ușor conică, monopodială, prezintă în tinerețe o scoarță cenușiu-negricioasă, pe care mai târziu se formează un ritidom subțire, negricios cu plăci colțuroase.

Coroana ascuțită, conică, lăbărtată la vârste mari, cu lujerii muchiați la vârf, glabri, elastici verzi-violaceu-bruni, lipicioși, cu lenticile vizibile. Muguri ovoizi, glabri cu solzi violacei, vâscoși.

Frunzele obovate sau subrotunde, la vârf emarginate, cu marginea neregulat dublaserată, spre bază întreagă. Florile unisexuate monoice. Cele masculine grupate câte 3, cele femele nude grupate în conuri mici ovoide (rânze) cu solzi lemnoși.

Fructul este o achenă (samară) mică, îngust aripată, prevăzută cu saci de aer pentru zbor, care provine dintr-un ovar bicarpelar.

Crește în luncile râurilor periodic inundate, zăvoaie, mlaștini, depresiuni, pe soluri mlăștinoase și umede, din regiunea de deal până în cea montană.

Arbore de valoare, datorită creșterii rapide și a lemnului roșcat folosit la obținerea de furnir, parchet, mobilă cât și în lucrările de construcții sub apă, mori, îndigui, mici baraje.

Arboretele de arin absorb cantități mari de apă din sol contribuind la asanarea acestuia dar și la îmbogățirea cu azot datorită nodozităților de pe rădăcini.

### ***Corylus avellana* – alun (Fig. 91)**

Arbust tufos format dintr-o tulpină scurtă și groasă din care pornesc mai mulți lăstari drepecți, flexibili, înalți de 4-5 m. Lujeri geniculați cu muguri glandulos-pubescenti.

Frunze alterne, mari, obovate cu baza cordată, la vârf acuminate, pe margini dubludințate, pe dos păroase. Flori unisexuate monoice, cele masculine dispse câte una la axila unei bractei. Acestea sunt dispuse în amentii formați încă din toamnă. Florile femele, singulare, asemănătoare mugurilor.

Fructul achenă numit popular alună, este înconjurat de o cupă foliacee sau membranoasă provenită din bracteele florii femele.

Este frecvent întâlnit la marginea pădurilor, în arboretele cu consistență redusă, în stațiuni cu climat umed, pe soluri bogate în substanțe nutritive, de la câmpie până în regiunea montană.

Este cultivat pentru lemnul său folosit la împletitul coșurilor, cozi de unelte, cercuri la butoaie, pentru fructe utilizate industria alimentară.

***Carpinus betulus* – carpen (Fig. 92)**

Arbore de mărimea a II-a, cu tulpina dreaptă (în masiv), frecvent răsucită, brăzdată de adâncituri verticale, scoarța netedă albicioasă. Coroana ovoidă, bogat ramificată cu numeroase ramuri ascendente. Muguri alterni, fusiformi, ascuțiți, alipiți de lujer, la vârf păroși.

Frunze eliptic-ovate, la bază ușor cordate, la vârf acuminate, pe margini dublu-serate, pe dos păroase și cu nervuri proeminente.

Flori unisexuate monoice, cele masculine grupate în amenți cilindrici, penduli, cele femele așezate câte 2 la baza unei bractee foliare trilobate sunt grupate în amenți cilindrici mai scurți. Fructul este o achenă (nuculă) dur striată însoțită de o bractee membranoasă, solzoasă, trilobată.

Formează arborete pure numite cărpinete sau de amestec cu gorunul (cărpinetogorunete), cu fagul (cărpinetofăgete), cu teiul, arțarul, cireșul, gorunul (pădurile de șleau) în stațiuni cu soluri fertile suficient de umede, de la câmpie până în etajul montan (100-700 m altitudine).

Frunzele (litiera) de carpen se descompun ușor, afânează și îmbogățesc solul în humus de tip mull, arboretul de carpen menținut în subetaj împiedică evapotranspirația, stimulează creșterea și elagajul gorunului și stejarului.

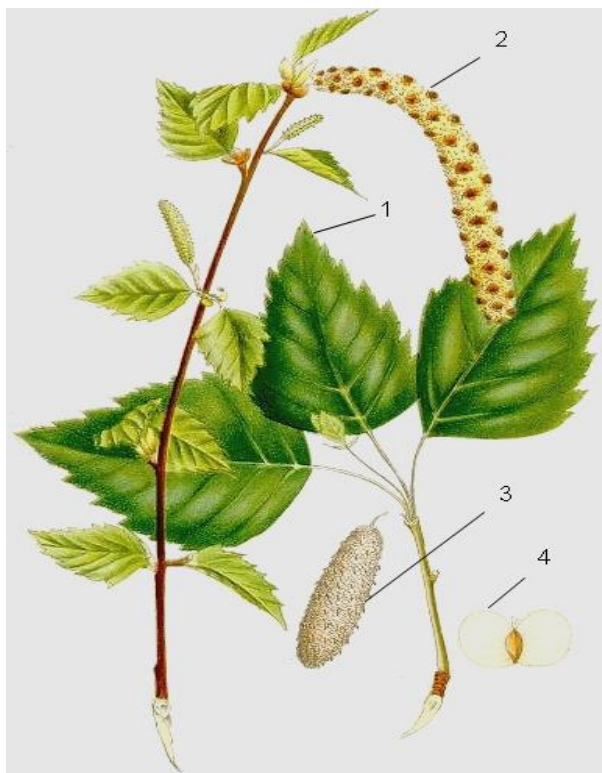


Fig. 89 *Betula pendula* – mestecăn  
1 – Frunze; 2 – Flori masculine; 3 – Flori femele; 4 – Fruct samară cu 2 arpioare



Fig. 90 *Alnus glutinosa* – anin negru  
1 – Frunze; 2 – Inflorescențe masculine (amenți cilindrici); 3 – Flori femele; 4 – Fruct achenă



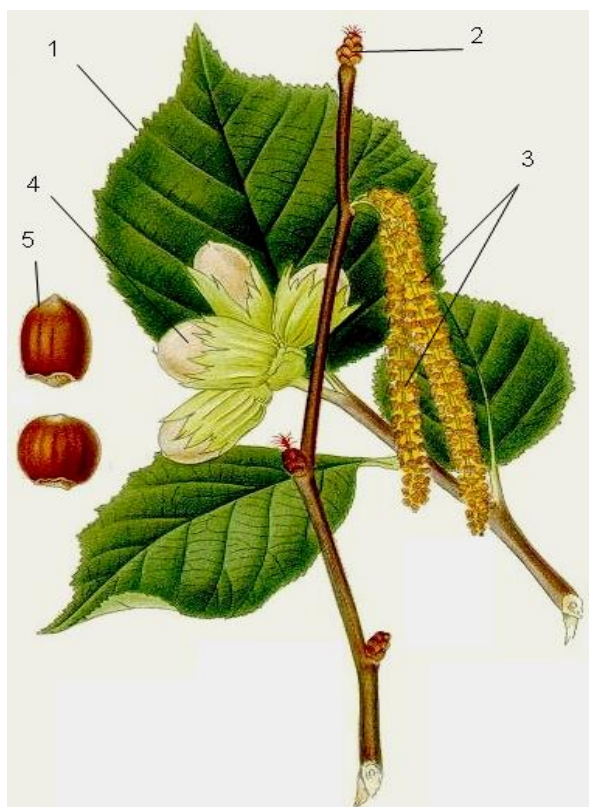


Fig. 91 *Corylus avellana* – alun  
1 – Frunze; 2 – Floare femelă solitară;  
3 – Inflorescențe masculine (amenți); 4 – Fructe  
achene protejate de o cupă foliacee; 5 – Fructe (alune)



Fig. 92 *Carpinus betulus* – carpen  
1 – Frunze; 2 – Flori masculine (amenți);  
3 – Flori femele; 4 – Fruct cu bractee trilobată;  
5 – Sămânță; 6 – Ramură fructiferă

## Ordinul Juglandales Familia Juglandaceae

### *Juglans regia* – nuc (Fig. 93)

Arbore de mărimea I-a, tulpina dreaptă dar puternic ramificată încă de jos, scoarța argintiu-cenușie, netedă, la bătrânețe cu un ritidom cenușiu, cu crăpături negricioase.

Lemn cu album alb, duramen brun-marونیu, decorativ, tare, omogen și rezistent. Lujeri groși, glabri cu muguri câte 2 suprapuși, ovoid-globuloși, cei terminali mari (0,7 cm), cei laterali mici sferici așezați deasupra cicatricei foliare.

Frunze imparipenat-compuse din 5-9 (11) foliole, opuse, simetrice, lat-eliptice, rotunjite la bază, acuminate la vârf, cu marginea întreagă, cu smocuri de peri mici la ramificația nervurilor.

Flori unisexuat monoice, cele bărbătești grupate în amenți, lungi, cilindrici, penduli. Florile femele grupate câte 2-4 în vârful lujerilor. Fructul este o drupă (nucă) cu mezocarpul cărnos verde, cu conținut de tanin, iar endocarpul lignificat.

Este cultivat ca pom fructifer din cele mai vechi timpuri, dar crește și sălbăticit formând arborele pe văi, chei, pe soluri profunde, reavăn-umede, pe rendzinele subțiri de pe calcare.

Lemnul său deosebit de valoros este folosit pentru mobilă, parchet, furnir, sculptură, instrumen-te muzicale, paturi de armă, sămânța (sâmburii) în industria alimentară.



***Juglans nigra* – nuc negru (Fig. 94)**

Arbore de mărimea I-a, tulpină dreaptă bine elagată, ritidom adânc brăzdat, brun întunecat. Lujerii sunt nelucitori, pubescenti, cu mugurii cenușii-tomentoși.

Frunzele tot imparipenat-compuse, dar mai mari, până la 40 cm lungime, cu foliole mai numeroase (15-23), ovat-oblongi sau ovat-lanceolate, lung acuminate, neregulat serate pe margini, des pubescente și glanduloase pe dos, foliola terminală este mai mică.

Fructele, de asemenea, drupe sferice, uneori puțin piriforme, cu înveliș cărnos, verde (la maturitate negru), nuca aproape globulară, puțin turtită, brusc mucronată, cu coaja mai groasă, mai adânc și mai neregulat brăzdată, foarte zbârcită și foarte tare, conține un miez ce se scoate cu dificultate.

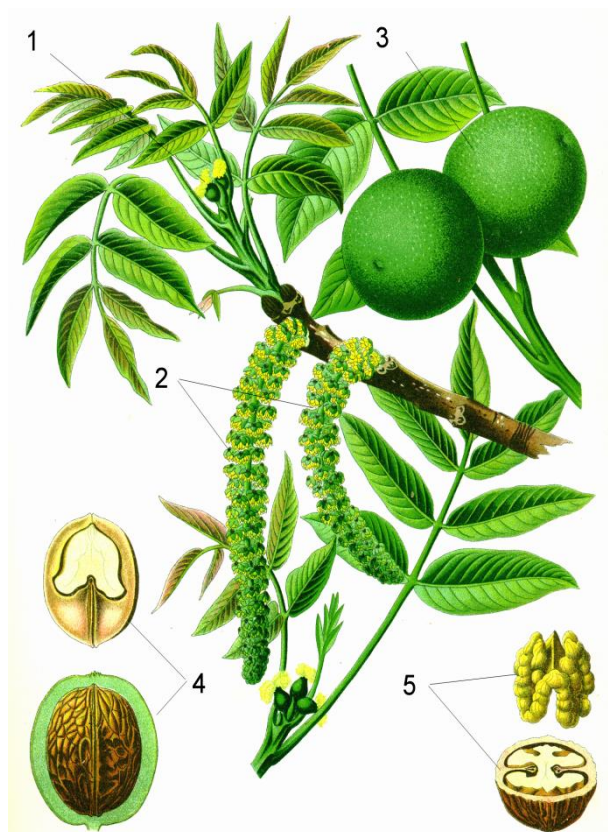


Fig. 93 *Juglans regia* – nuc

- 1 – Flori femele; 2 – Flori masculine (amenți);  
3 – Fruct drupă (nucă); 4 – Secțiune longitudinală  
prin fruct; 5 – Secțiune transversală prin fruct



Fig. 94 *Juglans nigra* – nuc negru