

Najznačajnije medonosno drveće i grmlje Dilja

Vuković, Dolores

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:096336>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-28**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

ŠUMARSKI FAKULTET

ŠUMARSKI ODSJEK

PREDIPLOMSKI STUDIJ

URBANO ŠUMARSTVO, ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠTA

DOLORES VUKOVIĆ

NAJZNAČAJNIJE MEDONOSNO DRVEĆE I GRMLJE DILJA

ZAVRŠNI RAD

ZAGREB (rujan, 2017.)

PODATCI O ZAVRŠNOM RADU

Zavod:	Zavod za šumarsku genetiku, dendrologiju i botaniku
Predmet:	Botanika
Mentor:	Prof. dr. sc. Jozo Franjić
Asistent-Znastveni novak:	Doc. dr. sc. Daniel Krstonošić
Studentica:	Dolores Vuković
JMBAG:	0068215575
Akad. godina:	2016/2017
Mjesto, datum obrane:	Zagreb, rujan
Sadržaj rada:	Stranica: 40 Slika: 15, Tablica: 2 Navoda literature: 12
Sažetak:	U ovom završnom radu ću opisati taksonomski status, morfološke značajke, ekološke i biološke zahtjeve najznačajnijih vrsta drveća i grmlja Dilja sa osvrtom na njihovu medonosnost.

„Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mogega rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.“

Dolores Vuković

U Zagrebu, 29.09.2017.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. NAJZNAČAJNIJE MEDONOSNO DRVEĆE I GRMLJE DILJA.....	3
2.1. Golosjemenjače – četinjače	3
2.1.1. <i>Abies alba</i> Mill. – obična jela	3
2.1.2. <i>Picea abies</i> (L.) Karsten – obična smreka	5
2.1.3. <i>Pinus nigra</i> Arnold – crni bor	6
2.1.4. <i>Pinus strobus</i> L. – američki bor	8
2.2. Kritosjemenjače – listače	9
2.2.1. <i>Acer campestre</i> L. – javor klen	9
2.2.2. <i>Acer platanoides</i> L. – javor mliječ	10
2.2.3. <i>Acer pseudoplatanus</i> L. – gorski javor	10
2.2.4. <i>Acer tataricum</i> L. – žestilj	11
2.2.5. <i>Cornus mas</i> L. – drijen	12
2.2.6. <i>Cornus sanguinea</i> L. – svib	13
2.2.7. <i>Robinia pseudoacacia</i> L. – bagrem	14
2.2.8. <i>Castanea sativa</i> L. – pitomi kesten	15
2.2.9. <i>Fagus sylvatica</i> L. – obična bukva	16
2.2.10. <i>Quercus cerris</i> L. – hrast cer	17
2.2.11. <i>Quercus petraea</i> L. – hrast kitnjak	18
2.2.12. <i>Quercus pubescens</i> Willd. – hrast medunac	19
2.2.13. <i>Quercus robur</i> L. – hrast lužnjak	20
2.2.14. <i>Ligustrum vulgare</i> L. – obična kalina	21
2.2.15. <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. – glog	22
2.2.16. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – jednoplodnički glog	23
2.2.17. <i>Prunus avium</i> L. – trešnja	24
2.2.18. <i>Prunus spinosa</i> L. – trnula	25
2.2.19. <i>Pyrus pyraster</i> L. – divlja kruška	26
2.2.20. <i>Sorbus domestica</i> L. – oskoruša	27
2.2.21. <i>Sorbus torminalis</i> L. – brekinja	27
2.2.22. <i>Populus tremula</i> L. – trepetljika	28
2.2.23. <i>Salix alba</i> L. – bijela vrba	29
2.2.24. <i>Salix caprea</i> L. – vrba iva	30
2.2.25. <i>Salix fragilis</i> L. – krhka vrba	31

2.2.26. <i>Salix purpurea</i> L. – rakita	32
2.2.27. <i>Tilia cordata</i> Mill. – malolisna lipa.....	33
2.2.28. <i>Tilia tomentosa</i> Moench. –srebrnolisna lipa	33
2.2.29. <i>Ulmus glabra</i> Huds. – gorski brijest	34
2.2.30. <i>Ulmus minor</i> Miller. – poljski brijest	35
3. ZAKLJUČAK.....	36
4. LITERATURA	37

1. UVOD

Medonosnim biljem smatra se sve ono bilje koje služi kao glavni izvor pčelinje hrane, odnosno peluda, nektara, propolisa i medljike.

Republika Hrvatska zahvaljujući svojim klimatskim raznolikostima ima veliki potencijal za proizvodnju specifičnih sorti meda. Prema Simiću (1980), u našoj zemlji ima oko 200 do 250 biljnih vrsta s kojih pčele skupljaju nektar. Osim nektara s navedenih biljnih vrsta, pčele skupljaju pelud i propolis koji su također bitni za normalno funkcioniranje pčelinje zajednice. U povoljnim godinama, pčele skupljaju i značajne količine medljike u sastojinama crnogoričnih te bjelogoričnih vrsta drveća koje zauzimaju velike površine. Pored autohtonih u našu floru unesene su i određene alohtone biljne vrste. Neke od njih poput bagrema, amorfe i zlatnice vrlo su značajne po količinama izlučenog nektara. U klimatskom pogledu postoje vrlo jasne razlike između kontinentalnog i primorskog područja Hrvatske, koje uvjetuju prirodnu rasprostranjenost biljnih vrsta. U kontinentalnom klimatu mogu se razlikovati biljne vrste nizinskog i gorskog područja, a u primorskom klimatu, mediteranskog i submediteranskog područja.

U ovom radu medonosno drveće i grmlje istraživano je na području Dilja, koji je smješten u istočnom kontinentalnom dijelu Hrvatske, u središnjoj Slavoniji, sjeverno od Slavenskog broda. Dilj je gora koja se odlikuje izrazitim florističkim bogatstvom, zahvaljujući svom položaju na granici različitih klimatskih utjecaja (sa zapada alpskoga, s juga dinarskoga, s istoka i sjevera panonskoga).



Slika 1. Pozicija Dilja na karti Hrvatske (Tomašević i Samardić 2000).

Postoje različite podjele medonosnog bilja :

1. Prema vrsti pčelinje hrane koju pojedina vrsta proizvodi.
2. Prema pripadnosti biljnim zajednicama u kojima se pojavljuju.
3. Prema razdoblju godine u kojem započinje cvatnja pojedinih biljnih vrsta.
4. Prema proizvodnosti ili količini proizvedene pčelinje hrane.
5. Prema botaničkoj sistematici (najrjeđe).

Na količinu izlučenog nektara i na njegov kemijski sastav izravno utječu tri najvažnija klimatska/vremenska čimbenika – temperatura zraka i tla, vlažnost zraka i tla, vjetar.

Prema količini izlučenog cvjetnog praha medonosno bilje dijeli se u četiri grupe (tab 1.):

Tablica 1. Podjela medonosnog bilja prema količini izlučenog cvjetnog praha.

Grupa biljaka	Proizvodnja cvjetnog praha
I. grupa	Slaba
II. grupa	Osrednja
III. grupa	Dobra
IV. grupa	Odlična

Prema količini izlučenog nektara medonosno bilje dijeli se u šest grupa (tab. 2):

Tablica 2. Podjela medonosnog bilja prema količini izlučenog nektara.

Grupa biljaka	Kilogram meda po hektaru
I. grupa	0-25
II. grupa	26-50
III. grupa	51-100
IV. grupa	101-200
V. grupa	201-500
VI. grupa	>500

Za određivanje količine nektara u cvijetu koriste se različite metode:

1. Metoda kapilarne cijevi
2. Metoda upijanja preko filter papira
3. Metoda ispiranja nektara
4. Metoda intenziteta posjećivanja pčela

2. NAJZNAČAJNIJE MEDONOSNO DRVEĆE I GRMLJE DILJA

2.1. Golosjemenjače – četinjače

2.1.1. *Abies alba* Mill. – obična jela

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Pinales*

Porodica: *Pinaceae*

Rod: *Abies*

Opis vrste:

Raste na području južne i srednje Europe, a u Hrvatskoj je jedina autohtona vrsta jelete je rasprostranjena u panonskom i dinarskom području. Široko je rasprostranjena vrsta. U Hrvatskoj uz bukvu i hrast lužnjak najzastupljenije je šumsko stablo, često tvori i čiste jelove šume. Staništa su joj brdsko-planinska područja umjerene temperature i dovoljne vlažnosti, odgovaraju joj staništa dubokih tla bogata humusom. Dobro podnosi zasjenu. Može narasti i do 60 metara. Krošnja je u početku široko piramidalna, no u staroj dobi vrh postaje ravan kao odrezan. Promjer debla može biti i do 2 metra. Kod mlađih stabala kora je glatka i siva, a kasnije potamni i ispuca. Korijen je dubok i dobro razvijen. Grane su smještene horizontalno u

pršljenovima, mlade grančice su dlakave, kasnije ogole. Pupoljci su kestenjaste boje, dugi do 3 mm, skupljeni u pršljenove i nisu smolasti. Igljice su češljasto poredane u dva reda, tupe, plosnate, a s donje strane vidljive su 2 bijele pruge. Na granama ostaju i do 8 godina. Cvjetovi su jednodomni i cvjetaju od travnja do lipnja. Zreli češeri dugi su 10-30 cm, široki 3-5 cm. Dozrijevaju u rujnu i listopadu iste godine, a kada dozru raspadaju se na grani te ih se tako ne može naći cijele na tlu. Sjeme je okriljeno, crvenkastosmeđe, trokutasto i plosnato, dugo 7-10 mm (sl. 2.).

Medenje:

Jela obilno proizvodi prašni pelud no pčele ga slabo sakupljaju jer je siromašan bjelančevinama. Skupljaju velike količine medljike – medne rose koja nastaje izlučevinama biljnih ušiju, te dosta propolisa. Prinos po košnici je do 80 kg, na jednom hektaru može se sakupiti i do 700 kg medljike. Medljika je ukusna, tamnozeleno, mirisa na smolu, brzo se kristalizira (Šimić 1980).



Slika 2. *Abies alba*.

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

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Pinales*

Porodica: *Pinaceae*

Rod: *Picea*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u sjevernoj Europi, te na brdskim i planinskim područjima srednje i južne Europe. Razmnožava se sjemenom i vegetativno. Dobro podnosi zasjenu, hladne temperature i sušu. Stablo je uspravno, pravilno razgranato, naraste do 55 metara visine. Grane su smještene pršljenasto i malo su povijene. Krošnja je uska, piramidalna, pravilno razgranata i s ušiljenim vrhom. Korijen je plitak i bez glavne žile. Promjer debla iznosi do 1 metar. Kora je tanka, u mladosti glatka i siva, u starijoj dobi tamnocrvena i ljušti se u okruglastim ljuskama. Pupovi su tamnonarančaste boje, jajasti i zašiljeni, nisu smolasti. Igllice oko grančica su ravnomjerno spiralno raspoređene, šiljaste, plosnate. Cvjetovi su jednodomni, cvjetaju od travnja do lipnja. Češeri dozrijevaju u listopadu, a kada se otvore zajedno sa sjemenkama padnu na tlo. Sjemenke su jajaste i tamnosmeđe, duge oko 4 mm, sa krilcem dugim oko 13 mm (sl. 3.).

Medenje:

Na mladim izbojcima, u travnju i svibnju, biljne uši izlučuju medenu rosu koja privlači pčele. Takav pčelinji med naziva se medun, tamne je boje, gust i brzo se kristalizira. Izrazito je cijijenjen jer sadrži mnogo minerala (Šimić 1980).



Slika 3. *Picea abies*.

2.1.3. *Pinus nigra* Arnold – crni bor

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Pinales*

Porodica: *Pinaceae*

Rod: *Pinus*

Opis vrste:

Rasprostranjen je na području južne Europe, sjeverozapadne Afrike i u Maloj Aziji. Raste na suhim, toplim, kamenjarskim zemljištima do 1600 m nadmorske visine. Razmnožava se sjemenom koje lako klije.

Postoji puno varijeteta crnog bora koji se razlikuju po geografskim područjima rasta. Primarno se dijele na dvije podvrste:

Pinus nigra subsp. *nigra* – raste u južnoj i jugoistočnoj Europi, u Maloj Aziji.

Pinus nigra subsp. *salzmannii* – raste u zapadnoj Europi i sjeverozapadnoj Africi.

Raste do 40 metara visine. Krošnja je u početku široko jajasta i zaobljena, a u kasnijoj dobi postaje široka i gotovo vodoravnog vrha. Kora je debela do 10 cm, tamnosiva, u starosti raspucana u duguljaste i nepravilne ljuske, luči obilje smole. Pupovi su okrugli i smolasti, veliki 1-2 cm, skupljeni u pršljenove. Igljice su tamnozeleno, krute, ušiljenog vrha, dugačke 10-15 cm, široke do 2 mm i po dvije iglice nalaze se u bjelkastom rukavcu dugom 1 cm. Ostaju na stablu 4-5 godina. Cvjetovi su jednospolni, cvjetaju sredinom proljeća.

Zreli češeri su smeđi, manji. Dozrijevaju krajem druge godine, a otvaraju se u proljeće iduće godine kada se ljuske češera rašire i oslobode sjemenke (sl. 4.)



Slika 4. *Pinus nigra*.

2.1.4. *Pinus strobus* L. – američki bor

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

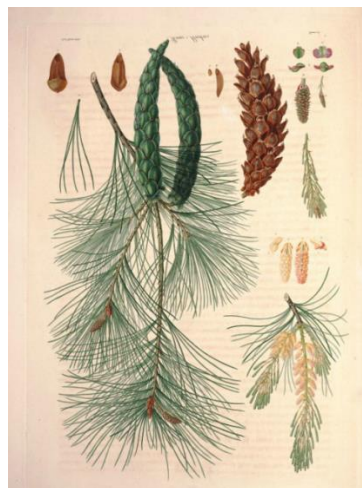
Red: *Pinales*

Porodica: *Pinaceae*

Rod: *Pinus*

Opis vrste:

Prirodno raste na području istočne Sjeverne Amerike, u nizinskim područjima, povremeno do 1500 m n.v. Američki borovac ili vajmutov bor je zimzeleno stablo koje može narasti preko 40 metara. Tvori piramidalnu krošnju. Kora mu je tanka, dugo vremena glatka te je zbog toga još poznat i kao glatki bor. Kasnije kora postane izborana. Cijelo deblo stvara velike količine ljepljive smole. Igljice su plavkasto zelene, duge 6-12 cm, tanke, mekane i skupljene po pet u pršljen. Na stablu se zadržavaju 2-3 godine nakon čega se osuše i padnu na zemlju. Cvjeta u svibnju i lipnju. Češeri su smeđi, uski, dugi 8-16 cm, vise na stapkama do 2,5 cm dužine. Dozrijevaju druge godine ujesen te cijeli padaju na tlo kada sjemenke dozriju (sl. 5.).



Slika 5. *Pinus strobus*.

2.2. Kritosjemenjače – listače

2.2.1. *Acer campestre* L. – javor klen

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Sapindales*

Porodica: *Aceraceae*

Rod: *Acer*

Opis vrste:

Prirodno raste na području cijele Europe, jugozapadne Azije te sjeverne Afrike. Kod nas je klen najčešća vrsta javora, raste u listopadnim i mješovitim šumama. Često ga se može naći u šumama običnog graba, hrasta lužnjaka i bukve. Odgovaraju mu rahla i plodna tla. Može narasti i do 20 metara visine. Korijenov sustav je dobro razgranat. Deblo je promjera do 80 cm, kora je u početku glatka i tanka, svijetlosive boje a starenjem nepravilno puca i ljušti se. Listovi su nasuprotni, urezani na pet režnjeva, dugi su 5-10 cm, goli, nalaze se na crvenkastoj peteljci dugoj oko 10 cm. Cvjetovi su žutozeleni, sitni i neugledni, većinom dvospolni. Skupljeni su u početku u uspravne, a kasnije u viseće štitaste cvatove. Cvjetaju u travnju i svibnju, istovremeno s listanjem (sl. 6.).

Medenje:

Jako je medonosna biljka, pčele rado posjećuju cvjetove sakupljajući nektar i pelud. Na 1 ha unosi su oko 100 kg meda (Šimić 1980).

2.2.2. *Acer platanoides* L. – javor mliječ

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Sapindales*

Porodica: *Aceraceae*

Rod: *Acer*

Opis vrste:

Prirodno je rasprostranjen u većem središnjem dijelu Europe, od Francuske na zapadu do zapadne Azije. Raste na vlažnim i rahlim tlima listopadnih šuma, u nizinskom i brdskom području. Stablo je uspravno, vitko, naraste do 20 metara visine. Krošnja je gusta i zaobljena, na prostranom prostoru okruglasta. Kora je debela oko 1 cm, tamnosmeđa i uzdužno plitko izbrazdana, ne ljušti se. Listovi su nasuprotni. Cvjetovi su žućkasti, dvospolni i skupljeni u uspravne gronjaste cvatove. Cvjetaju prije listanja, u travnju i svibnju. Plodovi imaju krilca i po dva ploda spojena su pod tupim kutom (sl. 6.).

Medenje:

Medonosna je biljka, najmedonosnija od svih javora. Prinos je oko 200 kg meda na 1 ha čistog zasada (Šimić 1980).

2.2.3. *Acer pseudoplatanus* L. – gorski javor

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Sapindales*

Porodica: *Aceraceae*

Rod: *Acer*

Opis vrste:

Raste u listopadnim, crnogoričnim ili mješovitim šumama i gustišima od nizinskih do brdskih područja. Često se uzgaja u parkovima. Razmnožava se sjemenom. Brzog je rasta, živi do 500 godina. Naraste do 30-40 metara visine, krošnja mu je ovalna i bujna. Promjer debla je do 2,5 m. Kora je u početku glatka i sivosmeđa, kasnije ispuca u tanke i nepravilne ljuske crvenkastosmeđe boje. Listovi su jednostavni, veliki, nalaze se na dugačkoj peteljci. Široki su do 20 cm, dugi 10-15 cm, urezani na pet ušiljenih režnjeva nazubljenih rubova. Cvjetovi su žućkasto zeleni, skupljeni u viseće grozdaste, razgranate cvatove duge do 10 cm. Cvjeta nakon listanja, u travnju i svibnju. Pčele ih posjećuju radi sakupljanja nektara i peludi. Plod je okriljena perutka (sl. 6.).



Slika 6. *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer tataricum*.

2.2.4. *Acer tataricum* L. – žestilj

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Sapindales*

Porodica: *Aceraceae*

Rod: *Acer*

Opis vrste:

Rasprostranjen je u srednjoj i jugoistočnoj Europi, te u jugozapadnoj Aziji. Raste u šumama od nizina do brdskog područja. Odgovara mu vlažno i plodno tlo. Razmnožavanje se vrši sjemenom ili vegetativno. Naraste do 10 m visine tvoreći nepravilno razgranatu krošnju. Kora je svijetlosmeđa, tanka, u početku glatka, kasnije plitko ispucana. Pupoljci su tamnocrveni, jajasti. Listovi su nasuprotni, jednostavni, jajasti, pri osnovi okruglasti, na vrhu kratko ušiljeni, na rubovima nepravilno nazubljeni. Nalaze se na dugim crvenkastim peteljka. Cvjetovi su bijeložuti, skupljeni u uspravne metličaste cvatove i rastu na vrhovima grana. Cvjetaju nakon listanja, u svibnju i lipnju. Plodovi su perutke crvene boje, dozrijevaju u jesen (sl. 6.).

Medenje:

Vrlo je dobra medonosna biljka, pčele sakupljaju mnogo nektara i cvjetnog praha. Dnevni prinos može iznositi do 6 kg po košnici, na 1 ha površine ukupno do 300 kg meda. Med javora žestilja je tamne boje i aromatičan (Šimić 1980).

2.2.5. *Cornus mas* L. – drijen

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Cornales*

Porodica: *Cornaceae*

Rod: *Cornus*

Opis vrste:

Prirodno je rasprostranjen na području južne i jugoistočne Europe, te jugozapadne Azije. Preferira suha, topla i sunčana mjesta, vapnenačko tlo. Raste na rubovima šuma, u šikarama ili

unutar listopadnih šuma, od nizina do preplaninskog područja (1500 m n.v.). Naraste do 5 metara visine. Kora je siva. Listovi su nasuprotni, jajoliki, dugi oko 6 cm, sjajni, cjelovitih rubova, malo dlakavi na obje strane, na vrhu ušiljeni, s naglašenim žilama koje prate oblik lista. Cvjetni pupovi su krupniji, okruglasti. Cvjetovi su mali, mnogobrojni, žućkasti, skupljeni su u štitaste cvatove. Javljaju se već krajem zime, prije listanja te cvjetaju oko 2 tjedna. Plodovi su mesnate crvene bobice poznate kao drenjule ili drenjine (sl. 7.).

Medenje:

Medonosna je biljka, obilno daje nektar i pelud. Pčele na 1 hektaru mogu sakupiti do 20 kg meda (Šimić 1980).

2.2.6. *Cornus sanguinea* L. – svib

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Cornales*

Porodica: *Cornaceae*

Rod: *Cornus*

Opis vrste:

Prirodno raste na većem području Europe i u zapadnoj Aziji. Raste na toplim, sunčanim ili polusjenovitim staništima, na rubovima šuma i u sastavima je brojnih šikara i živica. Nalazimo je od nizina do 1300 m n. v. Naraste do 6 metara visine. Grane su tanke i duguljaste. Mlade grane su dlakave i preko zime izražene crvene boje. Kora je u početku crvenosmeđa, kasnije smeđa i gusto ispucana. Listovi su naizmjenični, ovalnog oblika, cjelovitog no valovitog ruba, na naličju su svjetliji i malo dlakavi. Cvjetovi su dvospolni, sastavljeni od 4 bijele latice i skupljeni su u grozdaste cvatove na vrhovima grana. Obično cvjeta u svibnju (sl. 7.).



Slika 7. *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*.

2.2.7. *Robinia pseudoacacia* L. – bagrem

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fabales*

Porodica: *Fabaceae*

Rod: *Robinia*

Opis staništa:

Porijeklom je iz Sjeverne Amerike, a u Europu je donesen na samom početku 17. stoljeća. Staništa su mu umjerenom vlažna tla šuma, često tvori vlastite šumarke. Naraste do 30 metara visine. Krošnja je razgranata i rijetka. Korijenov sustav je ponešto plitak, glavna žila ide do 1,5 metra, no razvija brojne bočne žile koje mogu biti duge i do 20 metara. Deblo je promjera do 50 cm. Kora je u mladosti glatka i smeđa, kasnije postane duboko uzdužno izbrazdana. Grane su glatke i trnovite. Pupoljci su sitni, skriveni pod nabreklom osnovom lisne peteljke. Listovi su složeni, neparno perasti. Cvjeta u svibnju, prije listanja.

Medenje:

Bagrem se smatra vrhunskom medonosnom biljkom. Stabla u nizinama i na plodnom zemljištu daju puno više nektara nego stabla u višim predjelima. Najjače luče kada nema vjetra te kada je vrijeme vedro i toplo, a temperatura iznad 16°C. Na medenje uglavnom utječe sastav tla, klima i nadmorska visina. Pčele na 1 ha mogu dnevno skupiti 15 kg, a ukupni prinos meda po košnici može iznositi i do 70 kg. Na površini od 1 ha ukupni prinos može biti i do 1000 kg. Bagremov med je svijetao, staklasto proziran i gotovo bezbojan, slabog mirisa i ugodnog je blagog okusa. Kako sadrži više voćnog nego grožđanog šećera, vrlo dugo se drži u nekristaliziranom stanju, čak i nekoliko godina. Vrlo je kvalitetan i pčele na njemu odlično prezimljuju (Šimić 1980).

2.2.8. *Castanea sativa* L. – pitomi kesten

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Castanea*

Opis vrste:

Potječe iz područja Male Azije, a danas se smatra udomaćenim u južnoj Europi i u zemljama oko Sredozemnog mora. Staništa su mu srednje duboka, suha i kisela tla. Kod nas raste najčešće u kontinentalnoj Hrvatskoj, uspijeva do 900 m n. v. Naraste preko 30 metara visine tvoreći široku i bogatu krošnju. Kora je u mladosti glatka, crvenkastosmeđe boje i sa svijetlim lenticelama. Kasnije kora postane sivocrna i duboko uzdužno ispucana. Korijenov sustav je snažan, sa izraženom glavnom žilom i razgranatim bočnim žilama. Listovi su naizmjenično raspoređeni. Cvjetovi su jednospolni i jednodomni.

Medenje:

Pitomi kesten odlična je medonosna biljka. Pčele posjećuju cvjetove intenzivno prvih desetak dana kada kesten počne cvasti. Sa ženskih cvjetova sakupljaju nektar, a s muških cvjetova jako puno cvjetnog praha. Ako je vrijeme toplo, bez vjetra i s dosta vlage u zraku, unos može iznositi i do 40 kg, od kojih 10 kg čak spada na pelud. Na površini od 1 ha prinos meda može biti 150 kg. Med pitomog kestena je tamnosmeđi, izraženog oštrog mirisa na biljku, malo gorkast, kristalizira se nakon mjeseca dana u srednje krupne kristale (Šimić 1980).

2.2.9. *Fagus sylvatica* L. – obična bukva

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Fagus*

Opis vrste:

Rasprostranjena je kroz većinu Europe izuzev na krajnjem sjeveru gdje često raste u skupinama i tvori čiste bukove šume. Obično raste na rastresitim i dubokim tlima, na sjenovitim staništima. U Hrvatskoj je najrasprostranjenije šumsko stablo. Naraste do 40 metara tvoreći bogatu i razgranatu krošnju. Deblo je promjera do 2 metra. Kora je pepeljastosiva, tanka, glatka ili tek malo hrapava. Korijenov sustav je u početku razvijenog glavnog dubokog korijena. Listovi su naizmjenični, jednostavni, većinom jajasti, kratko ušiljenog vrha. Cvjetaju istovremeno s listanjem (travanj i svibanj), a oprasuju se vjetrom. Plod je poznat kao bukvice te dozrijeva u rujnu i listopadu (sl. 8.).



Slika 8. *Fagus sylvatica* L.

2.2.10. *Quercus cerris* L. – hrast cer

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Quercus*

Opis biljke:

Rasprostranjen je u jugoistočnoj Europi i zapadnoj Aziji. Raste na brežuljkastim područjima, na suhim i dubljim zemljištima slabo kisele reakcije. Naraste do 40 m visine, širokočunjaste krošnje. Kora je siva, debela, duboko uzdužno izbrazdana. Listovi su naizmjenični, jednostavni, kožasti, urezani. Cvjetovi su jednospolni. Cvjeta istodobno s listanjem, u travnju i svibnju. Plod je žir koji raste pojedinačno ili po 2-4 zajedno. Žir je na vrhu malo plosnat, po dužini sitno izbrazdan, a kapica žira je poluokruglasta i prekrivena čekinjama (sl. 9.).

2.2.11. *Quercus petraea* L. – hrast kitnjak

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Quercus*

Opis vrste:

Rasprostranjen je na području srednje i južne Europe, te zapadne Azije. Raste u brdskoplaninskim područjima, često zajedno uz obični grab, pitomi kesten ili bukvu. Raste od nizina do 1300 m nadmorske visine. Skromnih je zahtjeva prema staništu, ali odgovaraju mu svježja zemljišta. Slabije uspijeva na tlu kisele reakcije. Stablo naraste do 40 metara visine tvoreći bogato razgranatu, gustu i pravilnu krošnju. Deblo je promjera do 3 metra. Kora je debela do 2 cm, sivosmeđa, plitko uzdužno raspucana. Listovi su veliki, nesimetrično urezanog ruba, širi su u gornjoj trećini, vrh im je tup, obje strane su gole, nalaze se na peteljka dugim 2-4 cm. Cvjetovi su jednospolni. Cvjetaju u svibnju. Plod je žir koji je plitko obavijen kapicom i nema peteljku (sl. 9.).

Medenje:

Pčele sakupljaju pelud i nektar, povremeno i medljiku. Na 1 ha sakupe do 400 kg meda (Šimić 1980).



Slika 9. *Quercus cerris*, *Quercus petraea*.

2.2.12. *Quercus pubescens* Willd. – hrast medunac

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Quercus*

Opis biljke:

Hrast medunac prirodno raste na području srednje i južne Europe te jugozapadne Azije. Na području Hrvatske nalazimo ga pretežito u priobalnom području, no raste također i u kontinentalnom djelu. Na Velebitu je najrasprostranjenija vrsta hrasta. Odgovaraju mu topla staništa, podnosi plitka i suha tla. Naraste do 20 metara te može rasti i kao grm od nekoliko metara visine. Promjer debla može biti i preko 2 metra. Kora mu je tamnosiva, debela i

ispucana, s dubokim uzdužnim i poprečnim brazdama. Korijenov sustav je razgranat s jakim bočnim korijenjem. Pupovi su jajoliki, sivosmeđi i dlakavi, kao i mlade grančice. Listovi su obrnuto jajasti, plitko režnjasti, zagasito zelene plojke koja je u početku dlakava na naličju. Nalaze se na peteljka dugima do 1,5 cm. Cvjetovi se pojavljuju u vrijeme listanja, tokom travnja i svibnja. Žirevi su mali, izduženo jajasti, dugi do 2,5 cm, na vrhu ušiljeni, često u skupinama po četiri. Smješteni su na vrlo kratkoj, najviše do 1 cm dugoj peteljci ili mogu biti sjedeći. Dozrijevaju u rujnu i listopadu iste godine.

2.2.13. *Quercus robur* L. – hrast lužnjak

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Fagales*

Porodica: *Fagaceae*

Rod: *Quercus*

Opis biljke:

Rasprostranjeno je stablo u gotovo cijeloj Europi, a nalazi se još na području Kavkaza i Male Azije. Odgovaraju mu duboka i plodna, vlažna tla. Kod nas raste u Slavoniji, Posavini i sl. gdje često tvori i čiste lužnjakove šume. Otporan je na sušu i visoke temperature, na vjetar i gradska onečišćenja. Naraste 40-50 m visine, deblo je promjera do 3 metra. Korijenov sustav je dobro razvijen. U početku jakog glavnog korijena, a kasnije se razvijaju bočne žile. Krošnja je široka, vrlo dobro razgranata, nepravilna, grane su jake i debele grane. Kora je u mladosti glatka, a kasnije uzdužno ispuca i postane poprilično debela (i do 10 cm debljine). Listovi su tamnozeleni, obrnuto jajasti, čvrsti, kožasti, urezani čime tvore tupe, asimetrične režnjeve. Nalaze se na vrlo kratkim, jedva uočljivim peteljka. U početku su dlakavi, a ubrzo postanu goli. Cvjetovi su jednospolni, žutozeleni, cvjetaju u travnju i svibnju (za vrijeme listanja).

Medenje:

Pčele na stablu sakupljaju nektar i pelud, ponekad i velike količine medljike (Šimić 1980).

2.2.14. *Ligustrum vulgare* L. – obična kalina

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Lamiales*

Porodica: *Oleaceae*

Rod: *Quercus*

Opis vrste:

Prirodno je rasprostranjena na području Europe, zapadne Azije i sjeverne Afrike. Raste pojedinačno ili u skupinama uz rubove šuma, na sunčanim i suhim terenima. Kalina je listopadni trajni grm. Naraste do 3 metra visine stvarajući brojne, šibolike i malo razgranate izdanke. Kora je sivosmeđa, gola. Mlade grane su prekrivene dlačicama i svijetlim lenticelama. Pupoljci su sitni, smeđi, imaju mnogo ljustova. Listovi su nasuprotni ili ponekad skupljeni po 3 u pršljenu, manji, cjeloviti, ovalnog oblika. Cvjetaju u lipnju i srpnju. Plodovi su sjajne, crne bobice velike 0,5-1 cm koje sadrže 2-4 sjemenke. Preko zime ostaju na granama (sl. 10.).



Slika 10. *Ligustrum vulgare* L.

2.2.15. *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. – glog

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Crataegus*

Opis vrste:

Glog raste samoniklo uz rubove šuma i polja, u ravnici i po planinama, među drugim grmljem i šikarom. Glog je trnovit, razgranat grm ili nisko drvo, može narasti do 5 metara u visinu. Kora grana je sivkastosmeđa dok su jednogodišnji ogranaci zelenkastosmeđi. Listovi su obrnuto jajoliki, duboko urezani, nejednako nazubljeni i rastu na dugoj peteljci. Cvjeta u svibnju ili lipnju. Bijeli ili svijetloružičasti, peterolatični cvjetovi stoje u prividnim uspravnim

štitovima. Plod (gloginja) je jajolika ili kuglasta oblika, širine do 1 centimetar, crvene boje s ostatkom čaške na tjemenu. Dozrijeva u rujnu ili listopadu. Nosi 2-3 sjemenke (sl. 11.).

2.2.16. *Crataegus monogyna* Jacq. – jednoplodnički glog

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Crataegus*

Opis vrste:

Bijeli glog je trnovit grm ili do 8 metara visoko drvo. Dlakavi dršci cvjetova te dublje razdvojeni režnjevi na listovima razlikuju ga od crvenog gloga. Listovi variraju po obliku, odozgo su većinom manje sjajni od listova crvenog gloga. Bijeli cvjetovi sa crvenim prašnicima manji su od cvjetova crvenog gloga te se razvijaju 15 dana kasnije. Plodovi su manji, do 8 milimetara promjerai sadrže jednu sjemenku. Ime vrste *monogyna* znači s jednim tučkom.

Medenje:

Obje vrste gloga su dobre medonosne biljke. Pčele rado posjećuju cvjetove, pogotovo poslije kiše. Nektar se nalazi u plitkom cvijetu, lako ga isuši vjetar i suho vrijeme (Šimić 1980).



Slika 11. *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*.

2.2.17. *Prunus avium* L. – trešnja

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Prunus*

Opis vrste:

Rasprostranjena je na području Europe, zapadne Azije i sjeverne Afrike. Divlja trešnja raste po brdskim bjelogoričnim šumama. Plodovi su joj sitni i kiseli, služe za hranu pticama. Stablo naraste do 30 m visoko tvoreći vrlo jaku, raširenu krošnju. Kora debla je smeđa s izraženim vodoravnim lenticelama, s vremenom se odvaja u vodoravnim trakama. Korijen je jak i dubok. Listovi su naizmjenični, eliptični, pilastog ruba, nalaze se na peteljka. U jesen, prije nego što padnu na tlo, poprime crvenu i narančastu boju. Cvjetovi su dvospolni i na stablu ostaju oko 10 dana. Cvjetaju u travnju i svibnju.

Medenje:

Dobra je medonosna biljka, cvjetove salijeću pčele koje sakupljaju nektar i pelud. Dnevni prinosi su do 2 kg po košnici, na 1 hektaru prinosi mogu iznositi oko 160 kg. Med je svijetložut, ugodnog okusa, poslije vrcanja brzo se kristalizira (Šimić 1980).

2.2.18. *Prunus spinosa* L. – trnula

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Prunus*

Opis vrste:

Prirodno raste na području Europe, zapadne Azije i sjeverno-zapadne Afrike na rubovima šuma, na zapuštenom zemljištu i kao dio šikara. Sadi se ponegdje kao ukrasna biljka za žive ograde, te za zaštitu zemljišta od erozije. Naraste do 5 metra visine. Korijen je jako razvijen i čvrst. Kora je u početku crvenosmeđa, kasnije postane tamnosiva. Listovi su naizmjenični, jednostavni, jajasti ili eliptični. Bijeli cvjetovi se u mnoštvu javljaju prije listanja, od kraja ožujka do svibnja. Plodovi su okrugle, tamnoplave koštunice, promjera oko 1 cm, trpkog i kiselog okusa. Dozrijevaju u rujnu, no na granama ostaju sve do proljeća.

Medenje:

Medonosna je biljka i značajna pčelinja rana paša. Na površinama gusto prekrivenima trninom na površini od jednog hektara prinos meda može biti do 25 kg (Šimić 1980).

2.2.19. *Pyrus pyraster* L. – divlja kruška

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Pyrus*

Opis vrste:

Rasprostranjena je na području Europe izuzev krajnjeg sjevera. Raste na brežuljkastim i brdskim mjestima listopadnih šuma, do 1500 m n. v. Kod nas je ima u zonama bijelog graba, hrasta kitnjaka, hrasta lužnjaka i jasena. Naraste do 5-20 metara visine tvoreći široku i gustu krošnju. Grane su prekrivene trnovima. Kora je sivosmeđa, u mladosti glatka, kasnije postane izbrazdana. Listovi su naizmjenični, jajasto okruglasti, ušiljenog vrha, rubovi su pilasti i valoviti. Nalaze se na dugim i tankim, okruglim peteljka. Tamnozeleni su, kožasti i sjajni, naličje im je svjetlije. Ujesen postanu žuti do crveni. Cvjetovi su dvospolni i cvjetaju istodobno s listanjem, u travnju i svibnju.

Medenje:

Dobra je medonosna biljka, pčele rado posjećuju cvjetove te sakupljaju nektar i pelud. Med divlje kruške je aromatičan i ugodnog okusa (Šimić 1980).

2.2.20. *Sorbus domestica* L. – oskoruša

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Rosa*

Opis vrste:

Rasprostranjena je na području srednje i južne Europe, jugozapadne Azije i sjeverozapadne Afrike. Staništa su joj šume i šikare gdje raste pojedinačno ili u manjim skupinama. Naraste do 20 m visine tvoreći široku i pravilnu, piramidalnu ili okruglastu krošnju. Kora je tanka, smeđa, glatka, a kasnije postane ispucana i gruba s puno malih, uzdužnih i poprečnih nabora. Pupoljci su žutozelenkasti, ušiljeni, ljepljivi. Listovi su složeni, neparno perasti, sastavljeni od 13-21 duguljasto jajastih lisaka dugih 3-6 cm, pilastog ruba i nemaju peteljku. U početku su na naličju pustenasti, kasnije ogole. Cvjetovi su dvospolni, cvjetaju u travnju i svibnju (sl. 12.).

2.2.21. *Sorbus torminalis* L. – brekinja

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Rosaceae*

Rod: *Rosa*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u većem dijelu Europe, u dijelovima Azije i Afrike. Staništa su joj šume, do 1500 m n. v. Naraste do 15 m visine tvoreći razgranatu i gustu, okruglastu krošnju. Promjer debla je do 70 cm. Kora mu je tamnosmeđa, u početku glatka, kasnije uzdužno naborana. Listovi su dublje ili pliće urezani na nekoliko ušiljenih režnjeva, dugi do 10 cm, nejednoliko nazubljeni i nalaze se na peteljci dugoj 2-4 cm. Na licu su tamnozeleni i sjajni, naličje im je sivozeleno. Ujesen poprime žutu i crvenosmeđu boju prije nego otpadnu. Cvjetovi su bijeli, skupljeni u uspravne paštite cvatove. Cvjetaju u svibnju i lipnju (sl. 12.).



Slika 12. *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis*.

2.2.22. *Populus tremula* L. – trepetljika

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Magliphiales*

Porodica: *Salicaceae*

Rod: *Populus*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u cijeloj Europi, ima je u sjevernoj Africi te u Sibiru u sjevernoj Aziji. Raste u svijetlim šumama, uz vodotoke na vlažnim područjima, od nizina do pretplaninskog područja. Otporna je na hladne temperature i oštre zime. Stablo je srednje visine, u prosjeku naraste 20-30 metara visine. Tvori okruglastu i prozračnu krošnju. Korijen je dobro razgranat, premda plitak. Deblo je promjera do 1 metar, kora je debela oko 2 cm, u mladosti je glatka i bijela do žutosmeđa, kasnije postane tamnosiva, ispucana i izbrazdana. Listovi su naizmjenični, u početku dlakavi, poslije goli. Cvjeta u ožujku i travnju, oprašuju se vjetrom. Plod je goli, sivosmeđi, mali i uski tobolac. Dozrijeva u rano ljeto (sl. 13.).



Slika 13. *Populus tremula* L.

2.2.23. *Salix alba* L. – bijela vrba

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Magliphiales*

Porodica: *Salicaceae*

Rod: *Salix*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u cijeloj Europi, u središnjoj Aziji i sjevernoj Africi. Raste na vlažnim i poplavljenim zemljištima, uz rijeke, potoke i jezera, uz rubove poplavnih područja, od nizina do pretplaninskog područja 1000 m nadmorske visine. Naraste do 20 m visine, tvoreći veliku, široku, prozračnu krošnju. Deblo je prosječno promjera do 1 metar, kora je siva i mrežasto ispucala. Grane su jako povijene i s visine padaju sve do zemlje. Listovi su naizmjenični, lancetasti, dugi 4-10 cm, široki do 1,5 cm, ušiljeni na oba kraja, sitno nazubljenih rubova. Nalaze se na kratkoj peteljci dugoj do 10 mm. Tamnozeleni su i sjajni, naličje im je prekriveno svilenastim dlakama i srebrnastog su odsjaja. Dvodomna je biljka. Cvjeta u ožujku i travnju. Plodovi su sjedeće čahure koje pucaju na dva dijela, dozrijevaju u lipnju, sadrže brojne sitne sjemenke s bijelim dlačicama (sl. 14.).

Medenje:

Dobra je medonosna biljka. Pčele dnevnim prinosom od oko 3 kg mogu sakupiti oko 20 kg meda po košnici, a na jednom hektaru do 150 kg (Šimić 1980).

2.2.24. *Salix caprea* L. – vrba iva

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Magliphiales*

Porodica: *Salicaceae*

Rod: *Salix*

Opis vrste:

Rasprostranjena je na području Europe, jugozapadne i srednje Azije. Nalazimo ju na vlažnim područjima, blizu jezera, uzduž rijeka i potoka, na rubovima šuma. Raste od nizina do brdskog područja oko 1000 m n. v. Naraste do 12 metara visine tvoreći gustu krošnju. Mladi

izbojci su sivozeleni i dlakav, kasnije ogole, grane su kratke i debele. Kora je tamnosiva i kasnije uzdužno ispucana. Listovi su naizmjenični, smješteni na do 2 cm dugoj peteljci, duguljasti su do široko jajasti, kratko ušiljenih ili tupih vrhova, cjeloviti ili sitno nazubljenih rubova. Dvodomna je biljka, cvjeta oko 10-15 dana u ožujku i travnju, prije listanja (sl. 14.).

Medenje:

Cijenjena je medonosna biljka i pčele ju rado posjećuju. Na muškim biljkama pčele sakupljaju pelud, na ženskim biljkama nektar u velikim količinama. U dobrim uvjetima dnevni unos može biti do 3 kg nektara, prinos po košnici oko 20 kg. Na jednom hektaru i do 150 kg meda. Vrbin med je žut, brzo se kristalizira i poprimi sivkastu boju (Šimić 1980).

2.2.25. *Salix fragilis* L. – krhka vrba

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Magliphiales*

Porodica: *Salicaceae*

Rod: *Salix*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u Europi i jugozapadnoj Aziji, u dijelu Sjeverne Amerike, u Južnoj Africi, a na Novom Zelandu smatra se invazivnom vrstom. Raste na sunčanim staništima, na vlažnim mjestima, uz obale rijeka i jezera, na dobro dreniranim, umjereno kiselim tlima bogatima humusom. Naraste do 20 m visine, krošnja je nepravilna. Uspravnog je rasta, deblo je promjera do 1 metar, kora je siva, u starosti jako uzdužno naborana. Grančice su gole i sjajne,

lako lomljive na osnovi gdje se drže za stablo. Listovi su lancetasti, dugi 10-15 cm, široki 1,5-3 cm, na licu tamnozeleni i sjajni, naličje im je srebrnasto, nazubljenih rubova, nalaze se na peteljka. Cvjetovi su jednospolni, muški i ženski cvjetovi su rese duge 3-6 cm. Muški cvijet ima 2 prašnika. Cvjetaju u travnju i svibnju (sl. 14.).

2.2.26. *Salix purpurea* L. – rakita

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Magliphiales*

Porodica: *Salicaceae*

Rod: *Salix*

Opis vrste:

Rasprostranjena je u Europi i zapadnoj Aziji. Staništa su joj vlažne šume, uz rijeke, potoke i jezera, raste na šljunkovitim i pjeskovitim tlima. Stabljike su uspravne, narastu do 5 metara visine. Kora je siva i glatka, grane su tanke, elastične, mladi izbojci su crvenosmeđi, kasnije postanu sivi. Pupoljci su obično nasuprotni i prilegli uz grančicu. Listovi su nasuprotni, lancetasti, ušiljeni na vrhu, sitno nazubljenih rubova, nalaze se na kratkim peteljka. Na licu su tamnozeleni i tek blago vidljive peraste nervature, naličje im je sivozeleno. Cvjetovi su skupljeni u crvene rese, cvjetaju prije listanja u ožujku i travnju (sl. 14.).



Slika 14. *Salix alba*, *S. caprea*, *S. fragilis*, *S. purpurea*.

2.2.27. *Tilia cordata* Mill. – malolisna lipa

2.2.28. *Tilia tomentosa* Moench. – srebrnolisna lipa

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Malvales*

Porodica: *Tiliaceae*

Rod: *Tilia*

Opis vrste:

U prirodi često rastu u sastavu listopadnih šuma, no isto tako se često sade kao pojedinačna stabla i u parkovima. Krošnja daje ugodnu hladovinu za ljetnih vrućina. Stari Slaveni smatrali su da grom u lipu nikada ne udara te im je bila simbol svetog stabla. Lipa je rod listopadnih stabala iz istoimene porodice lipa. Stabla su visoka do 40 metara te tvore pravilnu i široku krošnju. Listovi su sroliki. Korijenov sustav je dubok. Cvjetovi su dvospolni, pravilni, žuti, skupljeni u paštitaste cvatove. Vrlo su mirisni. Nakon cvjetanja razvija se oraščić koji ostaje na stablu i preko zime.

Medenje:

Lipa je odlična medonosna biljka, pčele ju rado posjećuju i sakupljaju nektar i pelud. Medenju pogoduju zaštićena mjesta koja nisu izložena vjetrovima i naglim promjenama. Najbolje luči nektar kada je toplo, a vlažnost zraka visoka (između 65-98%). Lipov med je svijetložut do malo zelenkast, ukusan, pomalo gorak. Kristalizira se nakon 2-3 mjeseca u srednje čvrste kristale, a u krutom stanju je žut do sivkast. Vrlo je cijenjen. Prinosi su prosječno oko 20 kg meda po košnici (Šimić 1980).

2.2.29. *Ulmus glabra* Huds. – gorski brijest

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Ulmaceae*

Rod: *Ulmus*

Opis vrste:

Rasprostranjen je u južnoj i zapadnoj Europi, te u jugozapadnoj Aziji. Raste u brdskom i planinskom pojasu od 400 – 1500 m nadmorske visine, u mješovitim listopadnim šumama i uz rubove šuma, blizu običnog graba, bukve, gorskog javora. Uspravnog je rasta, naraste do 30 m tvoreći gustu krošnju. Koriijenov sustav je plitak, premda dobro razvijen. Kora je tamnosiva, u početku glatka, kasnije uzdužno izbrazdana, debela do 2 cm. Listovi su naizmjenični, obrnuto jajasti, asimetrične osnove. Cvjetovi su gusto skupljeni u kitice na prošlogodišnjim grančicama, sjedeći su, dvospolni, prašnici su ljubičasti. Cvjetaju prije listanja, u ožujku i travnju. Plod je okriljena perutka velika oko 2,5 cm, nalazi se na kratkoj stapci, krilce je okruglasto i tanko sa sjemenkom u sredini (sl. 15.).

Medenje:

Dobra je medonosna biljka, pčelama daje mnogo propolisa, peluda i nektara (Šimić 1980).

2.2.30. *Ulmus minor* Miller. – poljski brijest

Sistematski položaj:

Carstvo: *Plantae*

Odjeljak: *Magnoliophyta*

Razred: *Magnoliatae*

Red: *Rosales*

Porodica: *Ulmaceae*

Rod: *Ulmus*

Opis vrste:

Rasprostranjen je u južnoj i zapadnoj Europu, u Maloj Aziji i u sjevernoj Africi. Raste na sunčanim mjestima, na kiselim, dubokim i plodnim, svježim ili suhim zemljištima šuma (hrast lužnjak, bukva, gorski javor), u nizinama i brdskom području. Uspravnog je rasta, naraste do 30 metara visine tvoreći gustu i široku krošnjju. Deblo je promjera do 2 metra, kora je smeđa i debela, u početku glatka, kasnije postane duboko izbrazdana. Korijenov sustav je jak i dobro razvijen. Listovi su eliptični, asimetrične osnove. Cvjetovi su dvospolni, sjedeći, skupljeni po 15-20 u čuperke na prošlogodišnjim izbojcima. Cvjetaju prije listanja, u ožujku i travnju. Plod je okriljeni svijetlosmeđi oraščić, velik do 2,5 cm, visi na kratkoj stapci, krilce je orezano i dopire do sjemenke. Dozrijeva u svibnju i lipnju (sl. 15.).



Slika 15. *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*.

3. ZAKLJUČAK

Medonosna flora je sastavni dio flore nekog područja i u izravnoj je vezi s klimatskom prilikama tog područja. Kada govorimo o medonosnim vrstama drveća i grmlja, područje Dilja odlikuje se izrazitim florističkim bogatstvom upravo zbog svog specifičnog geografskog položaja, koji je na granici različitih klimatskih utjecaja (sa zapada alpskoga, s juga dinarskoga, s istoka i sjevera panonskoga).

Na području kontinentalne Hrvatske postoji mnogo biljnih vrsta koje pčelama daju pelud i nektar, a samo su neke važne za pčelarstvo.

Od medonosnog drveća i grmlja na području Dilja izdvojene su slijedeće vrste:

- 1.. Porodica *Pinaceae*: *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *Pinus strobus*
2. Porodica *Acer*: *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*
3. Porodica *Cornaceae*: *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*
4. Porodica *Fabaceae*: *Robinia pseudoacacia*
5. Porodica *Fagaceae*: *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris*
6. Porodica *Oleaceae*: *Ligustrum vulgare*
7. Porodica *Berberidacea*: *Crataegus laevigata*
8. Porodica *Rosaceae*: *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Rosa arvensis*, *Sorbus domestica*
9. Porodica *Salicaceae*: *Populus tremula*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix fragilis*
10. Porodica *Tiliaceae*: *Tilia cordata*, *Tilia tomentosa*
11. Porodica *Ulmaceae*: *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*

4. LITERATURA

1. **Bačić, T., Sabo, M., 2007:** Najvažnije medonosne biljke u Hrvatskoj. Grafika d. o. o., Osijek.
2. **Belčić J., J. Katalinić, D. Loc, S. Lončarević, L. Peradin, Đ. Sulimanović, F. Šimić, I. Tomašec, 1985:** Pčelarstvo, pogl. Medonosno i peludno bilje, Znanje, Zagreb.
3. **Bučar, M., 2008:** Medonosno bilje kontinentalne Hrvatske. Matica hrvatska Petrinja.
4. **Franjić, J., 2015:** Diljske proljetnice. Šum. list 139(1-2): 77-81.
5. **Franjić, J., Ž. Škvorc, 2010:** Šumsko drveće i grmlje Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu – Šumarski fakultet. Zagreb.
6. **Idžojić, M., 2013:** Dendrologija - cvijet, češer, plod, sjeme. Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, Zagreb.
7. **Šimić, F., 1980:** Naše medonosno bilje. Znanje, Zagreb.
8. **Tomašević, M., I. Samardžić, 2000:** Zaštićene, rijetke i ugrožene biljne vrste Slavnskoga gorja. Spin Valis d.d., Požega.
9. **Zima, D., R. Idlbek, S. Jakobović, 2007:** Prilog poznavanju medonosnog bilja i mogućnostima poboljšanja pčelinje paše, Zbornik radova 4. pčelarskih dana/Puškadija, Z. (ur.), Vinkovci.

INTERNETSKE STRANICE

1. Nikolić, T. (ur.) 2017: Flora Croatica Database (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
2. Gospodarski list, Pospišil M., Lažec K., travanj 2016., Medonosne biljke i kvaliteta meda, <http://www.gospodarski.hr/Publication/2016/7/prilog-broja-medonosne-biljke-i-kvaliteta-meda/8428#.V8GoZJh97IU>
3. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zavod za šumarsku genetiku, dendrologiju i botaniku, Autohtono drveće i grmlje, <http://www.dendrologija.sumfak.unizg.hr/>