



POUČNI PARK PICELJ

PRIRUČNIK ZA ODREĐIVANJE VRSTA

Ana Culej, prof. savjetnica

Poučni park Picelj
priručnik za određivanje vrsta

Izdavač:

Gimnazija Antuna Gustava Matoša, Zabok
Prilaz Janka Tomića 2, 49210 Zabok
tel: 0038549587655
e-mail: gimagm-zabok@gimagm.hr
web: www.gimagm.hr

Za izdavača:

Bibijana Šlogar

Glavna urednica:

Željka Vukić

Fotografije:

Dragutin Škreblin
Željka Vukić
Mario Presečki

Lektorica:

Dinka Tomašković-Presečki

Recenzentica:

Željka Vukić

Oblikovanje i priprema:

Gordan Lončar

ISBN 978-953-55145-2-7

Zabok, 2019.

Priručnik izdan uz financijsku potporu Krapinsko-zagorske županije





POUČNI PARK PICELJ

PRIRUČNIK ZA ODREĐIVANJE VRSTA

PREDGOVOR

Priručnik za određivanje vrsta nastao je u sklopu projekta **Poučni park Picelj** koji se provodio u školskoj godini 2016./17. u **Gimnaziji A. G. Matoša** u Zaboku kako bi se što bolje upoznale/li s temom i učenicima/učenice koji/e nisu sudjelovali/le u projektu te kako bi koristili/le znanje iz područja botanike. Cilj projekta bio je fotografirati, determinirati, herbarizirati i opisati autohtone biljne vrste zagorskog drveća i grmlja zasađene u Poučnom parku Picelj, uz planinarsku kuću na Piclju, te podizati svijest o zaštiti, očuvanju, održivom upravljanju i razvoju autohtonih biljnih vrsta Hrvatskog zagorja.

Biljne vrste opisivali/le su učenici/učenice Gimnazije A. G. Matoša u Zaboku: Petra Horvat (2. b), Leonarda Kralj (2. b), Jan Grgur Glivar (2. b), Iva Klokočar (2. b), Matija Kordej (2. pm) i Marko Ban (2. pm). U determinaciji i sakupljanju biljaka pomogle su im Željka Vukić, dipl. ing. agr., Irena Futivić, prof. mentorica i Ana Culej, prof. savjetnica. Veći dio slika u priručniku rad je fotografa Dragutina Škreblina i učenika/ca Gimnazije A. G. Matoša Zabok, polaznika/ca fotoradiionica održanih u sklopu Dana K. Š. Gjalskog.

Drveće predstavlja jednu od manifestacija božanskih sila. Tijekom prošlosti bilo je štovano u većini kultura. Život drveća bio je uвijek usko vezan sa životom čovjeka. U svojim prvim povijesnim vremenima Europa je bila prekrivena goleim prašumama u kojima su se rijetke čistine činile kao otoci u zelenom moru. Život ljudi onog vremena bio je najuže povezan sa šumom i drvećem (Friedrich, 1970).

Drvo je hranilo oganj i plamen koji je bio važan za život. Od drveta su se izrađivale alatke i oružje. Pčele su živjele u šupljinama drveća i davale su važne proizvode: med i vosak. Kroz drveće su se izražavali univerzalni kozmički principi. U njemu se ogledalo podrijetlo svijeta (Vinšćak, 2002).

Stari su Rimljani također štovali drveće, a naročito hrast. Sedam brežuljaka Rima bilo je prema predaji prekriveno hrastovim šumama. Te su šume bile posvećene Jupiteru. Vječnu vatru koja je gorjela u Rimu vestalke su ložile hrastovim drvetom. Vjenac od hrastova lišća koristio se kao znak pobjede. (Vinšćak, 2002).

Stari Slaveni, kao pripadnici indoeuropske porodice naroda, također su štovali drveće, premda su



izvori o tome vrlo oskudni (Vinšćak, 2002).

I danas je drveće povezano sa životom čovjeka. Stabla su važan dio prirodnog krajolika zbog proizvodnje kisika i smanjenja količine ugljikovog dioksida u atmosferi. Služe kao izvor hrane, zaštite, rekreacije, sprečavanja erozije i sl. Javljuju se u mnogo različitih redova i porodica biljaka. Broj vrsta drveća širom svijeta čini ukupno oko 25 % svih živih biljnih vrsta. Većina vrsta drveća raste u tropskim krajevima svijeta, a mnoga od tih područja botaničari još nisu istražili, što podatke o raznolikosti vrsta čini nepotpunima.

Važnost drveća u životu ljudi spoznali su i članovi **Planinarskog društva Zagorske steze** iz Zaboka. Oni su 2005. godine kupili i uredili zemljište u okolini Zaboka (Gubaševski Prosenik), izradili idejni projekt Poučnog parka *Picelj* i započeli s planskom sadnjom autohtonog zagorskog drveća i grmlja na 60 parcela. 2015. godine članovi PD *Zagorske steze* prijavljaju projekt uređenja Poučnog parka *Picelj* u suradnji s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Krapinsko-

zagorske županije i Gradom Zabokom. Projekt je finansijski potpomogla Krapinsko-zagorska županija te su osigurana sredstava za izradu 70-ak metalnih ploča koje su zamijenile desetak godina stare drvene ploče s hrvatskim i latinskim nazivom biljnih vrsta. 2015. godine izvršeno je popisivanje vrsta po parcelama. Determinirano je i obilježeno 66 biljnih vrsta. 2016. godine **Poučni park *Picelj* postao je član Sekcije u kategoriji botanička zbirka Hrvatskog botaničkog društva.**

Poznavanje vrsta polako pada u zaborav. Naučimo raspoznati barem najčešće vrste. Nadam se da će vam u tome pomoći ovaj priručnik.

Ana Culej, prof.

SADRŽAJ

UVOD **8**

Dihotomski ključ za određivanje vrsta drveća **11**

Popis biljaka u Poučnom parku Picelj **13**

Simboli **16**

Opisi vrsta

1. *Acer pseudoplatanus* L. – gorski javor **17**

2. *Taxus baccata* L. – tisa **18**

3. *Sorbus aucuparia* L. – jarebika **19**

4. *Quercus cerris* L. – cer **20**

5. *Larix decidua* Mill. – europski ariš **21**

6. *Laburnum anagyroides* Medik. – obična zanovijet **22**

7. *Betula pendula* Roth. – obična breza **23**

8. *Tilia tomentosa* Moench – srebrnolisna lipa **24**

9. *Malus sylvestris* (L.) Mill. – divlja jabuka **25**

10. *Ulmus glabra* Huds. – gorski brijest **26**

11. *Crataegus monogyna* Jacq. – jednokoštuničavi glog **27**

12. *Castanea sativa* Mill. – pitomi kesten **28**

13. *Morus alba* L. – bijeli dud,murva **29**

14. *Cornus sanguinea* L. – svib **30**

15. *Sorbus aria* (L.) Crantz – mukinja **31**

16. *Cornus mas* L. – drijen **32**

17. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz – brekinja **33**

18. *Mespilus germanica* L. – obična mušmula **34**

19. *Tilia platyphyllos* Scop. – velelisna lipa, rana lipa **35**

20. *Prunus mahaleb* L. – rašeljka **36**

21. *Pyrus pyraster* Bursg. – divlja kruška **37**

22. *Fraxinus angustifolia* Vahl – poljski jasen **38**

23. *Tilia cordata* Mill. – malolisna lipa, sitnolisna lipa, kasna lipa **39**

24. *Fagus sylvatica* L. – obična bukva **42**

SADRŽAJ

25. *Carpinus betulus* L. – obični grab **43**
26. *Ostrya carpinifolia* Scop. – crni grab **44**
27. *Quercus pubescens* Wild. – hrast medunac **45**
28. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – crna joha **46**
29. *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. – hrast kitnjak **47**
30. *Acer platanoides* L. – javor mlječeč **48**
31. *Prunus avium* L. – divlja trešnja **49**
32. *Juglans nigra* L. – crni orah **50**
33. *Picea abies* (L.) Karsten – obična smreka **51**
34. *Populus alba* L. – bijela topola **52**
35. *Prunus cerasus* L. – divlja višnja **53**
36. a *Sambucus nigra* L. – crna bazga **54**
36. b *Sambucus racemosa* L. - crvena bazga **55**
37. *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. – višekostuničavi glog **56**
38. *Sorbus domestica* L. – oskoruša **57**
39. *Prunus padus* L. – sremza **58**
40. *Juniperus communis* L. – obična borovica, kleka **59**
41. *Fraxinus ornus* L. – crni jasen **60**
42. *Betula pendula* Roth. – obična breza **61**
43. *Staphylea pinnata* L. – klokočika **62**
44. a *Viburnum opulus* L. – crvena hudika **63**
44. b *Viburnum lantana* L. – crna hudika **64**
45. a *Corylus avellana* L. – obična lijeska **65**
45. b *Ligustrum vulgare* L. – obična kalina **66**
46. a *Euonymus europaeus* L. – obična kurika **67**
46. b *Euonymus latifolius* (L.) Mill. – širokolisna kurika **68**
47. *Prunus spinosa* L. – crni trn, trnina **69**
48. *Acer campestre* L. – klen, poljski javor **70**
49. *Juglans regia* L. – obični orah **71**

SADRŽAJ

- 50. *Quercus* sp. – hrast **72**
- 51. *Ulmus* sp.- brijest **73**
- 52. a *Frangula alnus* Mill. – obična trušiljka **74**
- 52. b *Rhamnus catharticus* L. – pasdrijen **75**
- 53. *Ilex aquifolium* L. – božikovina **76**
- 54. *Populus nigra* ‘*Italica*’ L. – jablan **77**
- 55. *Pinus sylvestris* L. – obični, bijeli bor **78**
- 56.a *Pinus nigra* Arnold – crni bor **79**
- 56.b *Populus tremula* L. – trepetljika **80**
- 57. *Abies alba* Mill. – obična jela **81**
- 58. *Fraxinus angustifolia* Vahl – poljski jasen **82**
- 59. *Quercus robur* L. – hrast lužnjak **83**
- 60. *Salix caprea* L. – vrba iva **84**
- 61. *Ulmus minor* Mill. – nizinski, poljski brijest **85**
- Karta Poučnog parka Picelj **87**
- Literatura **88**

UVOD

Drveće je osnovno obilježje šume kao životne zajednice. Šume danas prekrivaju trećinu kopnenog područja Hrvatske. Pridodamo li k tomu još brojne vrste zasađene u parkovima, vrtovima i drvoredima, vidimo da je raznolikost drvenastih vrsta u Hrvatskoj velika.

Naše vrste drveća podijeljene su u dvije skupine – golosjemenjače i kritosjemenjače. Razlika među njima je u smještaju sjemenog zametka koji se kod golosjemenjača nalazi na otvorenom plodnom listu, dok je kod kritosjemenjača plodni list zatvoren oko sjemenog zametka čineći plodnicu i sudjeluje u izgradnji ploda. Većina naših vrsta drveća pripada skupini kritosjemenjača, a golosjemenjačama pripadaju naše najčešće četinjače, kao što su smreka, jela, bor, čempres i tisa.

Radi lakšeg snalaženja neke od razlikovnih značajki prikazane su na sljedećim crtežima, kao i glavni dijelovi cvijeta i lista.

CVIJEĆ

Cvijet je generativni organ koji se sastoje od organa za reprodukciju te nakon oplodnje sudjeluje u stvaranju ploda (slika 1.). Razvija se na cvjetnoj stupci koja je na vrhu proširena u cvjetište (receptakul).

Cvijet sačinjavaju cvjetni dijelovi:

1. lapovi (sepala)
2. latice (petala)
3. prašnici (stamena)
4. plodni listovi koji izrađuju tučak (karpele).

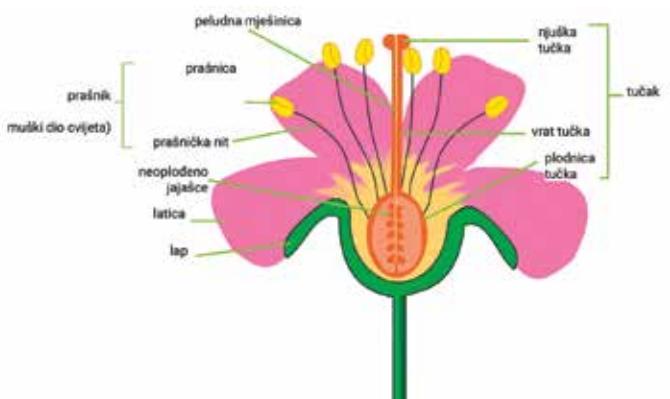
Listovi na periferiji cvijeta stvaraju **ocvijeće** (perijant) koje se sastoje od **čaške** (kaliks) i **vjenčića** (korole).

Prašnik je muški spolni organ koji stvara pelud. Sastoje se od prašničke niti (filamenta) i prašnica (antera). Andrecej je skup svih prašnika jednoga cvijeta.

Ženski spolni organ **tučak** sastoje se od njuške (stigme), vrata (stilusa) i plodnice (ovariuma). Unutar plodnice nalazi se jedan ili više sjemenih zametaka koji mogu biti različito smješteni u plodnici. Plodni listovi i sjemeni zametci zajedno izgrađuju ženski dio cvijeta (**ginecej**).

Jednospolni cvjetovi sadrže samo prašnike ili samo tučak.

Jednodomne biljke na istoj jedinki imaju i prašnike i tučak, a **dvodomne** imaju jednospolne cvjetove na dvije odvojene biljke.



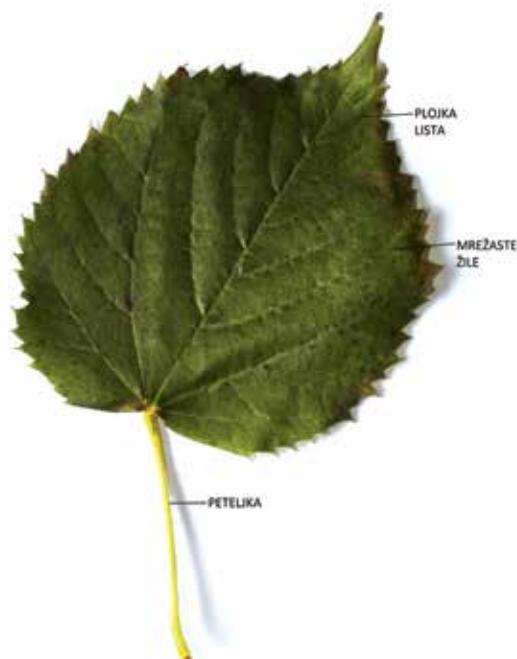
Slika 1. Građa cvijeta kritosjemenjače

LIST

List je vegetativni organ biljke koji ima asimilacijsku i transpiracijsku ulogu. Dvosupnice imaju listove s proširenom **plojkom** koja prema bazi oblikuje **peteljku** (slika 2.) kojom se list veže na stabljiku. Listovi jednosupnica izduženi su, a bazalni dio peteljke proširen je u **rukavac** koji obuhvaća stabljiku (slika 3.). Cjeloviti listovi (slika 4.) imaju razvijenu plojku i peteljku, a rub može imati male ureze.

Razdijeljeni listovi koji imaju plojku urezanu okomito na glavnu žilu nazivaju se **perasto razdijeljeni listovi** (slika 5.). Urezani listovi mogu biti položeni koso prema bazi lisne plojke i takvi su listovi **dlanasto razdijeljeni** (slika 6.).

Sastavljeni listovi imaju razgranatu lisnu peteljku koja nosi male listići. Listići okomito poredani na glavnu os peteljke služu **perasto sastavljen list** (slika 7.), a oni listići koji su koso poredani na glavnu os peteljke služu **dlanasto sastavljen list** (slika 8.) (Bogut, I., Futivić, I., Špoljarević, M., Bakarić, A., 2014.).



Slika 2. List dvosupnice



Slika 3. List jednosupnice



Slika 4. Cjelovit list



Slika 7. Neparno perasto sastavljen list



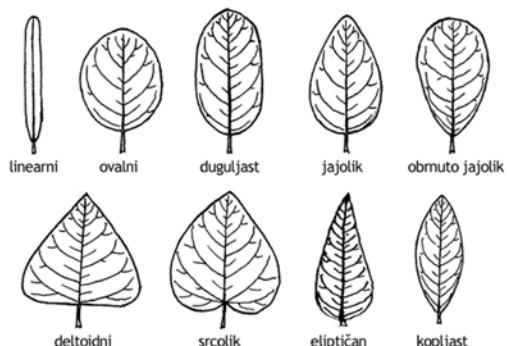
Slika 5. Perasto razdijeljen



Slika 8. Dlanasto sastavljen list



Slika 6. Dlanasto razdijeljen



Slika 9. Oblici lisne plojke prema izgledu

U nastavku priručnika dan je „ključ” za određivanje pojedinih vrsta drveća na području Poučnog parka Picelj.

Način na koji se njime služimo pri određivanju vrsta temelji se na izgledu listova. Krećemo od podnožja „drveta” kako bismo utvrdili je li vrsta listača ili četinjača, zatim promatramo granu i određujemo izgled listova. Pritom je potrebno obratiti pozornost na oblik i veličinu listova, njihovu nazubljenost, dlakavost, broj žilica i dr.

DIHOTOMSKI KLJUČ ZA ODREĐIVANJE VRSTE DRVEĆA

1.

Listovi su igličasti. Idi na 2.

Listovi su široki i spljošteni. Idi na 5.

2.

Igličasti listovi pojedinačno su pričvršćeni za grančicu i dugi su do 4 cm. Idi na 3.

Iglice su tvrde, blago povijene, tamnozelene, duge 8 – 15 cm, debele 1,5 – 2 mm, naglo ušiljenog žučkasta vrha. Nalaze se u bjelkastom, oko 1 cm dugom rukavcu, po dvije u grupi. To je **crni bor**.

Iglice stoje na kratkim izbojcima po dvije u bjeličastom rukavcu, duge 4 – 8 cm i široke do 2 mm. Gipke su i tanke, šiljate, često blago uvijene (usukane), plavkastozelene ili sivozelene. To je **obični bor**.

Listovi su igličasti, u čupercima (30 – 40 listova), dugi su oko 3 cm. Ujesen poprime lijepu zlatnožutu boju prije nego što otpadnu. To je **ariš**.

3.

Igličasti su listovi većinom češljasto raspoređeni duž grančice. Idi na 4.

Igličasti su listovi zavojito raspoređeni duž grančice i četverobridni. To je **obična smreka**.

4.

Igličasti su listovi ušiljeni na vrhu, spljošteni i mekani. Na licu su tamnozeleni, a na naličju blijedi s dvjema tamnim prugama. To je **tisa**.

Igličasti su listovi tupi, plosnati i dugi do 3 cm. Na naličju imaju dvije bijele pruge. To je **obična jela**.

5.

List je jednostavan i lisna plojka nije podijeljena na liske. Idi na 6.

List je sastavljen, a plojka sastavljenoga lista podijeljena je na više liski od kojih svaka izgleda kao zasebni list.

Idi na 15.

6.

Plojka je lista cjelovita. Idi na 7.

Plojka je lista urezana. Idi na 12.

7.

Plojka je lista jajolika ili srcolika oblika. Idi na 8.

Plojka je lista duguljasta. Idi na 11.

8.

Listovi su pri bazi nesimetrični. Idi na 9.

Listovi su pri bazi simetrični. Idi na 10.

9.

Listovi su jajoliki i goli, a rub lista je pilast. To je **brijest**.

Listovi su jajoliki ili okruglasto jajoliki, nazubljeni i prema vrhu oštri. Mogu biti i do 15 cm dugački. To je **bijeli dud**.

Listovi su srcoliki, tamnozeleni i goli, a na naličju svjetlijii s čupercima bijelih dlačica u kutovima žila. To je **velelisna lipa**.

10.

Listovi su jajoliki, imaju 11 do 15 pari bočnih žila. Rub lista jako je nazubljen. To je **obični grab**.

Listovi su jajoliki, imaju 5 do 9 pari bočnih žila. Rub lista nije nazubljen. To je **obična bukva**.

11.

Listovi su duguljasti, dugi 5 – 7 cm, cijelog ruba, polukožasti. Često ostaju na granama do početka zime. To je **obična kalina**.

Listovi su do 10 cm dugi i oko 6 cm široki, s gornje strane tamnozeleni, goli i malo sjajni, a s donje strane pahuljasti ili glatki, imaju jako izražene žile. Palistići su bubrežasti i nazubljeni i većinom brzo opadaju. To je **vrba iva**.

12.

Plojka lista valovito je urezana, a nervatura lista perasta.
Idi na 13.

Plojka lista dlanasto je urezana, a nervatura lista dlanasta.
Idi na 14.

13.

Listovi su plitko i pravilno urezani, dugi do 12 cm i široki do 7 cm. Na naličju iznad žila fino su dlakavi s jasnim žljebastim peteljkama dugima do 4 cm. To je **hrast kitnjak**.

Listovi su plitko urezani, sivozeleni, debeli, čvrsti, dugi do 10 cm i široki do 5 cm. Naličje je lista gusto vunenasto dlakavo, a peteljke su najčešće gusto dlakave, odozdo plitko žljebaste i duge 5 – 20 mm. To je **hrast medunac**.

Listovi su na dosta debelim, golin, poluokruglim, 2 – 10 mm dugim peteljkama; plojka je duga 8 – 15 (20) cm i 3 – 10 cm široka. To je **hrast lužnjak**.

14.

Plojka listova podijeljena je na pet režnjeva šiljatih vrhova, a rubovi režnjeva grubo su pilasti. To je **gorski javor**.

Plojka lista podijeljena je na tri režnja tupih vrhova, a režnjevi lista imaju cjeloviti rub. To je **poljski javor**.

Listovi imaju najčešće crvene peteljke duge 4 – 21 cm, lisna plojka s obje je strane svjetlozelena, duga 5 – 16

cm i široka 8 – 25 cm te ima pet režnjeva nazubljenog ruba. Kad je slomljena, izlučuje mlijecni sok. To je **javor mlječ**.

15.

Listovi su oko 10 – 20 cm dugi, neparno perasto sastavljeni od 9 do 10 (17) listića. To je **jarebika**.

Latinski nazivi vrsta drveća

1. *Abies alba* Mill. – obična jela
2. *Picea abies* (L.) Karsten – obična smreka
3. *Pinus nigra* Arnold – crni bor
4. *Pinus sylvestris* L. – obični ili bijeli bor
5. *Taxus baccata* L. – tisa
6. *Larix decidua* Mill. – europski ariš
7. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. – hrast kitnjak
8. *Quercus pubescens* Willd. – hrast medunac
9. *Quercus robur* L. - hrast lužnjak
10. *Acer pseudoplatanus* L. – gorski javor
11. *Acer campestre* L. – poljski javor
12. *Acer platanoides* L. – javor mlječ
13. *Morus alba* L. – bijeli dud
14. *Ligustrum vulgare* L. – obična kalina
15. *Ulmus* sp. – brijest
16. *Tilia platyphyllos* Scop. – velelisna lipa
17. *Sorbus aucuparia* L. – jarebika
18. *Salix caprea* L. – vrba iva
19. *Fagus sylvatica* L. – obična bukva
20. *Carpinus betulus* L. – obični grab

Popis biljaka u Poučnom parku Picelj

Nazivi su usklađeni prema knjizi:

Franjić, Željko; Škvorc, Željko. 2010. *Šumsko drveće i grmlje Hrvatske*.
Sveučilište u Zagrebu. Šumarski fakultet. Zagreb.

| BROJ | PORODICA | LATINSKI NAZIV | HRVATSKI NAZIV |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Polje broj I parcele 1 – 7 | | | |
| 1. | Aceraceae (javori) | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | gorski javor |
| 2. | Taxaceae (tise) | <i>Taxus baccata</i> L. | tisa |
| 3. | Rosaceae (ruže) | <i>Sorbus aucuparia</i> L. | jarebika |
| 4. | Fagaceae (bukve) | <i>Quercus cerris</i> L. | cer |
| 5. | Pinaceae (borovi) | <i>Larix decidua</i> Mill. | europski ariš |
| 6. | Fabaceae (mahunarke) | <i>Laburnum anagyroides</i> Medik. | obična zanovijet |
| 7. | Betulaceae (breze) | <i>Betula pendula</i> Roth. | obična breza |
| Polje broj II parcele 8 – 15 | | | |
| 8. | Tiliaceae (lipe) | <i>Tilia tomentosa</i> Moench | srebrnolisna lipa |
| 9. | Rosaceae (ruže) | <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. | divlja jabuka |
| 10. | Ulmaceae (brijestovi) | <i>Ulmus glabra</i> Huds. | gorski brijest |
| 11. | Rosaceae (ruže) | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | jednokoštuničavi glog |
| 12. | Fagaceae (bukve) | <i>Castanea sativa</i> Mill. | pitomi kesten |
| 13. | Moraceae (dudovi) | <i>Morus alba</i> L. | bijeli dud, murva |
| 14. | Cornaceae (drijenovi) | <i>Cornus sanguinea</i> L. | svib |
| 15. | Rosaceae (ruže) | <i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz | mukinja |
| Polje broj III parcele 16 – 23 | | | |
| 16. | Cornaceae (drijenovi) | <i>Cornus mas</i> L. | drijen |
| 17. | Rosaceae (ruže) | <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz | brekinja |
| 18. | Rosaceae (ruže) | <i>Mespilus germanica</i> L. | obična mušmula |
| 19. | Tiliaceae (lipe) | <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. | velelisna lipa, rana lipa |
| 20. | Rosaceae (ruže) | <i>Prunus mahaleb</i> L. | rašeljka |
| 21. | Rosaceae (ruže) | <i>Pyrus pyraster</i> Bursgd. | divlja kruška |
| 22. | Oleaceae (masline) | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl | poljski jasen |
| 23. | Tiliaceae (lipe) | <i>Tilia cordata</i> Mill. | malolisna lipa, sitnolisna lipa, kasna lipa |

Polje broj IV parcele 24 – 34

| | | | |
|-----|----------------------|---------------------------------------|----------------|
| 24. | Fagaceae (bukve) | <i>Fagus sylvatica</i> L. | obična bukva |
| 25. | Betulaceae (breze) | <i>Carpinus betulus</i> L. | obični grab |
| 26. | Corylaceae (lijeske) | <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. | crni grab |
| 27. | Fagaceae (bukve) | <i>Quercus pubescens</i> Wild. | hrast medunac |
| 28. | Betulaceae (breze) | <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | crna joha |
| 29. | Fagaceae (bukve) | <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. | hrast kitnjak |
| 30. | Aceraceae (javori) | <i>Acer platanoides</i> L. | javor mliječ |
| 31. | Rosaceae (ruže) | <i>Prunus avium</i> L. | divlja trešnja |
| 32. | Juglandaceae (orasi) | <i>Juglans nigra</i> L. | crni orah |
| 33. | Pinaceae (borovi) | <i>Picea abies</i> (L.) Karsten | obična smreka |
| 34. | Salicaceae (vrbe) | <i>Populus alba</i> L. | bijela topola |

Polje broj V parcele 35 – 42

| | | | |
|-------|-------------------------|--|------------------------|
| 35. | Rosaceae (ruže) | <i>Prunus cerasus</i> L. | divlja višnja |
| 36. a | Sambucaceae (bazge) | <i>Sambucus nigra</i> L. | crna bazga |
| 36. b | Sambucaceae (bazge) | <i>Sambucus racemosa</i> L. | crvena bazga |
| 37. | Rosaceae (ruže) | <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. | višekotuničavi glog |
| 38. | Rosaceae (ruže) | <i>Sorbus domestica</i> L. | oskoruša |
| 39. | Rosaceae (ruže) | <i>Prunus padus</i> L. | sremza |
| 40. | Cupressaceae (čempresi) | <i>Juniperus communis</i> L. | obična borovica, kleka |
| 41. | Oleaceae (masline) | <i>Fraxinus ornus</i> L. | crni jasen |
| 42. | Betulaceae (breze) | <i>Betula pendula</i> Roth | obična breza |

Polje broj VI parcele 43 – 53

| | | | |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 43. | Staphyleaceae (klokočike) | <i>Staphylea pinnata</i> L. | klokočika |
| 44. a | Caprifoliaceae (kozokrvine) | <i>Viburnum opulus</i> L. | crvena hudika |
| 44. b | Caprifoliaceae (kozokrvine) | <i>Viburnum lantana</i> L. | crna hudika |
| 45. a | Corylaceae (lijeske) | <i>Corylus avellana</i> L. | obična lijeska |
| 45. b | Oleaceae (masline) | <i>Ligustrum vulgare</i> L. | obična kalina |
| 46. a | Celastraceae (kurike) | <i>Euonymus europaeus</i> L. | obična kurika |
| 46. b | Celastraceae (kurike) | <i>Euonymus latifolius</i> (L.) Mill. | širokolisna kurika |
| 47. | Rosaceae (ruže) | <i>Prunus spinosa</i> L. | crni trn, trnina |
| 48. | Aceraceae (javori) | <i>Acer campestre</i> L. | klen, poljski javor |
| 49. | Juglandaceae (orasi) | <i>Juglans regia</i> L. | obični orah |
| 50. | Fagaceae (bukve) | <i>Quercus</i> sp. | Hrast |
| 51. | Ulmaceae | <i>Ulmus</i> sp. | brijest |

| | | | |
|-------|----------------------------|-------------------------------|------------------|
| 52. a | Rhamnaceae (pasjakovine) | <i>Frangula alnus</i> Mill. | obična trušljika |
| 52. b | Rhamnaceae (pasjakovine) | <i>Rhamnus catharticus</i> L. | pasdrijen |
| 53. | Aquifoliaceae (božikovine) | <i>Ilex aquifolium</i> L. | božikovina |

Polje broj VII parcele 54 – 61

| | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 54. | Salicaceae (vrbe) | <i>Populus nigra</i> ‘Italica’ | jablan |
| 55. | Pinaceae (borovi) | <i>Pinus sylvestris</i> L. | obični bor, bijeli bor |
| 56. a | Pinaceae (borovi) | <i>Pinus nigra</i> Arnold | crni bor |
| 56. b | Salicaceae (vrbe) | <i>Populus tremula</i> L. | trepetljika, jasika |
| 57. | Pinaceae (borovi) | <i>Abies alba</i> Mill. | obična jela |
| 58. | Oleaceae (masline) | <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl | poljski jasen |
| 59. | Fagaceae (bukve) | <i>Quercus robur</i> L. | hrast lužnjak |
| 60. | Salicaceae (vrbe) | <i>Salix caprea</i> L. | vrba iva |
| 61. | Ulmaceae (brijestovi) | <i>Ulmus minor</i> Mill. | nizinski, poljski brijest |

SIMBOLI

| | |
|--|---|
| | habitus, izgled stabla |
| | kora |
| | list |
| | cvijet |
| | sjeme ili plod |
| | zaštićena svojta |
| | strogo zaštićena svojta |
| | ugrožena svojta |
| | biljka ili pojedini njezini dijelovi su ljekoviti |
| | dijelovi biljke su jestivi |
| | biljka ili pojedini njezini dijelovi su otrovni |

1. *Acer pseudoplatanus* L. – gorski javor

Aceraceae (javori)

| | |
|--|---|
| | listopadno drvo gorskih i brdskih predjela gdje se duže zadržava snijeg ili uz vodotoke; dosta nepravilno, jako deblo i široka krošnja; visina stabla do 40 m s promjerom do 2,5 m |
| | debela oko 1 cm, u mladosti glatka, poslije puca u obliku nepravilnih, tankih, crvenkastosmeđih ljkuskastih ploča |
| | peterolapi; oko 8 – 16 cm dugi i do 20 cm široki; na dugačkoj peteljci; duguljasto jajolikih, ušiljenih i pilastih rubova te ušiljenih režnjeva; na licu tamnozeleni, na naličju sivozeleni i duž žila dlakavi; palistići jezičasti, svjetlozeleni, brzo otpadaju |
| | žućkastozeleni, u višećim, do 10 cm dugim i razgranatim grozdovima; jednodomna biljka, cvate IV. – V. mj. |
| | krilati pucavac, u zrelog stanju raspada se u dvije perutke čija su krila postavljena u oštar kut; sjeme se nalazi unutar perutke; na poprečnom je presjeku okruglasto krilati pucavac |



Jeste li znali?

Na svijetu postoji više od 100 vrsta favora, a podnose i najjače vjetrove. Javor može doživjeti i 400 godina starosti.

Drvo se upotrebljava u stolariji i bijele je boje. Od posebne je estetske vrijednosti „ptičji javor” za izradu furnira s brojnim ikricama od izbojnih čvorova.

Prema vjerovanjima Južnih Slavena postoje sveti izvori kraj kojih raste i sveti javor. Na takve izvore dolaze bolesnici i umivaju se vodom. Javor je u vezi s kultom pokojnika i predaka. Ljesovi se često izrađuju od favorova drveta zato što se vjeruje da favor ima apotropejsko djelovanje.

2. *Taxus baccata* L. – tisa Taxaceae (tise)



| | |
|--|---|
| | vazdazeleni grm ili srednje visoko drvo do 20 m visine sa širokom piramidalnom ekspozicijom; česta hortikulturna biljka, u prirodi je vrlo rijetka |
| | tanka, crvenosmeđa; na mlađim izbojcima glatka; u starijoj dobi po dužini raspucana i ljušti se u obliku listića i traka |
| | iglice većinom češljasto raspoređene, pri osnovi sužene u obliku peteljke koja je produžena niz sam izbojak, s naglo ušiljenim vrhom; spljoštene su i mekane, gore tamnozelene, dolje bijedaste, s dvije bijedozelene pruge; duge do 3 cm, široke 0,2 – 0,25 cm; ostaju na granama 4 – 5 godina |
| | muški pojedinačni, loptasti, u pazuzu iglica, na kratkoj peteljci, s 5 – 10 prašnika koji su pri vrhu štitasto prošireni; ženski pojedinačni, gusto pokriveni ljuskama, od kojih najgornja tri para pokrivaju samo cvjet; dvodomna, rijetko jednodomna biljka, cvate u III. i IV. mj. |
| | sjeme je koštuničasto, sjajno, tamnosmeđe, jajasto, malo spoljšteno; dugo 0,5 – 0,8 cm, široko do 0,5 cm, s tvrdom sjemenjačom; zrelo obavijeno mesnatim vrčastim omotačem crvene boje koji se naziva arilus i jedini je jestivi dio tise; sazrijeva iste godine u jesen |



Jeste li znali?

Tisa raste sporo i doživi vrlo veliku starost, čak i više od 1000 godina. Svi dijelovi tise sadržavaju otrovni alkaloid taksin, osim crvenog omotača (arilusa) koji se koristi u medicini za izradu sirupa. Ptice su posebno prilagođene da ne probave otrovno sjeme. Postoji cijeli niz hortikulturnih varijeteta kao što su zlatna, stubasta i dr. Prema vjerovanjima Južnih Slavena ona je sretno drvo i simbol vječnoga života.



3. *Sorbus aucuparia* L. – jarebika Rosaceae (ruže)



| | |
|--|---|
| | stablo visine 5 – 10 metara (u povoljnim prilikama i do 20 m); listopadna, entomofilna i heliofilna vrsta |
| | kora oko 5 mm debela, sivozelenkasta, glatka; u starosti plitko, uzdužno ispučala |
| | listovi dugi 10 – 20 cm, sastavljeni od 9 – 10 liski |
| | cvjetovi dvospolni, bijeli, promjera 10 (15) mm, skupljeni u gusti gronjasti cvat; jednodomna biljka; cvjeta u (V.), VI. i VII. mj. |
| | plod okruglasti ili elipsoidni, 10 (-15) mm dug; prividna boba koja sadrži 2 – 6 sjemenki; sjemenka je plosnata, 3 – 4 mm duga i tamnosmeđa |



Jeste li znali?

Zbog lijepih, u jesen narančastih listova i crvenih plodova, jarebika je cijenjena u vrtlarstvu. Razmnožava se sjemenom. Od plodova jarebice priprema se sok, vino, rakija, marmelada, želatina i ocat.

Plodovi su vrlo gorki i sakupljaju se prezreli, nakon mrazova. Koriste se i u narodnoj medicini.



4. *Quercus cerris* L. – cer Fagaceae (bukve)

| | |
|--|--|
| | listopadno drvo visine i do 30 (-35) m, promjer debla preko 100 cm; vrlo snažno, ravno deblo |
| | vrlo karakteristična zbog uočljivo crvenkaste boje u dnu brazdi; inače sive boje i duboko uzduž izbrzdanja, s rijetkim uskim i poprečnim pukotinama koje često nastaju od leda |
| | na dlakavoj peteljci dugoj 0,5 – 2,5 cm; plojka duga 5 – 15 cm i do 9 cm široka, oblikom veoma polimorfna, kožasta, na licu tamnozelena, pomalo hrapava, gola ili posuta sitnim zvjezdastim dlačicama; na naličju pepeljasta ili žućasta |
| | muški – skupljeni u rastresite cvatove na tankoj osovini dugoj 4 – 11 cm; ženski – na zajedničkoj dlakavoj peteljci; jednodomna biljka, cvate istodobno s listanjem u IV., V. (VI.) mjesecu |
| | žir, pojedinačan ili po 2 – 4 zajedno, sjedeći ili na dršku dugom do 3 cm; dug 2 – 4 cm, debeo do 2,5 cm; gol, uzduž fino izbrzdan; kupola poluloptasta, visoka do 2 cm i široka 1 – 2 cm, s brojnim pepeljasto dlakavim čekinjama dugim do 1 cm koje su končasto linearne, šiljaste; žirovi zriju u rujnu i listopadu sljedeće godine po oplodnji |



Jeste li znali?

Točna postojbina cera nije poznata jer je stoljećima bio sađen diljem Europe, a i lako se naturalizira.

Karakteristično za ovaj hrast je da su kupole žirova pokrivene končastim čekinjama.

Tehnička vrijednost njegova drveta je mala za razliku od kitnjaka i lužnjaka. Žir je značajan u prehrani životinja.



5. *Larix decidua* Mill. – europski ariš Pinaceae (borovi)



| | |
|--|--|
| | stablo do 35 m visoko, promjera do 1,5 m; krošnja rijetka, čunjasta, kasnije nepravilna |
| | kora vrlo debela, ljuskava, siva; u starijih stabala sivosmeđa |
| | iglice u jesen otpadaju; svjetlozelene, u jesen zlatnožute, 1 – 3 cm duge; 30 – 40 u čuperku |
| | muški – sumporožuti, jajoliki; ženski cvatovi – ljubičastocrveni, jajastookruglasti; jednodomna vrsta; cvjeta istovremeno s listanjem od III. do V. mjeseca |
| | jajasti češeri, 2,5 – 4 cm dugi i 2 cm široki; sastoje se od 40 do 50 plodnih ljusaka; dozrijevaju u kasnu jesen prve godine, ostaju na granama još nekoliko godina; sjemenka je 3 – 4 mm duga, sjajna, trokutasta |

Jeste li znali?

Europski ariš je listopadna, heliofilna i anemofilna vrsta. Razmnožava se sjemenom. Otporan je na razna onečišćenja te se često sadi u urbanim sredinama.



6. *Laburnum anagyroides* Medik. – obična zanovijet Fabaceae (mahunarke)



| | |
|--|---|
| | raste kao grm ili stablo do 7 m |
| | na starijim stablima sivkasta, sitno ispucala; na granama i mlađim stablima zelenosmeđa i glatka |
| | listovi na 2 – 7 cm dugoj peteljci s tri liske; liske su eliptične, gotovo sjedeće, duge 3 – 6 cm, odozgo gole i tamnozelene, odozdo svjetlijе i prileglo svilenkasto dlakave |
| | dvospolni, žuti cvjetovi; formiraju se u grozdaste cvatove; cvjeta tijekom (IV.), V. i VI. mjeseca |
| | plod je svilenkasto dlakava mahuna |

Jeste li znali?

Gotovo svi dijelovi biljke, a posebno kora, lišće, cvjetovi i plodovi sadrže alkaloid citizin koji je otrovan i upotrebljava se u farmakologiji. Donekle mu je sličan bagrem, ali su njegovi cvatovi bijele boje.

7. *Betula pendula* Roth. – obična breza *Betulaceae* (breze)



| | |
|--|---|
| | listopadno, vitko drvo, visine do 30 m, promjera 40 – 60 cm, zaobljene krošnje s visećim, rahlim granama |
| | u mladosti bijela, ljušti se u horizontalnim trakama; poslije je u donjem dijelu crna i duboko ispucala |
| | goli, rombični ili trokutasti; u početku malo ljepljivi, dvostruko nazubljeno pilasti; dugi 3,5 – 7 cm i široki 2 – 4 cm; imaju 6 – 9 pari bočnih žila; peteljka lista gola, duga 2 – 3 cm |
| | muški – u sjedećim resama dugim 4 – 6 cm, formiraju se već u jesen; ženski – također u resama koje imaju držak, duge oko 2 cm, pojavljuju se u proljeće; cvjeta istodobno s listanjem u IV. i V. mjesecu; jednodomna biljka |
| | oraščić dug oko 0,2 cm u plodnim visećim resama koje su na dugo i tankoj peteljci; smeđe je boje |



Jeste li znali?

Kora breze može biti od snježnobijele do crvenkastosmeđe boje. Sadrži salicilnu kiselinu koja pomaže pri upalnim procesima. Breza može podnijeti jaku hladnoću, kao i duga razdoblja suše i bila je jedna od prvih vrsta koja je naselila sjevernu Europu nakon zadnjeg ledenog doba prije 12 000 godina. Kratkoživuća vrsta, u Hrvatskoj doživi najviše 50 godina.

8. *Tilia tomentosa* Moench – srebrnolisna lipa

| | |
|---|--|
|  | listopadno stablo visine 20 – 25 metara s ravnim ili blago krivudavim deblom i piramidalnom krošnjom |
|  | debela do oko 3 cm; uzdužno grubo ispuca; tamnosiva |
|  | listovi su do 10 cm dugi, spiralno raspoređeni; s gornje strane tamnozeleni, s donje svjetlozeleni i gusto pokriveni zvjezdastim bijelim dlačicama |
|  | dvospolni, zelenkasti; ima ih 7 ili više u jednom visećem paštastom cvatu, na debljoj stupci; cvjeta u VI. i VII. mjesecu (kasnije od kasne lipe); jednodomna biljka |
|  | do 10 mm dugi oraščić, po dužini ima izražena četiri rebra; odrvenio, tvrd, sivkastosmeđi i sitno gusto dlakav |



Jeste li znali?

U literaturi se spominje lipa kao sveto slavensko drvo pa se može zaključiti da su Slaveni prije prijelaza na kršćanstvo pripisivali drveću božanske moći. Prema predaji vršili su obrede i podnosili žrtve lipi kao idolu. Običaj se zadržao i kod Slavena koji su napustili staru domovinu pa utiču ogranke lipe u krov svoje kuće ili stana da je time očuvaju od gromova i požara.



9. *Malus sylvestris* (L.) Mill. – divlja jabuka Rosaceae (ruže)



| | |
|--|---|
| | listopadni grm, visok oko 3 – 4 m ili drvo koje rijetko naraste do 10 m, široke nepravilne i prozračne krošnje |
| | debela oko 1 cm, sivosmeđa; dugo vremena ostaje glatka, u starosti plitko išpuca |
| | dugi 3 – 5 (6) cm, široki 2 – 4 cm; po obliku dosta varijabilni; na rubu grubo nazubljeni; u mladosti vunastodlakavi; na licu tamnozeleni, na naličju bijedozeleni, bez sjaja |
| | bijeli ili ružičasti, skupljeni u malovjetnim cvatovima, na krajevima kratki; čaška je oko 5 – 6 mm duga, latice duge 1,3 – 2 cm; jednodomna biljka; cvjeta u (IV.), V. i VI. mjesecu |
| | kuglast ili jajolik, prosječno 2 – 2,5 (4) cm u promjeru; žutozelen, na sunčanoj strani često crvenkast; na peteljci; kiselog okusa; sjemenka je tamnosmeđe boje |



Jeste li znali?

Jabuka se kod Južnih Slavena nosi kao dar, dokaz ljubavi i prijateljstva, a služi i kao lijek za razne bolesti.

U kršćanstvu se jabuka pojavljuje kao simbol grijeha (Adam i Eva) i kao plod spaša (*Pjesma nad pjesmama*).

10. *Ulmus glabra* Huds. – gorski briest



Ulmaceae (brijestovi)

| | |
|--|---|
| | visoko, listopadno drvo (35 – 40 m), masivnoga debla i gусте krošnje |
| | debela do 2 cm, tamnosiva; duže vremena glatka, kasnije plitko ispuca |
| | dugi oko 8 – 17 cm, najširi iznad polovine dužine; kratka peteljka (3 – 10 mm); pored glavnoga vrha često se pojavljuju još po 1 ili 3 (4) sa strane |
| | dvospolni, gotovo sjedeći, na prošlogodišnjim granama u gustim čupercima; prašnici imaju crvenoljubičaste antere; cvate u III. i IV. mjesecu prije listanja; razmnožava se sjemenom |
| | jednosjemeni krilati oraščić smješten u sredini membranaste perutke i do njega ne dopire urez na vrhu krilca; sazrijeva u travnju i svibnju nakon čega postupno otpada sa stabla |



AUTORSKA PRAVA FOTOGRAFIJA

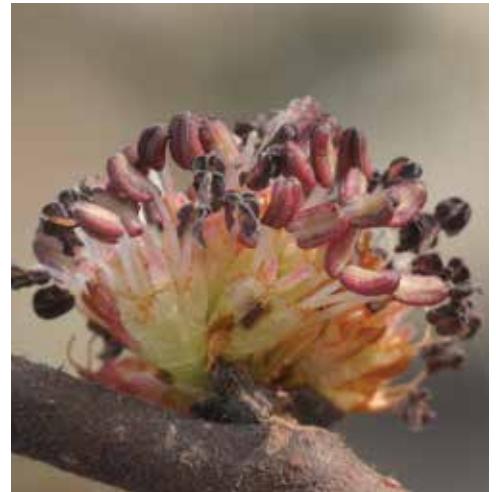
Hermann Schacher (Own work) [CC0], via Wikimedia Commons

Gmihail at Serbian Wikipedia [CC BY-SA 3.0 rs of GFDL], via Wikimedia Commons

Willow (Own work) [GFDL, CC BY-SA 3.0 or CC BY 2,5], via Wikimedia Commons

Jeste li znali?

Briest je Hrvatima u Slavoniji sretno i sveto drvo. Neki slavenski narodi vjeruju da na brijestu obitavaju vile. Za kršćane simbolizira dostojanstvo života i čvrstu vjeru.



11. *Crataegus monogyna* Jacq. – jednokoštuničavi glog Rosaceae (ruže)



| | |
|--|---|
| | raste kao listopadni grm visine 3 – 6 m ili do 8 m visoko drvo |
| | pepeljastosiva kora, u pukotinama crnkasta, debela do 1 cm; na mladim grančicama bjelkastosiva ili zelenkasta, glatka, gola ili na početku dlakava; trnovi najčešće dugi samo do 1 cm |
| | polimorfni listovi na oko 1 – 2 cm dugim peteljkama, imaju 3 – 7 (9) duboko razdvojenih režnjeva koji prelaze sredinu širine plojke |
| | bijeli ili ružičasti dvospolni cvjetovi u pramenastim do 5 cm širokim, 10 – 18 cvjetnim gronjama, s jednim tučkom; crveni prašnici; cvate u V. i VI. mj. |
| | plod gloginja, 7 – 10 mm dug, crven (rjeđe žut ili bijel); po jedna svjetlosmeđa sjemenka u plodu, jajasta oblika, duga oko 4 – 7 mm, široka 5 mm |



Jeste li znali?

Plod jednokoštuničavog gloga crvena je bobica (gloginja) koja dozrijeva u rujnu ili listopadu, jestiva je i koristi se za izradu marmelada, želea i komposta.



12. *Castanea sativa* Mill. – pitomi kesten Fagaceae (bukve)



| | |
|--|---|
| | listopadno drvo umjerenog i submediteranskog područja; visina 20 – 30 m s promjerom do 1 m; gusta i bujna krošnja |
| | u mladosti glatka, maslinastosmeđa, sa svijetlim lenticelama; poslije smeđosiva i uzdužno ispučana |
| | listovi naizmjenični, bodljasto-pilasti; lisna plojka tvrda, kožasta; duga 8 – 23 cm i široka 4 – 8 cm; na licu gola, tamnozelenata, sjajna; na naličju dlakava; poslije ogoli, svjetlozelena do sivkasta; peteljka duga 0,5 – 3 cm; palistići dugi 1,5 – 2 cm, dlakavi, dosta rano otpadaju |
| | muški u grupicama od po 3 i više, skupljeni u uspravne 10 – 30 cm duge prividne klasove s dlakavim vretenom; pri njihovoj osnovi nalaze se ženski cvjetovi skupljeni u grupicama od po 3 – 7 u zajedničkoj kupuli; cvate znatno nakon listanja u VI. mjesecu te šumi daju zlatnozelenu boju; jednodomna vrsta |
| | jednosjemeni, rijeđe dvosjemeni oraščić, s kožastom, tamnosmeđom, sjajnom ljuskom; u zajedničkoj bodljikavoj kupuli razvijaju se najčešće tri ploda (rijede dva ili samo jedan) |

Jeste li znali?

Kesten je dugovječno drvo (može doživjeti više od 500 godina), otporno na sušu i uspijeva na suhoj plodnoj zemlji. Vrlo je cijenjeno u građevinarstvu.

Kao drvo za ogrjev koje slabo dimi u SAD-u se koristio u vrijeme prohibicije za proizvodnju alkoholnih pića. Bačve izrađene od kestenova drveta vrlo su cijenjene i tražene. Zbog hranjivog ploda i trajnog drveta sadio se na tradicionalnim putovima Rimljana. Kesten je simbol čistoće jer je ljuska u kojoj se nalazi puna bodljika, a ne mogu mu nauditi.

13. *Morus alba* L. – bijeli dud, murva



Moraceae (dudovi)

| | |
|--|--|
| | raste kao stablo visine do 20 m i bogato razgranjene krošnje |
| | kora je debela i u starih grana sivosmeđa; uzdužno ispucala, hrapava; u mladih grana glatka |
| | listovi s preko 2 cm dugom peteljkom; plojka 6 – 8 (15) cm duga, široka 4 – 6 (10), jajasta ili okruglasto jajasta, uglavnom cijela ili nepravilno perasto urezana ili rascijepljena; s gornje strane gola, glatka i otvoreno zelena, s donje strane svjetlica, gola; jedino uz žile narijetko obrasla bijelim dlačicama |
| | jednospolni cvjetovi, skupljeni u rese; muške rese su valjkaste, ženske jajaste, na stupci jednakog dugog kao i sama resa; cvjeta rano u proljeće |
| | skupni plod (dudinja, murva), 1 – 1,5 cm dug, valjkast, na 0,5 – 1 cm dugoj stupci; bijel, bljedožut, rjeđe ružičast, crvenkast ili tamnocrven i sladak; orašići su sitni, promjera do 2 mm |



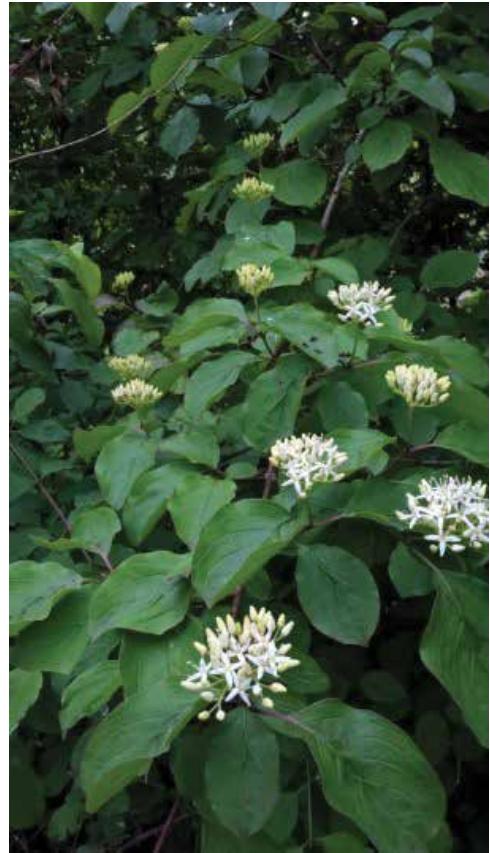
Jeste li znali?

Lišće bijele murve glavna je hrana ličinki dudovog svilca, ali se isto tako upotrebljava i u ishrani domaćih životinja. Plodovi imaju široku uporabu, od konzumacije sirovih plodova do prerade. Plod bijele murve sadrži slobodne organske kiseline, vitamin C, karotin, pektin, invertni šećer, sluz, gume i smolu.

14. *Cornus sanguinea* L. – svib Cornaceae (drijenovi)



| | |
|--|--|
| | raste kao grm oko 3 – 5 m visok s dugim šibastim izbojcima |
| | kora je kod starih primjeraka smeđa, uzduž i poprijeko gusto ispucala; mlade su grane prileglo dlakave, preko zime tamnocrvene |
| | listovi slični drjenovim, oko 6 cm dugi i oko 3 cm široki, na peteljci dugoj oko 1 cm; imaju 3 – 4 para srpasto savijenih žila; jednolično su prileglo dlakavi, ali bez čuperaka dlačica u uglovima žila s donje strane plojke; u jesen poprimaju tamnocrvenu boju |
| | dvospolni cvjetovi, dolaze u bogatim 6 – 8 cm širokim štitastim cvatovima, pri vrhu ovogodišnjih lisnatih izbojaka, na bazi nemaju lisnatog ovoja kao u drjena; cvjeta u svibnju poslije listanja |
| | plod je crna, okrugla, nejestiva košunica promjera oko 7 mm; sadrži jednu okruglastu svjetlosmeđu sjemenku |



Jeste li znali?

Plodovi su bogati taninima te su trpkog okusa, no ionako ih nije preporučeno konzumirati jer mogu izazvati mučninu i probavne tegobe. Drvo je tvrdo, korisno za izradu alata ili štapova za hodanje.

15. *Sorbus aria* (L.) Crantz – mukinja



Rosaceae (ruže)

| | |
|--|--|
| | raste kao stablo visine oko 12 do 15 m, pravoga debla; česta je i kao grm |
| | kora debela oko 1 cm, dugo vremena glatka, tamnosivosmeđa, s bijelim pjegama; u mladih je izbojaka crvenkastosmeđa do maslinastosmeđa s brojnim bjelkastožutim lenticelama |
| | listovi oko 6 – 12 (14) cm dugi i 8 – 9 cm široki, vrlo varijabilni, kožasti; odozgo tamnozeleni, goli, sjajni; odozdo srebrnasti, gusto dlakavi; rub lista dvostruko napoljen, peteljka duga 1 – 3 cm |
| | bijeli dvospolni cvjetovi promjera do 10 mm na dlakavoj stupci, skupljeni u guste, terminalne, krupne gronje; cvjeta u V. i VI. Mjesecu |
| | plod je prividan, dug do oko 15 mm, širok oko 10 mm; sadrži 1 – 3 izdužene tamnosmeđe sjemenke |



Jeste li znali?

Plodovi su ukusniji nakon prvih mrazova. Kuhanjem plodova mukinje priprema se kaša koja je ugodnog slatkastog okusa. Od mukinja se s drugim voćem pripremaju: kompoti, želei, marmelade, sirupi, mošt, pivo, voćna vina i rakije.

16. *Cornus mas* L. – drijen

Cornaceae (drijenovi)



raste kao grm ili manje stabalce oko 6 – 9 m visine; zaobljena gusta krošnja



kora je siva ili žućkastosiva; u mladosti glatka, kasnije raspucana



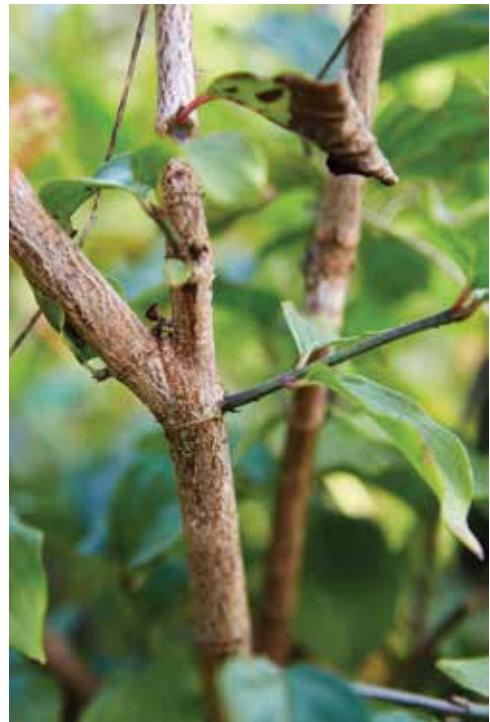
listovi su nasuprotni, dugi oko 4 do 8 cm, široki oko 3 cm, s 3 – 5 srpasto savijenih žila; u uglovima prostranih žila s donje strane plojke nalaze se čuperci bijelih dlačica



sitni, zlatnožuti dvospolni cvjetovi u štitastim cvatovima; pri dnu imaju četverolisni žućkasti ovoj; pojavljuju se prije listanja, tijekom III. i IV. mjeseca



plod je crvena koštunica (drenjina), dužine oko 12 mm i širine oko 5 mm, sa svjetlosmeđom, elipsoidnom, na površini gotovo glatkom, do 10 mm dugom sjemenkom



Jeste li znali?

Drenjine su plod drijenka, duguljastog su oblika. Mlade su drenjine svjetlocrvene boje i nisu ukusne za jelo, dok su zrele drenjine tamnocrvene boje i vrlo ukusne za jelo. Rastu u šumi i pripadaju jesenskim plodovima. U skupini obično raste po jedna ili dvije drenjine. Sadrže malu košticu. Drenjine se koriste kao suho voće za pravljenje pekmeza, likera i sokova.

17. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz – brekinja



Rosaceae (ruže)



listopadno drvo s pravim debлом i jako razvijenom gustom okruglastom krošnjom; grane su usmjerene prema gore; dostiže visinu i do 16 m, promjer debla do 70 cm



tamnosiva, debela do oko 2 cm, uzdužno plitko ispuca te se ljušti; kod mladih grančica žutosmeđa do crvenkastosmeđa, glatka, sjajna i sitno dlakava, sa sitnim bjelkastim lenticelama



po obliku veoma varijabilni; dugi oko 10 – 12 cm, široki 5 – 10 cm, duboko urezani na 5 – 7 dijelova; na licu goli i sjajni, na naličju često dlakavi; lisna peteljka duga oko 2 – 3 cm, usko žljebasti, u početku dlakava



bijeli dvospolni cvjetovi promjera oko 6 – 8 mm, skupljeni u uspravnim, terminalnim gronjama; cvjeta u V. i VI. mjesecu

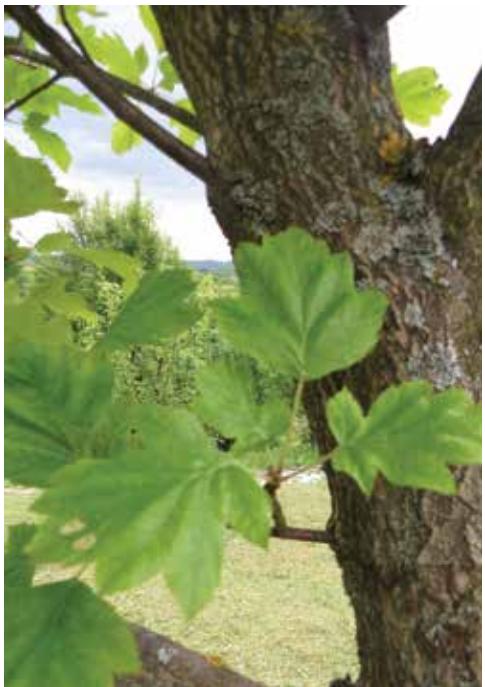


kruškolik, okruglast ili široko jajolik, sadrži po dvije sjemenke; u početku crvenkastožut, u zreloj stanju zatvorenosmeđi sa svijetlim točkicama



Jeste li znali?

Kad plodovi brekinje poslije mrazova sagnjile, postaju kašasti, slatki i ukusni. Jedu se sirovi ili se od njih rade kompoti i marmalade koje imaju okus sličan marmeladama od šipka.



18. *Mespilus germanica* L. – obična mušmula



Rosaceae (ruže)

listopadni grm visine do 3 (6) m i promjera do 20 cm ili niže stablo



ljuskasto ispucala i tamnosmeđa



jednostavni, duguljasto eliptični listovi, kratko ušiljena vrha, fino napoljena ruba; odozgo tamnozeleni, odozdo sivozeleni i pustenasti, ujesen žuti do crvenkastosmeđi; duljine 6 – 12 cm, širine 3 – 5 cm



dvospolni, pojedinačni, krupni, bijeli cvjetovi s pet lapova i pet latica; cvjeta u V. mjesecu, ovisno o nadmorskoj visini



okruglast, jajolik ili obrnuto jajolik prividni plod, veličine 2 – 3 cm (kultivirani oblici 5 – 7 cm); gol, manje-više brašnjav, s 2 – 5 sjemenki; sazrijeva u IX. i X. mjesecu



Jeste li znali?

U svježem stanju mušmula nije jestiva jer je tada meso ploda pretrpko i prekiselo. Tek kada plod odstoji i macerira, čime poraste razina šećera, može se jesti kao mekana i ukusna kašasta poslastica.



19. *Tilia platyphyllos* Scop. – velelisna lipa, rana lipa



 listopadno drvo pravog debla sa širokom, voluminoznom krošnjom, visoko do 40 m

 sivocrvenkasta kora debela do oko 3 cm, uzdužno grubo ispucana

 veći od listova kasne lipe (preko 8 cm), nalaze se na 3 – 6 cm dugim peteljkama; na licu obično goli ili vrlo slabo dlakavi, tamnozeleni; na naličju svjetlij i s čupercima bijelih dlačica u uglovima žila

 dvospolni, bjeložuti, mirišljavi, po 2 – 3 u paštitastom cvatu; letni list je bez stapke, sjedeći ili rjeđe sa stakom; cvatu početkom lipnja oko 14 dana prije kasne lipe

 višesjemeni okruglasti tvrdi oraščić, izvana pokriven gustim smedjim dlačicama, ima pet jasno izbočenih uzdužnih rebara



Jeste li znali?

Cvjetovi lipe koriste se za liječenje prehlade i bolesti dišnih organa. Pospješuju izlučivanje znoja i mokraće. Preporučuje se u liječenju kroničnog kašlja, bolova kod mokrenja, umora i preuzbuđenosti živaca. Čiste krv.

20. *Prunus mahaleb* L. – rašeljka Rosaceae (ruže)



 listopadni grm ili široko razgranjeno stablo do 10 m visine s vrlo kratkim, debelim deblom promjera do 40 cm i široko razgranjenom, okruglom i svijetlom krošnjom

 kestenjastosmeđa i sjajna kora, dugo vremena glatka, kasnije izbrzdana, debela oko 1 cm

 listovi na licu sjajni, tamnozeleni; na naličju svjetlozeleni, okruglasti ili srcoliki, dugi do 5 cm i široki do 4 cm, peteljka duga do 2 cm bez žljezda ili s 1 – 2 žljezde pri vrhu

 dvospolni, skupljeni u štitastim cvatovima po 12 zajedno, mirišljavi; cvatu u IV. i V. mj. prije listanja

 jednosjemena koštunica neprijatnog okusa (gorka), 8 – 9 mm široka; pred dozrijevanje žuta, zatim crvenkasta, u zrelem stanju crna; sjemenka je bljedožućkasta, duga 6 – 7 mm i široka 4 mm, na površini glatka

Jeste li znali?

Koristi se u hortikulturi. Može služiti kao podloga za cijepljenje višnje i trešnje. Plod je jestiv. Sjemenke imaju okus i miris poput badema te se koriste kao začin kod pripreme kruha. U arapskim zemljama i Turskoj od plodova u koštici priprema se začin za slatka jela. Od drveta su se nekada izrađivale lule za pušenje.



21. *Pyrus pyraster* Bursgd. – divlja kruška Rosaceae (ruže)



 listopadno drvo, visoko oko 15 m, široko piramidalne, gусте крошње и kratkog, dosta pravog, masivnog debla

 tamnosivosmeđa kora, debela oko 2 cm; u mladosti glatka, u starijoj dobi uzdužno i paralelno duboko ispuca

 listovi dugi oko 2 – 8 cm; na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju svjetlijii, na rubu valovito napiljeni; na početku pahljasti, kasnije ogole; nalaze se na dugim i tankim peteljkama koje su jednako duge ili nešto duže od lisne plojke

 bijeli dvospolni cvjetovi do 3 cm u promjeru, nalaze se u malocvjetnim gronjama; prašnici imaju crvene prašnice; cvatu u IV. i V. mjesecu paralelno s listanjem

 zbirni jezgričasti plod, sastoji se od debelog, mesnatog cvjetišta koje obiluje zadebljanim inkrustiranim stanicama; okruglast, žućkastozelen, na oko 5 cm dugoj stapci, debeo oko 2 – 3,5 cm; sjemenka je crna, sjajna i plosnata



Jeste li znali?

Mladi listovi divlje kruške sadrže glikozid arbutozid koji dezinficira mokraćne organe i rastvara kamen i pijesak u bubregu.



22. *Fraxinus angustifolia* Vahl – poljski jasen Oleaceae (masline)



listopadno drvo, najčešće ima visinu oko 15 m, u povoljnim prilikama izraste i preko 30 m; krošnja duguljasto ovalna, zaobljena, relativno gustih grana



kora debla na početku je glatka, tanka; kasnije odeblja, uzdužno i poprijeko ispuca u male višekutne pločice i postane siva



neparno perasti, sastavljeni od 7 do 11 polimorfnih liski koje su duge 1 – 10 cm, široki 0,5 – 3 cm, s gornje strane goli, s donje strane mogu biti goli ili s čupercima svjetlo smeđih dlačica



dvospolni, ponekad jednospolni cvjetovi bez čašice i vjenčića; nalaze se u rastresitim, razgranatim, metličastim cvatovima crvenkastosmeđe boje; cvjeta tijekom III., IV. i V. mjeseca prije listanja

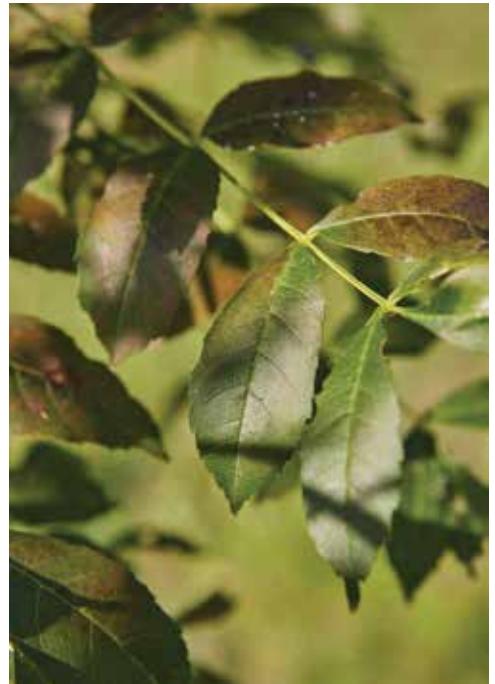


ovalno kopljasta ili usko kopljasta perutka s ušiljenim, zaokruženim ili izrubljenim vrhom; sjemenke su uvijek duže od polovice perutke



Jeste li znali?

Poljski je jasen polimorfna vrsta, opisan je veliki broj sistematskih kategorija. Primjeri iz kontinentalne Hrvatske razlikuju se od primorskih.



23. *Tilia cordata* Mill. – malolisna lipa, sitnolisna lipa, kasna lipa *Tiliaceae* (lipe)



| | |
|--|--|
| | listopadno drvo visine 25 – 30 m, široka i gusto razgranjena krošnja |
| | kod mladih primjeraka glatka, zelenkastosmeđa; kod starijih stabala debela do 2 cm, duboko uzdužno izbrzdana, crnkastosiva |
| | listovi dugi 4 – 7 cm, isto toliko široki; na licu goli, tamnozeleni; na naličju svjetlozeleni i s čupercima svjetlonarančastih i smeđkastih dlačica u kutovima lisnih žila; oštrosazubljeni; peteljka duga 2 – 4 cm |
| | mirišljavi, žućkastozeleni cvijet; ima ih 5 – 7 (11) u paštitalastom cvatu koji je svojoj stupci prirastao za letni list; cvate najkasnije od svih naših lipa u VI. mjesecu; jednodomna biljka |
| | višesjemeni okruglasti oraščić promjera do oko 5 mm, može se bez teškoća zdrobiti prstima; izvana pahuljast, bez rebara, slabo bradavičast, crvenosmeđ |



Jeste li znali?

Ova medonosna vrsta smatra se jednom od najljekovitijih biljaka. U staroslavenskoj mitologiji lipa je sveto drvo. Simbol je prijateljstva, nježnosti, vjernosti i žene. Unutarnja kora tradicionalno se rabila za izradu užadi i lika za vezanje loze. Njezino meko drvo pogodno je za izradu kipova i rezbarija. Mjesec lipanj dobio je svoj naziv po vremenu cvatnje lipe.





24. *Fagus sylvatica* L. – obična bukva Fagaceae (bukve)



 listopadno drvo brdskih i planinskih područja, visine oko 40 m; prilagođava se okolini i uvjetima u kojima živi tako da se izgled stabla može razlikovati

 tanka, glatka i pepeljastosiva kora

 sjajnozeleni listovi s 5 – 9 pari žila, dugi 5 – 12 cm i široki 3 – 8 cm; nenazubljen, ali valovit i kod mladih listova fino trepavičasto dlakav rub

 muški cvjetovi skupljeni u kuglate cvatove koji vise na končastoj, dlakavoj peteljci dugoj do 5 cm; ženski su cvjetovi na kratkim peteljkama, po dva cvijeta u kupuli obrasloj končastim ljsuskama; cvate usporedo s listanjem u IV. i V. mjesecu; jednodomna biljka

 „bukvica” – glatki, smeđi oraščić trokutasta presjeka, po dva ploda u kupuli obrasloj končastim ljsuskama; zrela kupula iz koje ispada plod, puca na četiri dijela

Jeste li znali?

Bukva je naše najraširenije šumsko drvo. Njezin je plod jestiv i važna je hrana za životinje. U hortikulturnom oblikovanju parkova često se koriste hortikulturni oblici kao što su bukva s visćim granama, piridalnog habitusa ili crvenih listova. Prvi rukopisi bili su napisani na tankim pločicama bukovine. Značenje riječi bukva vezano je uz upotrebu njezine kore kao sredstva za pisanje.



25. *Carpinus betulus* L. – obični grab

Betulaceae (breze)



listopadno drvo visine do 25 m i promjera do 70 cm; krošnja razgranata i gusta; deblo većinom usukano i užlijebljeno



svjetlosiva, tanka, glatka i slabo ispucala kora



listovi su jajoliki, dvostruko napiljeni, hrapavi, dugi oko 5 – 10 (15) cm, široki 2 – 5 cm, s 10 – 15 pari bočnih žila; peteljka s gornje strane često crvenkasta; postrane žile jasno izražene; u jesen zlatnožute boje



muški cvjetovi razvijaju se iz krupnih bočnih cvjetnih pupova na prošlogodišnjim grančicama u obliku okruglatih, visećih, rastresitih resa dugih 4 – 6 cm; ženski također u okruglastim, visećim, ali samo 2 cm dugim resama; jednodomna biljka; cvate IV. – VI. mj.



jednosjemeni, bočno spljošteni oraščić, dužine 0,5 – 1 cm; svjetlozelen, kasnije sivosmeđ i gol, sa 7 – 11 uzdužnih pruga, djelomično prekriven trolapim plodnim priperkom čiji je srednji lap dug oko 3 – 4 cm; plodovi više u izduženim gustim plodnim skupinama dugim do 15 cm



Jeste li znali?

Drvo graba tradicionalno se iskorištavalo za volovske jarmove i mesarske panjeve. Grabovi pripadaju u porodicu brezovki zajedno s brezama i lijeskom jer su im i muški i ženski cvjetovi u obliku resa. Drvo je izvanrednih ogrjevnih vrijednosti. Zbog žilavog i čvrstog drveta upotrebljava se za izradu držalica za alat, izradu vretena i kalupa za izradu cipela.

26. *Ostrya carpinifolia* Scop. – crni grab

Corylaceae (lijeske)



listopadno stablo visoko oko 15 – 20 m, prsni promjer do 20 cm; masivno i često krivo deblo; široka i dosta rijetka krošnja



kod starijih izbojaka sjajnomaslinasta ili crvenkastosmeđa; kod starijih stabala slična kori divlje kruške; tamnosmeđa, lako se ljušti, debela oko 1 cm



tamnozeleni listovi dugi 5 – 13 cm, široki 2,5 – 6 cm; biljka lista krajem travnja ili u prvoj polovici svibnja



muški su cvjetovi u visećim resama dugim do 12 cm i debelim 5 – 7 mm; rese se razvijaju već u jesen uz vršni pupoljak, najčešće u grupama od 2 do 4; pojedini su muški cvjetići goli, imaju 3 – 14 prašnika bez cvjetnog omotača; ženski su cvjetovi u poluušpravnim 3 – 6 cm dugim resama u pazušcu listova ovogodišnjih izbojaka; cvjeta u IV. i V. mjesecu; jednodomna vrsta



jednosjemeni oraščić dug 6 – 10 mm; gladak, žutosmeđi, jedva primjetno uzdužno rebrast; potpuno zatvoren u mješinastom plodnom ovoju; ovoj je izduženo jajasti, zašiljen, potpuno zatvoren, 10 – 25 mm dug i 6 – 14 mm širok, izvana obrastao oštrim dlačicama koje pri branju mogu izazvati alergijske reakcije na koži; sazrijevaju u VII. i VIII. mjesecu



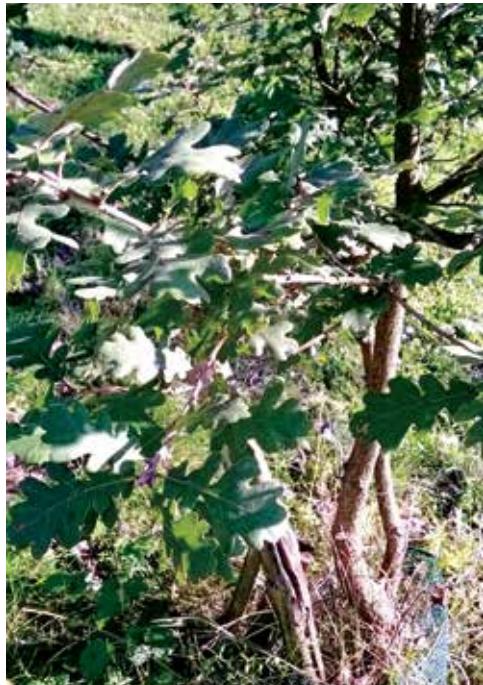
Jeste li znali?

Crni je grab listopadna, jednodomna, anemofilna i termofilna vrsta. Doživi do 100 godina. Razmnožava se sjemenom i vegetativno.

27. *Quercus pubescens* Willd. – hrast medunac Fagaceae (bukve)



| | |
|--|--|
| | raste kao stablo ili grm, dosegne visinu oko 15 – 20 m i promjer preko 100 cm |
| | duboko ispucala uzdužnim i poprečnim pukotinama, debela, sivopepeljasta |
| | listovi su na 4 – 15 mm dugim, odozgo slabo užlijebljenim peteljkama; plojka je debela i čvrsta, u osnovi malo srcasta do klinasta, duga 4 – 10 cm, široka 3 – 6 cm, sivozelena; odozgo u početku dlakava, kasnije ogoli |
| | jednospolni, muški u resama na gustoj dlakavoj stupci dugoj do 6 cm; ženski su pojedinačni ili u zbijenim skupinama po 2 – 5; jednodomna vrsta, cvjeta u IV. i V. mjesecu |
| | plod (žir) javlja se pojedinačno ili u skupinama, dosta sitan, sjedeći ili na kratkoj i dlakavoj stupci |



Jeste li znali?

Hrast medunac je submediteranska vrsta i raste od obala Mediterana duboko u kontinent. Rasprostire se od zapadne Europe do zapadne Azije. Optimalno mu je područje submediteransko koje karakteriziraju suha i vruća ljeta te hladne zime. Medljika ili medna rosa je med biljnog porijekla koji proizvode pčele prerađujući slatki sok hrasta medunca.

28. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – crna joha



Fagaceae (bukve)



listopadno drvo visine do oko 20 m, vitko i ravno deblo do vrha krošnje; raste uz vodotoke



kod mladih primjeraka glatka, zelenkastosmeđa, više-manje sjajna; poslije crvenosmeđa i ljuskava, debela do 2 cm



u mladosti na licu ljepljivi; odrasli su dugi 4 – 10 cm i široki 3 – 7 cm, tupo nazubljeni, na vrhu urezani; peteljka duga 1,5 – 2 cm; listovi prije opadanja jako potamne, inače su zatvorenozeleni, goli i sjajni; samo na naličju u pazuhu žila s crvenosmeđim dlačicama



muški u visećim, ljubičastosmeđim resama dugim 5 – 6 cm, po 3 – 4 u grozdu, na debeloj savijenoj peteljci; ženske su rese sitne, na peteljkama po 3 – 4 u pazušcu listova; cvate prije listanja (II. – III.); jednodomna biljka



smeđi, spljošteni oraščić, dug oko 0,2 – 0,3 cm; sa strane ima vrlo usku krilca, nalazi se u češerima koji se sastoje od zadebljalih i odrvenjelih ljuski; češeri u doba zrenja ne otpadaju, ostaju na granama do ljeta; oraščići sazrijevju u X. i XII. mј., ostaju preko zime u češerima, ispadaju tek uoči proljetnih dana



Jeste li znali?

Joha brzo raste i nastanjuje izuzetno vlažna i močvarna staništa. Njezino vodootporno drvo upotrebljavali su za izradu svega, od brodova do cijevi za vodu. Joha čini temelje mnogim zgradama u Veneciji i korištена je za izradu vodenih brana. U Zagorju je nazivaju jalša.



29. *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. – hrast kitnjak Fagaceae (bukve)



listopadno drvo brežuljkastog i brdskog područja visine do 35 m i promjera 1–3 m



bjeličastosiva kora debela do 2 cm, plitko ispucala



na užlijebljenim, golin peteljkama dugim 1,2 – 3 cm; lisna plojka tanka i čvrsta, duga do 12 cm i široka 7 cm; obrnuto jajolika; s donje strane uz srednju žilu slabije zvjezdasto dlakava



muški cvjetovi u resama dugim do 6 cm, osnova je gola ili rijetko dlakava; ženski su pojedinačni ili u grupama po 2 – 5; cvate IV. – V. mj.; jednodomna biljka



žir je dug 1,5 – 4 cm, širok 0,8 – 2,5 cm, sjedeći ili na kratkoj stupci; kupula je poluloptasta, plitka, tankih zidova, visoka 0,5 – 1,2 cm i široka 0,8 – 1,4 cm



Jeste li znali?

Njegov plod, žir, važan je sastav prehrane divljih životinja, a koristi se i za žirenje pitomih svinja. Drvo je kvalitetno i primjenjuje se u građevinarstvu, brodogradnji, izradi bačava, stolarije i furnira. Nakon lužnjaka, najčešća je europska vrsta hrasta. Živi više od tisuću godina.

30. *Acer platanoides* L. – javor mlječ



Aceraceae (javori)



listopadno drvo visine do 30 m s promjerom do 1 m; gusta izduženo jajolika krošnja; ravno i u presjeku okruglo deblo



tamnosmeđa kora debela oko 1 cm s brojnim sitnim i plitkim, uzdužnim, mrežastim brazdama; ne ljušti se



ušiljenih vrhova, na tankim, najčešće crvenim peteljkama dugim 4 – 21 cm; lisna plojka s obje strane svjetlozelena, gola ili je duž žila na donjoj strani fino dlakava, duga 5 – 16 cm i široka 8 – 25 cm



žutozeleni, javljaju se u uspravnim cvatovima; cvate prije listanja (IV. – V. mj.); jednodomna biljka



krilati pucavac koji se u zrelog stanju raspada u dvije perutke, krila su mu postavljena u kutu od 180°, sjeme se nalazi unutar perutke, a na preprečnom je presjeku plosnato



Jeste li znali?

Zbog lijepog lišća koje se prije opadanja oboji žarkocrvenom bojom omiljeno je drvo za aleje i parkove te su uzgojem nastali brojni oblici. Iz prekinutih peteljki i lista curi bijeli mlječni sok pa otud i narodni naziv mlječ ili mleč. Javori su vrste koje se najčešće spominju u narodnim pjesmama i poeziji. Koristi se za izradu muzičkih instrumenata poput klavira, kundaka za puške te u stolarstvu zato što se lako polira i ima lijepu teksturu.

31. *Prunus avium* L. – divlja trešnja



 listopadno drvo visine oko 15 – 20 m; deblo može imati promjer i preko 50 cm

 kožasta, tanka i veoma žilava; ljušti se u horizontalnim prstenastim trakama; ima narančaste lenticelle; u starijoj dobi sitno ispuca

 oko 10 cm dugi i oko 5 cm široki; peteljka oko 2 cm duga, pri vrhu s dvije izrazito crvene žlijezde; pri dnu s jednim parom karakterističnih zalistaka koji rano otpadaju

 cvjetovi su dvospolni, na dugim stapkama, sakupljeni u gustim štitastim cvatovima

 mesnata koštunica do oko 1 cm u dijametru; pred zrenje crvena, u zrelog stanju crna, blještavo sjajna i ukusna; ptice rado jedu plod te tako pridonose rasprostranjivanju trešnje

Jeste li znali?

Najpoznatija šumska voćkarica, izuzetno cijenjeno drvo. Ne preporuča se saditi monokulture divlje trešnje, treba je uzgajati u mješovitim šumskim zajednicama. Vrlo je važna i za očuvanje bioraznolikosti.



32. *Juglans nigra* L. – crni orah



Juglandaceae (orasi)



visok je 25 – 30 m i promjer mu iznosi 1 – 2 m; dosta rijetka, široka, ovalna do okruglasta krošnja



tamnosiva, do 2 cm debela, u početku glatka, kasnije uzduž ispucana



neparno perasti, 20 – 40 cm dugi, naizmjenični, sjajnozeleni; nemaju palističa, imaju 5 – 9 liski



jednospolni, muški, skupljeni u dugim visećim resama do 10 cm; razvijaju se na prošlogodišnjim izbojcima; ženski cvjetovi razvijaju se pojedinačno ili u manjim skupnama na novim izbojima; jednodomna vrsta, muški se cvjetovi javljaju prije listanja (IV. mj.), ženski poslije listanja (IV. i V. mj.)



sjemenka je žućkastobijela, vrlo nepravilnog oblika, kvrgava, masna i hranjiva; sadrži dosta orahovog ulja

Jeste li znali?

Zbog dugotrajnog kultiviranja koje traje oko 2500 godina, varijabilnost je običnog oraha velika. Najčešće se selekcija radila prema otpornosti na mraz, krupnoću i tvrdoću ploda. Drvo mu je vrlo cijenjeno. Često se u uzgoju nalazi sjevernoamerički crni orah (*J. nigra* L.) koji se odlikuje izuzetno kvalitetnim i vrijednim drvom. Plodove često koristimo za proizvodnju prirodnih lijekova. Plodovi nisu jestivi, veći su od običnog oraha, ljuska je tvrdla te ga je teže čistiti, a ulje koje plod sadrži brzo se užegne.



33. *Picea abies* (L.) Karsten – obična smreka



Pinaceae (borovi)



četinjača brdskih i planinskih područja; vitko i ravno deblo visine 30 do 40 (50) m i do 2 m u promjeru; krošnja je primidalna, kupolasta i široka ili stubasta; grane pršljenasto raspoređene i većinom sabljasto zakrivljene; promjera do 1 m



tanka na mladim stablima; glatka, sivocrvenasta; u starosti crvenkastosmeđe boje; raspucana u obliku sitnih okruglastih ljušaka



iglice ravnomjerno spiralno raspoređene, većinom uperene na sve strane, rombičnog poprečnog presjeka, pri vrhu ušiljene; duge 2,5 cm i oko 0,1 cm široke; s prugama pući na sve strane; među prstima se vrlo lako okreću



muški u obliku crvenih sitnih češera, dugi 2–2,5 cm; ženski češeri tamnocrveni na vrhu grana, u početku uspravni, dugi 5 cm, poslije oplodjivanja savijaju se prema dolje te otpadaju cijeli; cvate od IV. do VI. mjeseca; jednodomna biljka



viseći češeri, prije sazrijevanja pretežno zeleni ili crveni; u stadiju zrenja smeđi, dugi do 18 cm i oko 4 cm u promjeru; nakon sazrijevanja i ispadanja sjemena češeri otpadaju; sjemenka je s krilcem, tamnosmeđa, sitno jajolika, zašiljena, tvrda, dužine 0,4 – 0,5 cm



Jeste li znali?

Smreka je vrsta koja prirodno dolazi u raznim stanišnim uvjetima diljem Europe i do 1500 m nadmorske visine. Zbog rezonantnih svojstava upotrebljava se za izradu violina i gudačkih instrumenata. Stradivarijeve su violine izrađene od smreke vrlo uskih godova. Zanimljivo je spomenuti da je, iako se često kaže da „kitimo bor“, upravo smreka najčešće božićno drvce.

34. *Populus alba* L. – bijela topola



Salicaceae (vrbe)



listopadno drvo visoko oko 30 (40) m, prsn. promjer debla do oko 2 (2,70) m



kod mladih stabala glatka, sivkastobjekasta do zelenkasta s karakterističnim narančastocrvenim lenticelama; na starijim stablima tamnija, duboko ispučana, naročito u donjem dijelu stabla



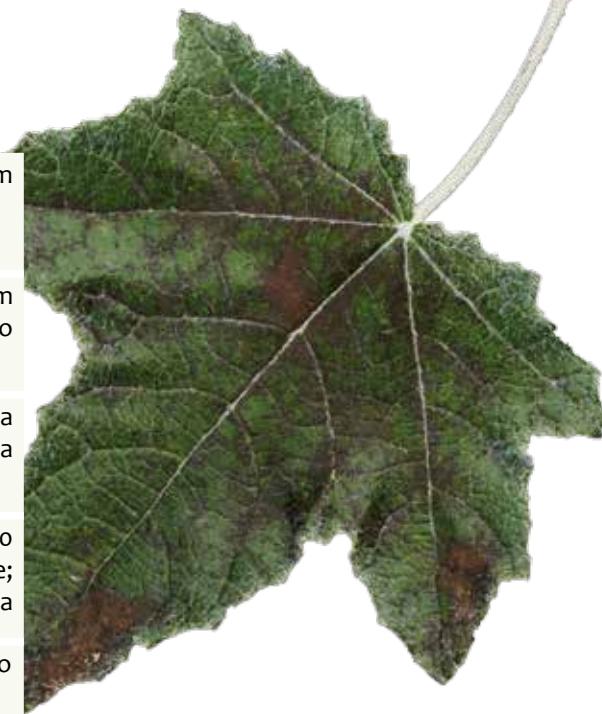
mladi su listovi tanki, dlakavi na licu i naličju; starije lišće dosta kožasto, na licu sjajno i tamnozeleno, na naličju snježnobijelo kao i na mladim izbojcima i populjcima



muški cvjetovi u debelim, visećim resama, dugim 3 – 7 cm; imaju 7 – 10 prašnika čije su polenovnica ljubičastocrvene; ženske rese duže i vitkije; cvate III. – IV. mj., razmnožava se sjemenom i vegetativno; dvodomna vrsta



plod je goli tobolac na izrazitoj dršci, svjetlozelene boje, otvara se uzdužno na dva zaklopca; sjemenka velika oko 2 mm, svijetla i dlakava



Jeste li znali?

Bijela je topola listopadno stablo iz porodice vrba. Raste na obalama rijeka, na vlažnim mjestima. Rasprostranjena je širom Europe, Azije i sjeverne Afrike. Prenesena je u SAD. Upotrebljava se u stolarstvu, za izradu namještaja, za sanduke, za dobivanje celuloze i u industriji furnira.

35. *Prunus cerasus* L. – divlja višnja



Rosaceae (ruže)

| | |
|--|---|
| | listopadno drvo visoko oko 4 – 10 m; grane kraće i tanje od trešnje |
| | kožasta, tanka, veoma žilava; ljušti se u horizontalnim prstenastim trakama; ima široke narančaste lenticele; u starijoj dobi sitno ispučava |
| | dugi oko 10 cm i široki oko 5 cm; peteljka duga oko 2 cm i obično bez žljezda; pri dnu s jednim parom karakterističnih zalistaka koji rano otpadaju |
| | cvjetovi na dugim peteljkama, sakupljeni u gustim štitastim cvatovima; cvate paralelno s listanjem u IV. i V. mjesecu; razmnožava se sjemenom; jednodomna vrsta |
| | mesnata koštunica do oko 1 cm u dijametru, crvena ili crna; kiselkast i opor plod, manje se upotrebljava od trešnje |



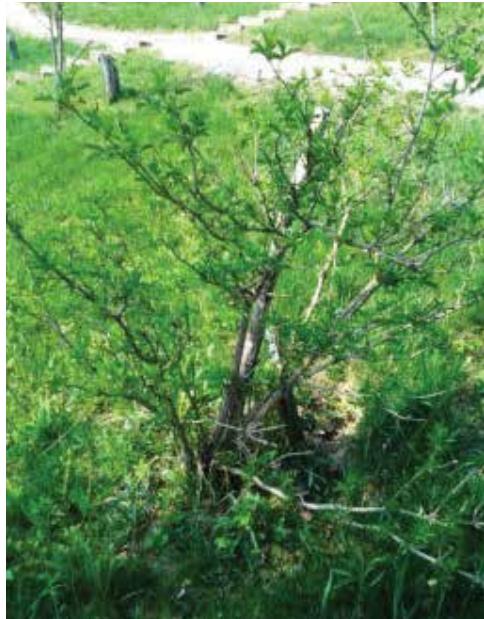
Jeste li znali?

Divlja višnja voće je nastalo križanjem slatke, domaće trešnje s divljim, kiselijim vrstama. Plodovi su kiselkastog okusa.

36. a *Sambucus nigra* L. – crna bazga Sambucaceae (bazge)



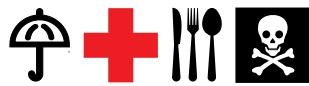
| | |
|--|--|
| | listopadni grm ili nisko drvo, u povoljnim prilikama dostigne visinu od oko 8 m i promjer oko 50 cm; zaobljena, jajolika, često tanjurasta, dosta rijetka krošnja |
| | kora na starijim primjercima sivosmeđa s uzdužno ispucalim plutom; mlade grančice imaju sivosmeđu do sivozelenu koru s jako uočljivim, okruglastim, ispupčenim (bradavičastim) lenticelama |
| | listovi nasuprotni, neparno perasti; imaju 5 – 7, odozgo tamnozelenih, odozdo svjetlijih, više-manje dlakavih liski na dugačkoj, zajedničkoj, s gornje strane užlijebljenoj peteljci; liske su duge 4 – 12 cm i široke 3 – 6 cm, s 5 – 8 bočnih žila; vršna je najveća |
| | cvjetovi u štitastom, zaravnjenom i uspravnom cvatu, širokom do 20 cm; pojedini su dvospolni, petodijelni, imaju nisku podraslu plodnicu; jako su mirisni, upotrebljavaju se u medicini (<i>Flores Sambuci</i>) za spravljanje čaja; cvate poslije listanja u V. i VI. mjesecu |
| | plod sakupljen u bogate i široke, viseće, plodne gonje; okrugle, 5 – 6 mm debele koštunice, sjajne, crne i sočne (crvenocrn sok); najčešće s tri pretinca i s jednom sjemenkom u svakom pretincu; sazrijeva u kolovozu i rujnu te tada postupno opada; u narodu upotrebljavaju se za spravljanje komposta, soka, pekmeza; ima ljekovita svojstva |



Jeste li znali?

Bazgovina se upotrebljava za sitne tokarske i rezbarske radove (štapove, držače za lopate), izradu muzičkih instrumenata sličnih frulama i lule. Cvjetovi predstavljaju dobru pčelinju pašu, a osušeni služe za spremanje čaja koji se koristi u narodnoj medicini.

36. b *Sambucus racemosa* L. – crvena bazga *Sambucaceae* (bazge)



| | |
|--|--|
| | listopadni grm visok oko 2 – 3 (5) m sa zbijenom i nešto piramidalnom krošnjom |
| | kod starijih primjeraka narančastosiva, ispucala, pokrivena brojnim, malo uzdignutim lenticelama; na mladim grančicama zelenocrvenkasta, glatka i pomalo sjajna |
| | listovi imaju 5 – 7 liski, dugi 7 – 10 cm, široki 3 cm s 8 – 10 blago povijenih žila |
| | dvospolni, skupljeni u terminalne, uspravne, guste, jajaste grozdove duge oko 6 cm; čaška se sastoji od pet malih lapova, pet prašnika; tučak ima podraslu plodnicu; vrijeme cvjetanja od V. do VI. mjeseca; razmnožava se vegetativno |
| | crvena koštuničasta boba do oko 5 mm u dijametru, sadrži 2 – 3 sjemenke; sjemenka spljoštena, svjetlosmeđa, nije sjajna, velika do 2 mm |



Jeste li znali?

Crvena bazga rijedje se kultivira u dekorativne svrhe. Razmnožava se sjemenom i vegetativno. Plodovi i svi zeleni dijelovi biljke otrovni su.

37. *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. – višekoštuničavi glog Rosaceae (ruže)



| | |
|--|--|
| | listopadni grm srednje veličine ili manje drvo; u povoljnim uvjetima može izrasti i do 12 m i postići promjer od 50 cm |
| | kod mlađih grančica crvenosmeđa, u početku dlakava, kasnije gola, sa sitnim lenticelama; trnje najčešće 0,6 – 1,5 cm dugo |
| | listovi na 8 – 15 mm dugoj, dlakavoj ili goloj peteljci; na licu tamnozeleni, na naličju svjetloplavičastozeleni, uz žile slabo dlakavi ili goli; plojka ima tri, rjeđe pet plitkih režnjeva; brakteje su jajaste do lancetaste ili polusrcaste, napunjene, gole |
| | dvospolni, bijeli ili ružičasti, s 2 – 3 (rijetko 1) tučka; skupljeni u 8 – 10 cvjetnim gronjama; cvjeta tijekom V. i VI. mjeseca; razmnožava se sjemenom i vegetativno; jednodomna vrsta |
| | crvena gloginja, rjeđe žuta ili bjeličasta, promjer 12 mm; sjemenka duga oko 5 mm, svjetlosmeđežuta |

Jeste li znali?

Crveni glog raste samoniklo po rubovima šuma i polja, i u ravničarskim i u planinskim krajevima. Plod mu je crvena bobica (gloginja) koja dozrijeva u rujnu ili listopadu, jestiva je i koristi se za izradu marmelada, želea i komposta. Doživi preko 100 godina.

38. *Sorbus domestica* L. – oskoruša



 listopadno drvo s pravim debлом i pravilno razvijenom krošnjom; izraste oko 15 – 20 m visoko



debela oko 2 cm, crvenkastosmeđa, duboko ispucala, gruba, pločasto se ljušti; kod mladih stabala glatka



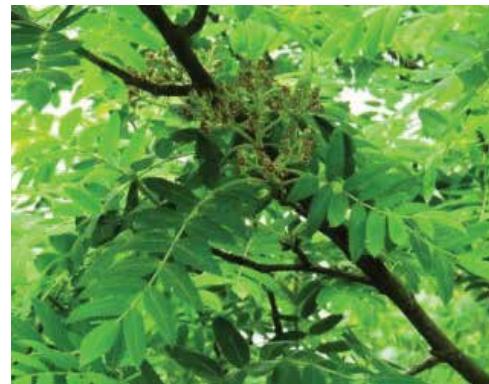
neparno perasti, dugi 15 – 18 cm, sastavljeni od 13 do 21 liske duge 3 – 5 cm i široke 1,5 – 2 cm, oštro i grubo nazubljena ruba; na licu goli, na naličju u početku pahuljasti, kasnije ogole



dvospolni, promjera oko 15 mm, sakupljeni u gustim, do 10 cm širokim, dlakavim gronjama; cvate u V. i VI. mjesecu; razmnožava se sjemenom i vegetativno; jednodomna vrsta



mesnat, kruškolik, prividan, dug oko 3 cm; u početku zelenkast, kasnije crvenkastotočkast; u zrelog stanju sivkastosmeđe boje; sadrži 5 – 6 sjemenki; tamnosmeđa, dugoljasta sjemenka, pri vrhu zašiljena; zrije u IX. i X. mj.



Jeste li znali?

Tvrdi plodovi oskoruše opori su, gorki i kiseli. Tek poslije dužeg stajanja i prvih mrazova, kad sagnjile, postaju mekani, ukusni i slatki. Plodovi se jedu sirovi, a mogu se i preraditi u marmelade i kompote. Upotrebljavaju se i kao dodatak kod proizvodnje jabukovače ili se prerade u rakiju od oskoruša. Plodove vrlo rado jedu srne i jeleni. Od drveta oskoruše proizvodi se poljski alat, kundaci za puške, klonpe, palice za biljar, modeli za kovinske odljeve, čembala, škotske gajde i skupocjeni namještaj.

39. *Prunus padus* L. – sremza



Rosaceae (ruže)

| | |
|--|---|
| | listopadno drvo, u povoljnim uvjetima može izrasti i do 17 m visoko; deblo i do 40 (60) cm u promjeru |
| | crnosmeđa, glatka, u starijoj dobi uzdužno i poprečno ispuca, slična kori trešnje; s karakterističnim neugodnim mirisom kumarina |
| | dugi oko 6 – 12 cm, široki 7 cm; na licu tamnozeleni, bez sjaja, na naličju svjetlijiji, u pazuhu žila dlakavi; peteljka duga 1 – 2 cm s dvije zelene žljezde |
| | dvospolni, sakupljeni u 8 – 12 cm dugim i 2,5 – 3,5 cm širokim visećim grozdastim cvatovima; cvjeta u (IV.), V. i VI. mj. |
| | mesnata jednosjemena koštunica, promjera 7 – 8 mm; u zrelog stanju crna |



Jeste li znali?

Plodovi su sremze jestivi, crne boje i veličine graška. Nisu naročito ukusni. Sremza se smatra i ljekovitom biljkom. Raste većinom u blizini vode, u Europi, južno od arktičkog pojasa. Listovi, peteljke i koštice plodova sadrže glikozide koji mogu biti otrovni za ljude.

40. *Juniperus communis* L. – obična borovica, kleka Cupressaceae (čempresi)



srednje visok grm ili nisko drvo, nekad i do 15 m visoko i oko 0,5 m debelo; žljebasto deblo i raznoliko formirana krošnja, od sasvim nepravilne do stupolike; grane uzdignute ili viseće, nisu u pršljenima



u početku glatka i smolasta, kasnije izbrzdana, odvaja se u obliku ljuški i traka



iglice (četine) po tri u pršljenu, duge 5 – 20 mm, široke do 2 mm; uspravne, najšire pri bazi, postupno se sužavaju u šiljati vrh, bodljikave; donja strana zelena, gornja s bijelom ili sivom uzdužnom prugom; poprečni presjek trapezast; na stablu ostaju do četiri godine



muški su jajasti i svjetložuti, skupljeni po 2 – 3 u pazućima listova; ženski su pojedinačni, zeleni; cvate u IV. i V. mjesecu, ovisno o nadmorskoj visini; razmnožava se sjemenom i vegetativno (reznicama); dvodomna, vrlo rijetko jednodomna vrsta



sjemenke u bobičastom češeru koji je sastavljen od 3 – 6 ljušaka, na kratkoj stapci; u početku svjetlozelen, u doba zrenja modrikastocrven, sivkasto nahukan, 6 – 9 mm u promjeru



Jeste li znali?

U zavisnosti od taksonomske točke gledišta, postoji između 50 – 67 vrsta kleke. Raste sporo i doživi veliku starost. Plodovi se često koriste kao začin i lijek.



41. *Fraxinus ornus* L. – crni jasen



Oleaceae (masline)



listopadni grm ili stabalce visoko oko 8 m



svjetlosiva, tanka, u starijoj dobi pomalo pri dnu ispucala; jednogodišnji izbojci su maslinastosmeđi ili sivozeleni



neparno perasti, sastavljeni od 5 – 9 eliptičnih ili jajastih liski koje su po rubu pilaste; na naličju dlakavi oko glavnih i bočnih žila



cvjetovi u uspravnim, kasnije visećim, složenim metlicama dugim do 20 cm, ugodna mirisa; obično dvospolni ili ženski; cvate istodobno s listanjem početkom svibnja (2 – 3 tjedna nakon bijelog jasena); razmnožava se sjemenom



dugoljasta smeđa perutka do 3 cm; zrije u rujnu i otpada tijekom zime



Jeste li znali?

Crni jasen razmnožava se sjemenom. Ima vrlo jaku izdanačku snagu iz panja. Slatki sok dobije se zarezivanjem kore te se tzv. „mana“ još i danas koristi u medicini. Zbog obilnog cvjetanja često se uzgaja u vrtovima i parkovima.



42. *Betula pendula* Roth. – obična breza

Betulaceae (breze)



| | |
|--|--|
| | listopadno, vitko drvo do 30 m visine, opsega do 60 cm; zaobljena krošnja s visećim, rahlim granama |
| | u mladosti bijela, ljušti se u horizontalnim trakama; u donjem dijelu crna i duboko ispucala |
| | goli, rombični ili trokutasti; u početku malo ljepljivi; dvostruko nazubljeno pilasti; dugi 3,5 – 7 cm i široki 2 – 4 cm; imaju 6 – 9 pari bočnih žila; peteljka lista gola, duga 2 – 3 cm |
| | muški u sjedećim resama dugim 4 – 6 cm, oblikuju se u jesen; ženski skupljeni u resama dugim 2 cm, pojavljuju se u proljeće kad i listovi |
| | okriljeni oraščići dugi do 2 mm, nalaze se u plodnim visećim resama koje su na dugo tankoj peteljci |



Jeste li znali?

Kora breze može biti od snježnobijele do crvenkastosmeđe boje. Breza je sposobna podnijeti jaku hladnoću kao i duga razdoblja suše. Kratkoživuća je vrsta, u Hrvatskoj rijetko doživi više od 50 godina. Kora breze sadrži salicilnu kiselinu koja pomaže pri liječenju upalnih procesa. Brezin sok pio se još u preistorijsko doba.

43. *Staphylea pinnata* L. – klokočika *Staphyleaceae* (klokočike)



listopadni grm ili manje drvo visine 2 – 5 m i promjera do preko 20 cm; formira rijetku i prozračnu krošnju



plavičastosmeđa, tanka kora, upadljivo biljelo prugasta



neparno perasti, dugi 10 – 15 cm; 5 – 7 liski koje su izduženo jajaste, zašiljene, jarko zelene, duge 5 – 9 cm i široke 2,5 – 3 cm



dvospolni, zvonasti, u grozdastim cvatovima na izrazito dugim statkama; zelenobijele čaške; čaška i vjenčić imaju po pet listića (latica), pet prašnika; nadrasla plodnica; jednodomna biljka; cvate u svibnju

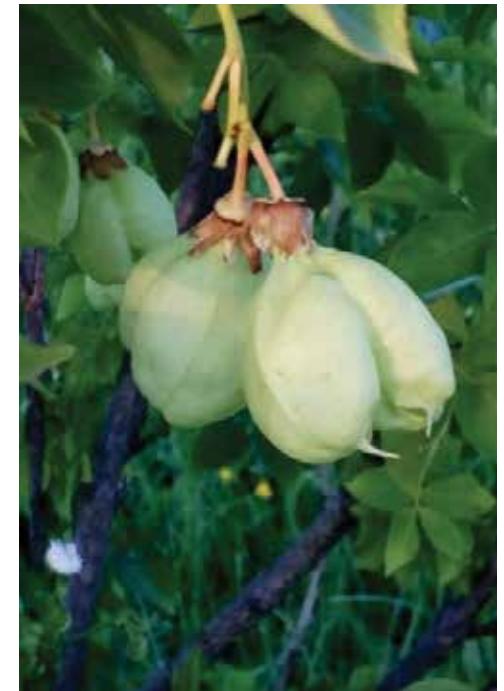


viseći žutozeleni tobolac do 5 cm dužine, podijeljen na 2 – 3 pretinca u kojima se nalazi po jedna smeđa, jestiva sjemenka; razmnožava se sjemenom



Jeste li znali?

U hortikulturi se najčešće uzgaja u manjim grupama ili pojedinačno (soliter).



44.a

Viburnum opulus L. – crvena hudika
Caprifoliaceae (kozokrvine)



| | |
|--|--|
| | listopadni grm visok oko 4 – 5 m, oko 15 cm u promjeru; šibolike i uspravne grane |
| | sivosmeđa i tanka kora na starijim granama |
| | nasuprotni, glatki, trokrasti listovi nazubljenih režnjeva, svjetlozeleni, ujesen crvenkasti; na naličju dlakavi, plavozeleni; plojka duga 6 – 10 cm, isto toliko široka; peteljka duga 20 – 25 mm |
| | bijeli, u štitastim kišobranastim cvatovima; po obodu sterilni i s većim vjenčićem; u sredini cvata sitniji, zvončasti, dvospolni cvjetovi; cvate nakon listanja u V. i VI. mj. |
| | okruglasta koštunica, jednosjemena, sjajnocrvena; 8 – 10 mm u promjeru; sazrijeva ujesen; nejestiva |



Jeste li znali?

Postoje razni ukrasni oblici crvene hude od kojih je najljepši onaj koji ima kuglaste, poput snježnih gruda, sterilne, viseće bijele cvatove.



44.b*Viburnum lantana* L. – crna hudika
Caprifoliaceae (kozokrvine)

 listopadni grm visok oko 3 – 5 m, već od tla razgranjen na puno uspravnih, šibastih grana

 sivkasta, tanka kora

 nasuprotni listovi, 8 – 15 cm dugi, 7 – 8 cm široki, debeli, po rubu nazubljeni; na licu zeleni i hrapavi, na naličju bjelkastožućasti i pahuljasti; peteljka kratka, debela i pahuljasta; nema palistića

 mirisni, žućkastobijeli, dvospolni cvjetovi u terminalnim, zaravnjenim gronjama; cvate od IV. do VII. mjeseca

 uvjetno jestiva jajasta koštunica, 7 – 8 mm duga, 5 – 6 mm široka; u početku zelena, u poluzrelem stanju crvena, samo u zrelem stanju crna; zrije krajem VII. mjeseca



Jeste li znali?

Crna je hudika jednodomna listopadna vrsta, ornitohorna, entomofilna i heliofilna. Dobro podnosi hladnoću i sušu. Zrele koštunice imaju slatkast, aromatično sluzav okus, pa ih u nekim krajevima jedu. Ne smiju se konzumirati veće količine jer ostavljaju neugodne posljedice na probavni trakt.

Na odrasloj biljci istovremeno se u jednom cvatu mogu naći zeleni, crveni i crni plodovi jer plodovi ne dozrijevaju istom brzinom.



45.a *Corylus avellana* L. – obična lijeska



razgranjen listopadni grm visok 2 – 4 m, rjeđe manje stablo visoko do 7 m i promjera do 20 cm



pepeljastosiva ili crvenkasta, glatka i tanka s izraženim bjelkastim lenticelama; poslije posivi i plitko ispuca



dugi 6 – 10 cm i široki 5 – 9 cm; na licu tamnozeleni s rijetkim dlačicama ili goli, bez sjaja; na naličju svjetlij i duž žila dlakavi; na rubovima pilasti; peteljka je kratka



muški skupljeni u resama dugim do 10 cm, obično po 2 – 4 zajedno; stvaraju se već u jesen, prezime zatvorene; u rano proljeće otvaraju se i praše polen; imaju gusto dlakave pokrovne ljsuske; ženski po dva u cvatovima nalik na pupove iz kojih u rano proljeće vire tamnocrveni vratovi tučaka; cvate puno prije listanja u II. i II. mjesecu; jednodomna biljka



jednosjemeni jestivi oraščići u skupinama po četiri, okruženi zvonastim ovojem nazubljena ruba koji sa starenjem postaje smeđ i kožast



Jeste li znali?

Ljeska ima sposobnost da ponovno izraste nakon obilnog orezivanja te je omiljena biljka za poljoprivredne živice. Plod lješnjak omiljena je hrana vjevericama i puhovima. Vrlo je česta uresna crvenolisna lijeska.



45.b

Ligustrum vulgare L. – obična kalina
Oleaceae (masline)



| | |
|--|--|
| | razgranati listopadni grm s mnogobrojnim šibastim, slabo razgranjenim izbojcima, visina 1 – 3 m |
| | siva ili svjetlosmeđa, glatka i gola, kora sa svijetlim lenticelama |
| | duguljasti ili lancetasti listovi dugi 5 – 7 cm, cjeloviti, polukožasti; često ostaju na granama do početka zime, često i prezime |
| | skupljeni u gustim cvatovima – metlicama; dvospolni, bijeli, neugodna mirisa; jednodomna vrsta; cvjeta u VI. i VII. mj. |
| | kuglasta, crna i sjajna, neznatno otrovna boba, duga 5 – 10 mm; sazrijeva krajem ljeta i pretežno prezimljuje na granama; bobe su gorke i otrovne za ljude |



Jeste li znali?

U hortikulti je vrlo cijenjena vrsta koja se upotrebljava naročito za žive ograde jer dobro podnosi orezivanje.



46.a

Euonymus europaeus L. – obična kurika
Celastraceae (kurike)



 listopadni grm ili manje stablo do 6 m visoko; rijetka i prozračna krošnja, četverobridaste mlade grane



u mladosti tamnozelena; u starosti smeđesiva, uzdužno ispucana i plutasta



nasuprotni, izduženo jajasti listovi dugi do 10 cm i široki 4 cm; pri osnovi okrugli ili klinasti, na vrhu zašiljeni, a po rubu plitko pilasti; na 5 – 10 mm dugim peteljkama



dvospolni, žućkasto zeleni cvjetovi u paštitaljastim cvatovima po 3 – 9 zajedno; cvate istovremeno s listanjem od ožujka do svibnja



ljubičastoružičasti četverodijelni tobolac, širok 1 – 1,3 cm; u svakom dijelu ima 1 – 2 sjemenke obavijene narančastim mesnatim ovojem (arilus)



Jeste li znali?

Najčešće se javlja u zoni hrastovih šuma, šikarama, živicama, uz rijeke i potoke, najčešće na vapnencu. U vrtlarstvu je poznato mnoštvo kultivara. Ototvorna vrsta.



46.b *Euonymus latifolius* (L.) Mill. – širokolisna kurika Celastraceae (krike)



listopadni grm ili manje stabalce do 6 m visine, razgranate i prozračne krošnje, debljine oko 20 cm



maslinastozelena do crvenosmeđa, gola i glatka



dugi do 14 cm i široki do 6 cm, na 5 – 15 mm dugoj peteljci; na rubu pilasti, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlijii; pred opadanje poprime vrlo lijepu tamnocrvenu boju



dvospolni, tamnozeleni cvjetovi u paštastim cvatovima dugim do 15 cm; cvate tijekom IV. i V. mj.



peterodijelni tobolac s krilatim bridovima, širok oko 2 cm; sjemenka duga oko 7 mm, bjeličasta i obavijena narančastim arilusom



Jeste li znali?

Zbog lijepе jesenske boje listova i interesantnih žarkocrvenih plodova širokolisna kurika koristi se u dekorativne svrhe.



47. *Prunus spinosa* L. – crni trn, trnina



listopadni grm 1 – 4 m visine s vrlo gustim, razgranatim i trnovitim granama



u mladih izbojaka siva do tamnosiva sa sitnim dlačicama i bjeličastim lenticelama; starije grančice tamnosive, a kratki izbojci redovito završavaju jakim, crnim trnom



naizmjenični; na kratkim izbojcima u čupercima; dugi 2 – 6 cm i široki 1 – 3 cm; s 4 – 5 parova bočnih žila



dvospolni, snježnobijeli cvjetovi u promjeru 1 – 1,8 cm, na kratkim stpkama, rjeđe po 2 – 3 zajedno; cvjeta prije listanja, III. – V. mj.



jednosjemena, crnoplava koštunica sa sivkastim nahukom, promjera 10 – 15 mm; zelenasti, kiselasti, vrlo trpki i mesnat dio; sjemenka je oko 6 – 12 mm duga i 6 – 8 mm široka koštunica, svjetlosmeđa i nešto spljoštena



Jeste li znali?

Plodovi trnine sazrijevaju u VII. i VIII. mjesecu i ostaju na granama sve do proljeća. Kad promrznu, dobri su za jelo. Plodovi trnine imaju primjenu u medicini, a od njih se priprema i ukusno vino. Ova je vrsta pogodna za žive ograde, a zbog obilja široko razvedenoga korijenja služi za zaštitu strmih terena od erozije.



48. *Acer campestre* L. – klen, poljski javor *Aceraceae* (javori)



listopadno stablo visoko do 20 m, promjera debla do 60 cm ili veći grm gust i nepravilne krošnje



svjetlosiva, hrapava; ljušti se mrežasto; debela oko 1 cm



peterolapi, a vrh lapa tupo trolap; na rubu cijeloviti ili plitko nazubljeni, srcolike ili okruglaste osnove; dugi do 4 cm, široki do 7 cm; kožasti i goli; na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju modrozeleni, u kutovima žila dlakavi



u štitastim cvatovima koji su u početku uspravnji, poslije viseći; s 15 do 20 žućkastozielenih, dvospolnih i jednospolnih cvjetića; cvate u IV. i V. mjesecu; jednodomna biljka



krilati pucavac, u zrelog stanju raspada se u dvije perutke koje su ispružene pod kutom od 180° i duge 2,5 – 3 cm



Jeste li znali?

Ova vrsta javora uspijeva i na odlagalištima otpada. Kod Južnih Slavena postoji vjerovanje da se ispod drveta klena sastaju demoni koji izazivaju bolest kod ljudi. Kad demon bolesti napadne nekoga, seoska враčara odnese pod drvo klena malu pogaću, čašu vina i мало воде da pokrene demona kako bi napustio bolesnika. Od njegova drveta izrađuju se lule i zdjele. Krošnja klena ujesen svojim lišćem oboji šumu zlatnožutom bojom.

49. *Juglans regia* L. – obični orah



Juglandaceae (orasi)



listopadno stablo do 25 (30) m visine i oko 1 – 2 m debljine; dosta rijetka, široko ovalna do okrugla krošnja



tamnosiva, debela do 2 cm; u početku glatka, kasnije uzduž raspucava



neparno perasti, 20 – 40 cm dugi, naizmjenični, sjajnozeleni i nemaju palističa; (3) 5 – 9 (11) liski koje su 5 – 13 (18) cm duge i do 5 cm široke; vršna liska nešto duža i na dužoj peteljci; imaju karakterističan miris; lista u travnju



jednospolni; muški skupljeni u debelim i dugim (do 10 cm) visećim resama; svaki se sastoji od 8 do 40 prašnika i 3 do 5 listića neuglednog ocvijeća; pojavljuju se prije listanja; ženski na vrhu ovogodišnjih izbojaka, pojedinačni ili u skupinama po 2 – 4, nalikuju na pupoljke; javljaju se poslije listanja



koštunica promjera 3 – 5 cm, u početku zelena, na površini glatka; u zrelog stanju smeđe boje; nepravilo raspupa i ispušta koštunicu koja puca uzdužnim šavom na dvije polutke; sjemenka je žućkastobijela, vrlo nepravilnog oblika i kvrgava, jako masna i hranjiva; sadrži dosta masnog (orahovog) ulja; zrije u rujnu



Jeste li znali?

Plodovi su svih vrsta oraha jestivi, ali orasi koji se obično kupuju u trgovinama potječe od perzijskog oraha, jedine vrste koja ima velik plod i tanku ljusku. Poljoprivredna vrsta koja je izabrana zbog tanke ljuske i izdržljivosti u umjerenoj klimi ponekad se naziva „karpatskim orahom”. Orasi imaju mnogo ulja i jedu se sirovi ili kuhanici. Također su izvrstan izvor masnih kiselina omega-3 te se pokazalo da snižavaju kolesterol.

50. *Quercus* sp. – hrast Fagaceae (bukve)

| | |
|--|--|
| | listopadno drvo do 35 (40) m visoko, promjer debla do 1 (3) m |
| | na starim primjercima debla (do 2 cm) plitko ispucala, bjeličastosiva |
| | na užlijebljjenim, golim peteljkama dugim 12 – 30 (40) mm; lisna plojka višemanje tanka, čvrsta, duga do 12 cm i široka 7 cm |
| | muški u resama dugim do 6 cm na osovini koja je gola ili rijetko dlakava; ženski pojedinačni ili grupirani po 2 – 5 |
| | žir, 1,5 – 4 cm dug i 0,8 – 2,5 cm širok, sjedeći ili na vrlo kratkoj dršci; zrije od rujna do listopada |



Jeste li znali?

Motiv hrasta lužnjaka nalazi se na kovanici od 5 lipa hrvatske kune. Najpoznatije vrste hrastova u Hrvatskoj su: hrast lužnjak, hrast kitnjak, hrast medunac, hrast crnika, hrast cer, hrast sladun i dr.



51. *Ulmus* sp. – brijest



Ulmaceae (brijestovi)



listopadno drvo visoko do oko 40 m; pravo deblo i široka, gusta krošnja



pretežno uzdužno, duboko ispucala u četvrtaste i mnogokutne ljeske, debela do 3 cm, drvenkastomrke boje



na 6 – 15 mm dugoj peteljci; u osnovi asimetrični, 5 – 10 (13) cm dugi i s 8 – 12 (15) pari bočnih žila od kojih se neke viljuškasto dijele blizu ruba lista



dvospolni; brojni i u gustim čupercima na prošlogodišnjim grančicama



bjelkastožuti, okriljeni, jednosjemeni oraščić smješten ekscentrično u krilcu, tj. u njegovu gornjem dijelu te dodiruje urez krilca na vrhu; samo krilce jajasto ili srcasto, 1,3 – 2,5 cm dugo i do 2 cm široko; sazrijeva već u svibnju i lipnju i odmah nakon zrenja otpadne sa stabla



Jeste li znali?

Riječ brijest dolazi od prasl. *berstъ što znači sjajan.



52.a *Frangula alnus* Mill. – obična trušljika



Rhamnaceae (pasjakovine)

| | |
|--|---|
| | listopadni grm visok 1 – 3 m, rjeđe manje drvo do oko 7 m visine |
| | sivosmeđa do crvenkastosmeđa kora s izduženim sivobijelim lenticelama, iznutra žuta |
| | oko 4 – 7 cm dugi i oko 3 (4) cm široki s po 6 – 9 bočnih žila, po rubu cjeloviti i goli |
| | dvospolni; zelenkastobijeli, s pet latica, 5 – 10 zajedno u pazušcu listova, na stapkama dugim do 12 mm |
| | okruglasta mesnata koštunica s 2 – 3 sjemenke; ispočetka zelena, kasnije crvena; u zrelem stanju crnoljubičasta, gola; oko 8 mm u promjeru; sjemenka je široka, trobridna, oko 5 mm duga i promjera oko 2 mm s dugačkom, vrlo uskom brazdom, sjajnožućkaste boje; zrije u rujnu |



AUTORSKA PRAVA FOTOGRAFIJA

Benyamin Zwittnig [CC BY 2.5 si], via Wikimedia Commons

Franz Xaver (Own work) [CC BY-SA 3.0 or GFDL], via Wikimedia Commons

Sten Porse (Own work) [CC BY-SA 3.0 or GFDL], via Wikimedia Commons

Jeste li znali?

Obična trušljika razmnožava se sjemenom i vegetativno. Doživi starost do 60 godina. To je otrovna vrsta, a u medicini se kora trušljike još od davnina koristi kao purgativno sredstvo.

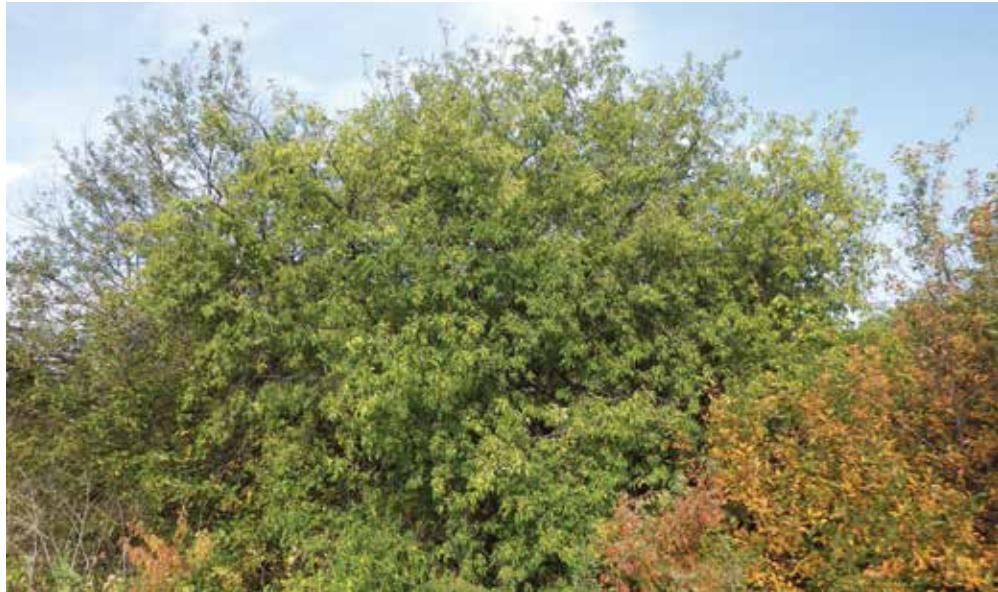


52.b

Rhamnus catharticus L. – pasdrijen
Rhamnaceae (pasjakovine)



| | |
|--|--|
| | listopadni grm, naraste do 3 m; rastresita i nepravilna krošnja; na povoljnim staništima može se razviti u manje drvo do 8 m visine |
| | kod mlađih izbojaka svjetlosiva do žutosiva, sjajna i glatka; kasnije tamnosmeđa, ljušti se u horizontalnim trakama, slično kori trešnje |
| | vrlo varijabilni, oko 3 – 6 (9) cm dugi i oko 3 (5) cm široki, s 3 – 4 (5) lučno savijenih bočnih žila, na peteljkama dugim oko 1 (2,5) cm; palistići končasti, znatno manji (2 – 3 puta) od lisne peteljke, brzo otpadaju |
| | jednospolni; maleni, većinom četverodijelni, žutozeleni; razvijaju se po 3 – 5 u pazušcima listova pri dnu mlađih izboja; pojavljuju se u svibnju i lipnju |
| | sočna i mesnata koštunica promjera 6 – 8 mm; u početku zelena, u zrelog stanju crna, rjeđe žuta; sadrži obično 3 – 4 sjemenke; sjemenka oko 5 mm dužine, trobridna, tamna s uzdužnom brazdom na ravnoj strani; zrije u rujnu i listopadu |



AUTORSKA PRAVA FOTOGRAFIJA

Matt Lavin from Bozeman, Montana, USA (*Rhamnus cathartica* Uploaded by Tim1357) [CC BY-SA 2.0], via Wikimedia Commons
Muriel Bendel (Own work) [CC BY-SA 4.0], via Wikimedia Commons



Jeste li znali?

Plodovi i kora pasdrijena vrlo su otrovni. U medicini se koristi kao purgativno sredstvo. Od kore se nekad dobivala žuta boja, ali se zbog otrovnosti prestala proizvoditi.

53. *Ilex aquifolium* L. – božikovina

Aquifoliaceae (božikovine)



vazdazeleni grm ili nisko drvo do 5 m visine i promjera do 30 cm



tamnozelena, tanka; u starosti je prošarano pepeljastosiva; raspucana



kožasti; na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju otvoreno zeleni (svjetliji); dugi 5 – 8 cm i široki 3 – 4,5 cm; donji listovi s bodljasto nazubljenim rubom, gornji jajasti, cjelevitog ruba



stoje u paštastim žućkastoželenim cvatovima; muški imaju po četiri bijela lapa i latica, četiri prašnika; ženski su pojedinačni u pazušcu listova; dvodomna vrsta; cvate u V. i VI. mj.



crvena koštunica veličine graška, sjajna; sadržava 4 – 5 sjemenki; stoji na peteljci dugoj 0,7 – 0,8 cm; sazrijeva XI. – XII. mj.



Jeste li znali?

Božikovina je dugo bila sastavni dio božićnih svetkovina (otuda joj i narodni naziv) zbog crvenih blistavih bobica koje sazrijevaju upravo u to doba i zimzelenih listova. Drvo božikovine guste je građe i tvrdo te su se njime koristili za izradu baš svega, od klavirskih tipki do bilijarskih palica. Vrsta je zaštićena Zakonom o zaštiti prirode. U našim joj je krajevima krajnja istočna granica rasprostranjenja.



54. *Populus nigra* 'Italica' L. – jablan Salicaceae (vrbe)



listopadno stablo visoko do 35 m i do 200 (300) cm prsnog promjera; široka, granata i dosta rahla krošnja



na mladim stablima glatka i pepeljastosiva; kod starijih primjeraka tamnija, duboko ispuca, do 5 cm debela



na spljoštenim, 3 – 5 cm dugim peteljkama; plojka je 5 – 7 (10) cm duga i 3 – 6 cm široka; palistići brzo otpadaju; lista u travnju i svibnju



cvjetovi su u valjkastim visećim resama i macama dugim 3 – 6 cm; muški su sjedeći, prije oprašivanja ljubičastocrveni; ženske mace na peteljci s kojom su duge i do 14 cm; dvodomna biljka; cvate u travnju prije listanja



kuglasti tobolac, 7 – 9 mm dužine, zelenkastosmeđ; sjemenka sitna, svjetlosmeđa s nježnom kunadrom (kunadra je čuperak bijelih dlačica); sazrijeva u svibnju i lipnju



Jeste li znali?

Koristi se kao ukrasna biljka duž šetališta, staza, putova i parkova. Našao je i primjenu u drvnoj industriji, naročito u izradi namještaja. Vrlo varijabilna vrsta. Voli poplavna, rahla i pjeskovita tla.

55. *Pinus sylvestris* L. – obični bor, bijeli bor Pinaceae (borovi)



vazdazeleno, vitko stablo, visoko do 40 m; ravno deblo promjera do 1 m; svjetlozelena i rijetka krošnja, grane formiraju pršljenove



na gornjem dijelu debla tanka, crvenkastosmeđa i ljušti se u tankim ljuškama; donji dio debla ima sivosmeđu, debelu i izbrazdanu koru



svjetlozelene iglice po dvije u čuperku, 4 – 7 cm duge i do 2 mm široke; gipke, tanke i šiljaste, često blago spiralno uvijene (usukane); ostaju na granama 2 – 3 godine, na višim nadmorskim visinama duže



jednospolni; muški jajasti, sumpornožuti, dugi do 1 cm; ženski u obliku malih smedih ili crvenih šišarica; cvjeta u V. i VI. mjesecu, a oplodnja se odvija sljedeće godine u VI. mjesecu; jednodomna biljka



sjemenke su jajastodugoljaste, tamnosmeđe ili sivodlakave; krilce je 3 – 5 mm dugo, svjetlosmeđe i tri puta dulje od sjemenke

Jeste li znali?

Voli puno svjetlosti što ga ograničava i smanjuje mu konkurentnost u odnosu s ostalim vrstama drveća. Prilagodljiv je na ekološke uvjete temperature, vlage i tla. Doživi do 250 godina. Počinje plodonositi između 10. i 20. godine na osami, a 20 godina kasnije u sastojini. U mladosti je osjetljiv na snijeg. Dobro podnosi mraz, sušu, zimske studeni i zagađenja.



56.a

Pinus nigra Arnold – crni bor
Pinaceae (borovi)



četinjača, raste kao stablo visine 30 – 40 (50) m; krošnja jajolika, zaobljena; u starosti je kišobranasta, gotovo horizontalno zaravnjenog vrha



siva do tamnosivosmeđa; u starijoj dobi duboko uzdužno raspucana, debljine do 10 cm



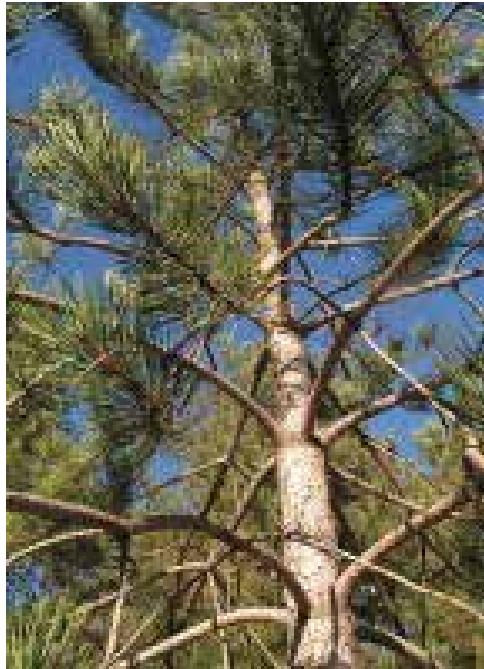
po dvije iglice u bjelkastom, oko 1 cm dugom rukavcu; tamnozelene, krute, blago povijene, naglo ušiljenog, žućkastog i bodljikavog vrha i sitno napiljenog ruba; duge 8 – 15 cm i debele oko 1,5 – 2 mm



muški cvatovi (rese) žućkasti, dugi oko 2 cm, nalaze se na vrhu lanjskog izbojka u grupama; ženski češerići pojedinačni ili 3 – 4 u grupama na vrhu ovogodišnjeg izbojka; jednodomna vrsta; cvjeta u V. mjesecu



češeri sjedeći, dugi 4 – 8 cm i široki oko 4 cm; zagasitocrne, odrvenjele plodne ljske s donje strane; sivkastosmeđe sjeme dugo 5 – 7 mm, široko oko 4 mm s oko 2 cm dugim krilcem; zriju dvije godine, otvaraju se u proljeće treće godine



Jeste li znali?

Crni je bor tzv. pionirska vrsta, odnosno vrsta koja prva dolazi na nešumsko stanište. Lako se zakorjenjuje i tako stvara uvjete za druge vrste drveća. Doživljava veliku starost i vrlo je otporna vrsta na vjetrove, posolicu, sušu i štetnike drveta. Nekad se na crnom boru smolarilo za dobivanje terpentina, dodatka bojama i sl. Zbog nepropusnosti drvo se često koristilo u brodogradnji.

56.b *Populus tremula* L. – trepetljika, jasika Salicaceae (rvbe)

listopadno drvo visine 30 – 35 m, s promjerom do 1 m



glatka, oko 2 cm debela, u starijih primjeraka tamnosiva, ispucana i izbrzdana



izmjenični, u početku dlakavi, kasnije goli, vrlo varijabilni, 19 – 30 cm dugi i oko 13 cm široki. Nalaze se na vrlo dugačkoj (3 – 6 cm) tankoj, spljoštenoj peteljci, zbog čega listovi i na najmanjem povjetarcu trepere



muški cvjetovi sa 7 – 10 cm dugim, visećim resama koje poslije cvjetanja pocrvene; ženske su mace tamnosmeđe i viseće;
dvodobna biljka, cvjeta u III. i IV. mjesecu, prije listanja



goli, višesjemeni, zeleni, uski tobolac 2 – 3 mm dug, na kratkoj stupci



Jeste li znali?

Trepetljika je rasprostranjena na području Europe, sjeverozapadne Azije i sjeverne Afrike. Naseljava aluvijalna, rahla pjeskovita tla ravnicaških i nižih brdskih područja, do 300 m n. v. Jedna je od značajnih vrsta poplavnih šuma.

Ljekovita je biljka. Zbog mekoće drva koristi se za izradu furnira, iverica i celuloze.



57. *Abies alba* Mill. – obična jela



Pinaceae (borovi)



u prosjeku 30 – 60 m visoko drvo, često s promjerom debla preko 2 m; krošnja više-manje piramidalna ili valjkasta, u starosti pri vrhu zaravnjena (kao odsječena); grane u pršljenima



na mladim stablima sivkasta, glatka; u starijoj dobi potamni, ispuca uzduž i poprijeko



iglice su plosnate, na licu tamnozelene, sjajne; na naličju s dvije paralelne bjelkaste pruge, duge su do 30 mm, široke do 3 mm, većinom češljasto raspoređene; na vrhu izubljene (rijetko zaobljene ili ušiljene), pri osnovi sužene i prelaze u okruglasti završetak kojim su vezane za grančicu; ostaju na granama do 8 i više godina



ženski u obliku malih češerića, uspravni na kratkoj peteljci, bljedozeleeni; muški žućkasti, cilindrični, smješteni u pazućima iglica; cvatnja od travnja do lipnja



češeri se formiraju iz oplođenih ženskih cvatova, u mладости zelenkastih, u doba zriobe zelenkastosmeđih; dugački oko 10 – 20 (30) cm i s promjerom 3 – 5 cm; zriju iste godine u rujnu i listopadu; češeri su na granama uspravni; crvenkastosmeđa sjemenka srasla s krilcem, plosnata, trokutasta i rebrasta, duga do 9 mm



Jeste li znali?

Osjetljiva je na štetne plinove te se ne sadи uz industrijska postrojenja. Ugrožena je zbog djelovanja kiselih kiša.

58. *Fraxinus angustifolia* Vahl - poljski jasen



Oleaceae (masline)



listopadno drvo, najčešće ima visinu oko 15 m, u povoljnim prilikama izraste i preko 30 m; krošnja duguljasto ovalna, zaobljena, relativno gustih grana



kora debla na početku je glatka, tanka; kasnije odeblja, uzdužno i poprijeko ispuca u male višekutne pločice i postane siva



neparno perasti, sastavljeni od 7 do 11 polimorfnih liski koje su duge 1 – 10 cm, široki 0,5 – 3 cm, s gornje strane goli, s donje strane mogu biti goli ili s čupercima svjetlo smeđih dlačica



dvospolni, ponekad jednospolni cvjetovi bez čašice i vjenčića; nalaze se u rastresitim, razgranatim, metličastim cvatovima crvenkastosmeđe boje; cvjeta tijekom III., IV. i V. mjeseca prije listanja

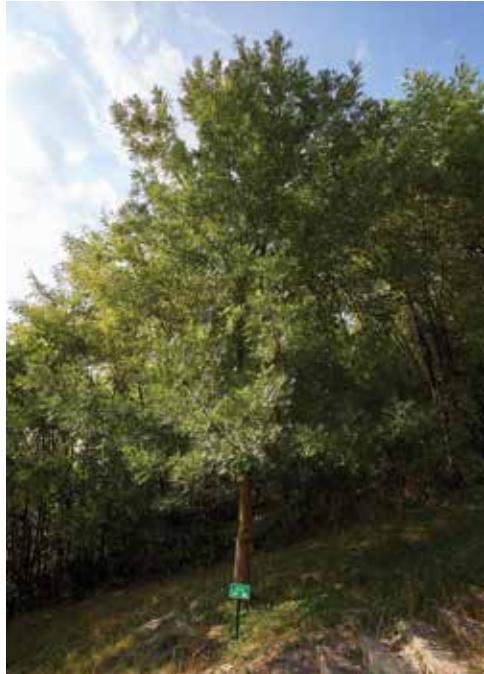


ovalno kopljasta ili usko kopljasta perutka s ušiljenim, zaokruženim ili izrubljenim vrhom; sjemenke su uvijek duže od polovice perutke



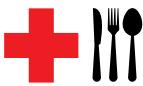
Jeste li znali?

Jasenova kora često se upotrebljavala protiv svih vrsta groznice, čak i protiv malarije. U zapadnim zemljama čaj od jasenovog lišća ili od biljnih mješavina koristi se za liječenje artritisa i reumatizma. Sasvim rijetko se u ljekovite svrhe danas koristi i sjeme običnoga jasena.



59. *Quercus robur* L. – hrast lužnjak

Fagaceae (bukve)



listopadno drvo visine 30 – 40 (50) m i promjera do 2,5 m; krošnja široka, nepravilna i dobro razgranata; samostojeća stabla



smeđa do tamnosiva, izrazito mrežasto izbrazdana; u mladosti glatka, na starim stablima ispucala uzdužno dubljim (3 – 4 cm), a poprečno plitkim brazdama; može biti debela i do 10 cm



na debelim, golinim, poluokruglim peteljkama dugim 2 – 10 mm; lisna plojka duga 8 – 15 (20) cm, široka 3 – 10 cm, pri bazi nesimetrična, okruglasta ili uškasta



jednospolni; muški skupljeni u 2 – 5 cm dugim resama, ženski pojedinačni ili u skupinama do pet; cvjeta u IV. i V. mj.



žir dug 1,5 – 5 cm i 0,7 – 2,7 cm širok, s površinskim tamnim i uzdužnim prugama, svjetlosmeđ ili žućkast; viri iz kupole 1/2 do 2/3 dužine žira; visi na peteljci dugoj 2 – 3 (6) cm; dozrijeva tijekom IX. i X. mjeseca; jednodomna biljka



Jeste li znali?

Kaže se da 100 godina raste, 100 godina živi i 100 godina umire. To je dugovječna vrsta, a zabilježeni su mnogi veterani stariji i od 1000 godina. Simbol je snage što se na latinskom označuje riječju robur koja označava i fizičku i moralnu snagu. Zauzimao je vjerojatno najvažnije mjesto u vjerovanjima ljudi u staroj Europi. Kao i kitnjak ima komercijalnu vrijednost za drvo i žir, a najcjenjenije je drvo poznato i kao slavonska hrastovina.

60.

Salix caprea L. – vrba iva
Salicaceae (vrbe)



listopadni grm ili nisko stablo visine do 10 (20) m i promjera do 50 cm; široka i nepravilna, svijetla krošnja; debele, uspravne grane



zelenkastosiva; u mladosti glatka, kasnije plitko ispuca; debela do 2 cm



do 10 cm dugi i do 6 cm široki, najširi na polovici dužine; s lica tamnozeleni, goli i malo sjajni; na naličju pahuljasti ili glatki; imaju jako izražene žile; peteljke su duge, sa svake strane imaju kratke bubrežaste palistiće koji brzo otpadaju



jednospolni; muški u jajastim macama dugim 3 – 4,5 cm, promjera do 2 cm; ženski u valjkastim macama dugim oko 6 cm; dvodomna; cvjeta u III. i IV. (V.) mjesecu



sivodlakavi tobolac, sadrži mnoštvo sjemenki s dugim bijelim dlakama



Jeste li znali?

Pionirska vrsta. Vjesnik je proljeća. U narodu se njezine valjkaste rese (mace) zovu „cice-mace”. U Hrvatskoj je autohtona vrsta. Široko se rasprostire i ne prijeti joj opasnost od izumiranja. Javlja se na vlažnim staništima uz obale rijeka i jezera. Može rasti i na manje vlažnim, suhim i siromašnim tlima.

61. *Ulmus minor* Mill. – nizinski, poljski briest



Ulmaceae (briestovci)



listopadno drvo visoko oko 40 m; ravno deblo i široka, guta krošnja



pretežno uzdužno, duboko ispučala u četvrtaste i poligonalne ljuške; debela do 3 cm; tamnocrvene boje



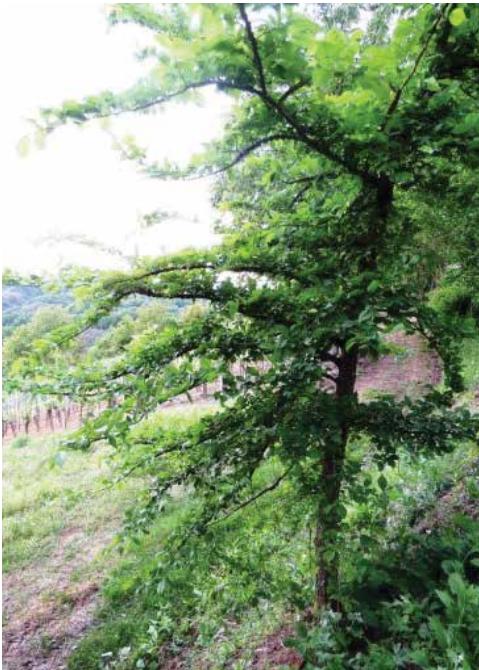
na 6 – 15 mm dugoj peteljci; u osnovi asimetrični, 5 – 10 (-13) cm dugi i s 8 – 12 (-15) pari bočnih žila. Neke od njih se viličasto dijele uz rub lista



dvospolni; brojni i u gustim čupercima na prošlogodišnjim izbojcima; jednodomna biljka; cvjeta u III. i IV. mjesecu prije listanja

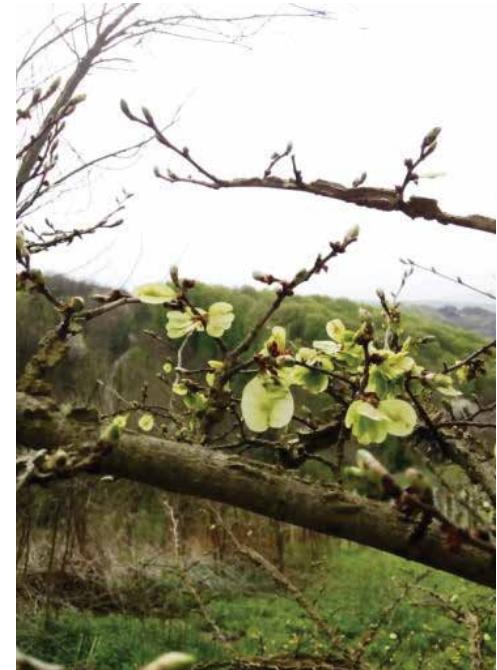


bjelkastožuti, okriljeni jednosjemeni oraščići, smješten ekscentrično u krilcu, tj. u njegovu gornjem dijelu, dodiruje urez krilca na vrhu; samo krilce je jajasto ili srcoliko, 1,3 – 2,5 cm dugi i do 2 cm široko; sjemenka sazrijeva već u svibnju ili lipnju i odmah nakon sazrijevanja otpadne sa stabla



Jeste li znali?

Nizinski briest rasprostranjen je u južnoj i zapadnoj Europi, Maloj Aziji i sjevernoj Africi. Raste na sunčanim mjestima, na kiselim, dubokim i plodnim, svježim ili suhim zemljишima šuma (hrast lužnjak, bukva, gorski javor), u nizinama i brdskom području. Može živjeti više od 500 godina. Pogađa ga nizozemska bolest briestova. Etimologija: naziv roda *Ulmus* bio je kod Rimljana naziv za stabla. Ime vrste (*minor*) znači manji.







Slika 10. – Karta Poučnog parka Picelj¹

¹ Branko Kraljić, Željka Vukić, Branko Mikulec, Boris Kužnar, Igor Vranješ - za PD "Zagorske steze", Zabok



LITERATURA

1. Anić, M. 1946. *Dendrologija. Šumarski priručnik I. Poljoprivredni nakladni zavod*. Zagreb.
2. Banić, S.; Janev Hutinec, B. 2006. *Drveće Maksimira – Priručnik za određivanje vrsta*. Javna ustanova „Maksimir“. Zagreb.
3. *Biologija - Ispitni katalog za državnu maturu u šk. godini 2016./2017*. NCVVO. Zagreb. str. 81 – 82.
4. Bogut, I. i dr. 2014. *Biologija 2*, Alfa. Zagreb. str. 61. – 62., 77.
5. Borzan, Ž. 2001. *Imenik drveća i grmlja*. Hrvatske šume. Zagreb.
6. Domac, R. 1994. *Mala flora Hrvatske*. Školska knjiga. Zagreb.
7. Franjić, J.; Škvorc, Ž. 2010. *Šumsko drveće i grmlje Hrvatske*. Sveučilište u Zagrebu. Šumarski fakultet. Zagreb.
8. Friedrich, P. 1970. *Proto-Indo - European Trees, The Arboreal System of a Prehistoric People*, University of Chicago Press, Chicago
9. Giperborejski, B.; Marković, T. 1952. *Dendrologija*. Svjetlost. Sarajevo.
10. Godet, J-D. 2000. *Drveće i grmlje*. Godetov vodič. Naklada C. Zagreb.
11. Kraljić, B., Vukić, Ž., Mikulec, B., Kužnar, B., Vranješ, I., -Karta poučnog parka Picelj
12. Russell, T.; Cutler, C. 2004. *Svjetska enciklopedija drveća*. Leo-commerce. Rijeka.
13. Šilić, Č. 1988. *Atlas drveća i grmlja*. Svjetlost. Sarajevo.
14. Šilić, Č. 1990. *Ukrasno drveće i grmlje*. Svjetlost. Sarajevo.
15. *Šumarska enciklopedija*, 1980. – 1987. Jugoslavenski leksikografski zavod „Miroslav Krleža“. sv. I., II., III. Zagreb.
16. Vidaković, M. 1982. *Četinjače*. JAZU. Liber. Zagreb.
17. Vinšćak, T. 2002. *Vjerovanja o drveću u Hrvata u kontekstu slavističkih istraživanja*. Naklada Slap. Jastrebarsko.
18. <https://www.plantea.com.hr/trusljika/> pristupljeno 12. veljače 2019.
19. <https://www.plantea.com.hr/gorski-brijest/> pristupljeno 12. veljače 2019.
20. <https://www.plantea.com.hr/krkavina/> pristupljeno 12. veljače 2019.



ISBN 978-953-55145-2-7

