

Čedomil Šilić

ATLAS DENDROFLORE (drveće i grmlje) BOSNE I HERCEGOVINE

KNJIGA 2



MATICA HRVATSKA ČITLUK
FRANJEVAČKA KUĆA MASNA LUKA
2005.

ATLAS DENDROFLORE
(drveće i grmlje)
BOSNE I HERCEGOVINE

Edicija:
Priroda BiH
knjiga 2.

Dr. sc. Čedomil ŠILIĆ
ATLAS DENDROFLORE (drveće i grmlje) BOSNE I HERCEGOVINE

Recenzent:
Akademik prof. dr. sc. Ernest MAYER

Članovi uredništva:
Mr. Stjepan fra Petar KRASIĆ
Andrija STOJIĆ, prof.
Dr. sc. Čedomil ŠILIĆ

Nakladnici:
MATICA HRVATSKA ČITLUK
FRANJEVAČKA KUĆA MASNA LUKA

Za nakladnike:
Andrija STOJIĆ, prof.
Mr. Stjepan fra Petar KRASIĆ

Glavni urednik:
Mr. Stjepan fra Petar KRASIĆ
Autor fotografija i ilustracija:
Dr. sc. Čedomil ŠILIĆ

Dizajn knjige i korica: AUTOR
Unos teksta u računalo: Ivo Jean GUŠIĆ

Grafička priprema:
Gordan ZOVKO
Davor VLADIĆ

Lektor: Dragan NALETILIĆ

Korektor: AUTOR

Tisak: SUTON, Široki Brijeg

Za tisak: Tihomir KUJUNDŽIĆ

Naklada: 3000 primjeraka

Tisak završen: kraj travnja/aprila 2005.

C o p y r i g h t © 2003. AUTOR

(Nijedan dio ove knjige ne smije se umnožavati ili na bilo koji način reproducirati bez autorova dopuštenja)

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo
581/582 (497.6) (084.4)
ŠILIĆ, Čedomil
Atlas dendroflore (drveće i grmlje) Bosne i
Hercegovine : 237 vrsta, cca 600
kolor-fotografija, 200 tabli s 1453 crteža detalja
u crno-bijeloj tehnići / Čedomil Šilić ; [autor
fotografija i ilustracija Čedomil Šilić]. - 1.
izd. - Čitluk : Matica hrvatska : Franjevačka kuća
Masna Luka, 2005. - 575 str. : fotograf., ilustr.,
24 cm. - (Edicija Priroda BiH ; knj. 2)
Rječnik: str. 499-528. - Bibliografija: str.
495-497. - Registar
ISBN 9958-9442-9-4
COBISS.BH-ID 14186502

Na temelju prijedloga Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke broj 04-15-1644/05. od 6. 5. 2005. i mišljenja Upravnog odbora Uprave za indirektno oporezivanje Bosne i Hercegovine, na knjigu "Atlas dendroflore (drveće i grmlje) Bosne i Hercegovine" ne plaća se porez na promet proizvoda.

ISBN: 9958-9442-9-4



Dr. sc. Čedomil Šilić

ATLAS DENDROFLORE

(drveće i grmlje)

BOSNE I HERCEGOVINE



237 vrsta, 626 kolor-fotografija,
200 tabli s 1.453 crteža detalja u crno-bijeloj tehnici



Matica hrvatska Čitluk
Franjevačka kuća Masna Luka
I. IZDANJE
2005.

SLIKA NA NASLOVNOJ STRANICI KORICA:
MUNIKA (*Pinus heldreichii* Christ)

SLIKA NA UNUTRAŠNJOJ STRANICI KORICA (predlist, zalist):
Mozaik listova JAVORA GLUVAČA (*Acer obtusatum* Kit.) u jesenjem aspektu

SLIKA NA STRANICI 3.:
Rodna grančica HRVATSKE ŽUTIKE (*Berberis croatica* Horvat)

Knjiga je objavljena uz financijsku potporu **Ministarstva za kulturu Republike Hrvatske**
i Fondacije za nakladništvo Sarajevo

*Ovu knjigu posvećujem svojem
srednjoškolskom profesoru, gospodinu
Hrvoju Kovaciću (1921. – 1984.),
koji je veoma rano i znalački razvio u
meni sklonost i ljubav prema Prirodi,
posebno prema biljnom svijetu.*

Autor



Donji pojas subalpske bukve (*Fagetum subalpinum*) u višim dijelovima Orjena

SADRŽAJ

Kratice i simboli	8
Predgovor	9
Uvod	13
Specijalni dio (opis vrsta, fotografije, crteži)	17 – 491
Dodatci	493
Literatura	495
Rječnik botaničkih termina, imena vrsta, podvrsta, varijeteta, dijagnostičkih atributa, te podrijetla imena rodova korištenih u Atlasu	499
Kratice i puna imena autora citiranih u Atlasu (<i>Abbreviationes auctorum</i>)	515
Popis imena osoba po kojima su neke vrste ili rodovi nazvani, s kratkim informacijama o njima	527
Registri	531
Znanstvena imena (<i>Nomina latina</i>)	533
Narodna imena (<i>bosansko-hercegovačka i/ili hrvatska imena</i>)	543
Engleska imena (<i>Common English Names</i>)	551
Francuska imena (<i>Noms communs français</i>)	555
Njemačka imena (<i>Deutsche Namen</i>)	559
Talijanska imena (<i>Nomi comuni italiani</i>)	565
Ruska imena (<i>Русские названия</i>)	571
Riječ glavnog urednika	575

KRATICE I SIMBOLI

auct. (<i>auctorum</i>)	= kratica koja označava da su znanstveno ime dali različiti pisci (autori)
emend., em. (<i>emendavit</i>)	= popravio, ispravio
gr.	= grčki
lat.	= latinski
nadm. vis., (n.v.)	= nadmorska visina
Fam. (<i>Familia</i>)	= familija, porodica
subsp. (<i>subspecies</i>)	= podvrsta
var. (<i>varietas</i>)	= varijetet, odlika
f. (<i>forma</i>)	= forma
ass.	= asocijacija (biljna zajednica, fitocenoza)
cv. (<i>cultivar</i>)	= sorta (internacionalna kratica za razne sorte kulturnih biljaka u vrtlarstvu i poljoprivredi)
hort. (<i>hortorum</i>)	= vrtni (znači da je dotično ime uobičajeno u vrtlarstvu)
x	= znak križanja kod bastarda
incl. (<i>inclusive</i>)	= uključivši
syn. (<i>synonym</i>)	= sinonim (istoznačnica)
Basion. (<i>basionim</i>)	= basionim
s. str. (<i>sensu strictiore</i>)	= u užem smislu
s. lat., s. l. (<i>sensu latiore</i>)	= u širem smislu
ex	= iz (djela, rada...)
ap., apud	= kod
non	= ne
p. p. (<i>pro parte</i>)	= djelomično
p. p. max.	= većim dijelom
p. p. min.	= manjim dijelom
p. var. (<i>pro var. = varietas</i>)	= kao varijetet
gen.	= genitiv
I. – XII.	= vrijeme cyjetanja i/ili zrenja označeno je rimskim brojevima
±	= više ili manje, više-manje
♀	= plodni (ženski) cvijet (<i>flos femineus</i>)
♂	= prašnički (muški) cvijet (<i>flos masculus</i>)
⚥	= dvospolni cvijet (<i>flos hermaphroditus</i>)

GEOGRAFSKE KRATICE

S	= Slovenija
H	= Hrvatska
Da	= Dalmacija
BH	= Bosna i Hercegovina
He	= Hercegovina
Sb	= Srbija
Cg	= Crna Gora
Ma	= Makedonija

KRATICE JEZIKÂ

engl.	= engleski
fra.	= francuski
njem.	= njemački
tal.	= talijanski
rus.	= ruski
n/d	= nije dostupno, nedostupan podatak

PREDGOVOR

Pred sobom imam knjigu "Dendrologija" (udžbenik za srednje šumarske škole) autorâ: Giperbo-rejski, B. i Marković, T. u izdanju sarajevske "Svetlosti" (Sarajevo, 1952.) na čijoj je prvoj stranici rukom napisano:

Čedomilu Šiliću

*kao nagrada za pokazano interesiranje
za dendrologiju – više od svih đaka
kojima sam predavao.
Neka Ti ova knjiga posluži, da još više
zavoliš Prirodu!*

Banja Luka, 18. IV. 1953.

Hrvoje Kovačević, s. r.

I zaista, ta knjiga mi je od tada značila mnogo i utirala mi put da čim više zavolim i upoznam Prirodu.

Od tada je prošlo ravno 50 godina i ja ovom novom knjigom želim odati zahvalnost srednjoškol- skom profesoru, koji je svojim ljudskim i pedagoškim postupkom htio i znao mladom i neiskusnom čovjeku pružiti moralnu potporu u otkrivanju pravoga životnoga puta.

Osim što je za mene osobno ta humana gesta značila mnogo jer mi je "trasirala" životni put do dana današnjeg, ovim primjerom bih želio potaknuti sve ljude dobre volje da mladim i neiskusnim osobama pruže ovakvu ili sličnu potporu.

Osjećam da ova divna plemenita ljudska osobina izumire i da smo za nju izgubili svaki smisao pa iz tih razloga pišem o tome na ovom mjestu i na ovaj način.

Kad sam davao inicijativu za pokretanje edicije PRIRODA JUGOSLAVIJE još krajem šezdesetih godina prošloga stoljeća, nije slučajno da je prva knjiga te prirodoslovne edicije bila "Atlas drveća i grmlja". To je proizašlo iz potrebe da se popune praznine u nastavnim planovima i programima za srednje i visoko obrazovanje. Prvo izdanje te knjige, kao prvijenac navedene edicije, ugledalo je svjetlo dana 1973. godine, a zatim su slijedila ponovljena četiri izdanja: od prvog 1973. do četvrtog 1990. godine.

Svako od ovih izdanja tiskano je u nakladi od 10.000 do 15.000 primjeraka pa je ovaj naslov tiskan u ukupnoj nakladi od oko 50.000 primjeraka, zadovoljavajući u tom vremenskom razdoblju potrebe školstva i drugih zainteresiranih korisnika.

Nakon 14 godina stanke od posljednjeg izdanja pokazala se potreba za novim izdanjem (te vrste). U prvi mah pomislio sam da bi to bilo novo, prošireno i dopunjeno izdanje istoga naslova i sadržaja. Međutim, imajući na umu brojne okolnosti opredijelili smo se za novi naslov knjige, pošto je prijašnji sadržaj obogaćen s više od 50 novih dendrovista naše raznovrsne i bogate autohtone

dendroflorem i novim, znatno većim brojem, potpuno novih fotografija u boji. Tako se spontano nametnuo zaključak da to bude nova knjiga u novoj ediciji, Priroda Bosne i Hercegovine.

Kada se pogleda dendroflora Hrvatske i Crne Gore može se ustvrditi da se sadržaj ove knjige u velikoj mjeri može primijeniti i na ove zemlje.

Drugim riječima, za ovu knjigu prikladniji bi bio naslov "Atlas dendroflore Dinarida", ali ipak, svako od ovih područja ima mali postotak svojih specifičnosti. Tako su u Hrvatskoj zastupljene neke otočne vrste, kao npr.: DIVUZA (*Styrax officinalis* L.), SMRDLJIVA JASIKA (*Anagyris foetida* L.), kao i mnoštvo grmića iz familije bobovki ili leptirnjača (*Fabaceae*), a u Crnoj Gori DRVENASTA MLJEČIKA (*Euphorbia dendroides* L.) koje ima i u Hrvatskoj, a koje u Bosni i Hercegovini nisu zastupljene.

Potreba školstva svih stupnjeva nastave za knjigom ovakvog sadržaja i danas je velika i ona je dokazana u posljednjih trideset godina izlaženja "Atlasa" u četiri ponovljena izdanja.

Po broju vrsta i raznolikosti, naša dendroflora spada u red najbogatijih u Europi.

Prema podatcima našega poznatoga dendrologa, akademika Pavla Fučareka (1912. – 1983.), inventar naše domaće (autohtone) bosansko-hercegovačke dendroflore sastoji se od 279 vrsta i hibrida (križanaca, bastarda) drveća, grmlja i polugrmlja s brojnim podvrstama i varijetetima. Po tom broju Bosna i Hercegovina, iako mala po površini, spada u red veoma bogatih regija u usporedbi s drugim evropskim zemljama.

Od navedenog broja na četinjače otpada 14 autohtonih vrsta s više podvrsta i nižih sistematskih kategorija, a ostale su listopadne vrste (lišćari).

U ovoj knjizi obradeno je ukupno 237 drvenastih vrsta. Osim autohtonih (domaćih) vrsta u obzir su uzete i neke strane vrste, koje su se potpuno udomačile na našim prostorima, kao što je npr. slučaj s BAGREMOM (*Robinia pseudoacacia* L.), ŠIMŠIROM (*Buxus sempervirens* L.) kao i nekim vrstama koje u Bosni i Hercegovini nisu autohtone, ali se uzgajaju u vrtovima i parkovima, a koje je poželjno obraditi pošto se radi o balkanskim endemima. Takve su npr.: MOLIKA (*Pinus peuce* Grisebach), BALKANSKA FORSITIJA (*Forsythia europaea* Degen & Baldacci) i DIVLJI KESTEN (*Aesculus hippocastanum* L.).

Još kad se ukupnom broju naših domaćih vrsta drveća i grmlja pribroji nekoliko stotina unesenih (alohtonih) vrsta koje se najčešće uzgajaju s dekorativnim i drugim ciljevima na našim parkovnim i vrtnim površinama, a neke od njih našle su mjesto i u šumskim kulturama, onda se tek može sagledati opsežnost ove materije.

Svakako, ove vrste nisu obrađivane u ovoj knjizi, jer su one glavne i najčešće detaljno predstavljene u knjizi Č. Šilića: UKRASNO DRVEĆE I GRMLJE (Sarajevo, 1990.).

Zanimljivost i osebujnost naše dendroflore je i u tome što ona sadrži veliki broj dinarskih i balkanskih endemičnih vrsta, često s vrlo ograničenim arealom. Od drveća samo da spomenemo PANČIĆEVU OMORIKU [*Picea omorika* (Pančić) Purk.] čiji areal obuhvaća uzak prostor oko srednjeg toka rijeke Drine, a od grmlja HRVATSKU SIBIREJU (*Sibiraea croatica* Degen), koja je zastupljena samo na sjevernom i južnom Velebitu (*locus classicus!*) u Hrvatskoj i na hercegovačkim planinama Čabulji i Čvrsnici.

Na ovom mjestu spomenuli bismo i znamenitu TILOVINU ili ZANOVIJET [*Petteria ramentacea* (Sieber) Presl.] koja u doba cvjetanja ukrašava veliki dio hercegovačkog krša, a njezin areal ne prelazi okvire Balkanskog poluotoka (ilirsко-balkanska endemična vrsta).

Neke od tih vrsta su toliko rijetke da im prijeti izumiranje, ako na njih ne obratimo potrebnu pozornost. Takve su npr., od drveća: ŽUTA KOŠČELA (*Celtis tournefortii* Lamk.) i HIBRIDNA MUKINJA (*Sorbus × semipinata* Hedlund), a od grmlja ili polugrmlja: PUZAVA VRBA (*Salix rosmarinifolia* L.), te rijetka arkto-alpska vrsta FRESINICA (*Dryas octopetala* L.) i dr.

U pogledu rijetkosti u našoj dendroflori, može se reći, ono što je ŽUTA KOŠČELA na primorskim, to je HIBRIDNA MUKINJA na kontinentalnim Dinaridima.

Isto tako, mnoge od endemičnih i rijetkih dendrovsta trebaju biti zaštićene i one se nalaze na popisu vrsta za nacionalnu "Crvenu knjigu" rijetkih i endemičnih biljnih vrsta Bosne i Hercegovine. Takve su: MUNIKA (*Pinus heldreichii* Christ var. *leucodermis* (Antoine) Markgraf, MEĆIJA LIJESKA (*Corylus colurna* L.), SVILENA ŽUTILOVKA (*Genista sericea* Wulfen in Jacq.), DALMATINSKA ŽUTILOVKA [*Genista sylvestris* Scop. subsp. *dalmatica* (Bartl.) Lindb.], TOMAZINJEVA ŽUĆICA [*Chamaecytisus tommasinii* (Vis.) Rothm.], VIZIJANIJEV GRČKI JAVOR [*Acer heldreichii* Orph. subsp. *visianii* (Nyman) K. Malý], PLANINSKI MLIVNJAK [*Arctous alpina* (L.) Niedenzu], DLAKAVI SLEČ (*Rhododendron hirsutum* L.), MAHOVNICA [*Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphoroditum* (Hagerup) Böcher], OKRUGLOLISNI PASDREN (*Rhamnus intermedia* Steudel & Hochst.), MALIJEV LIKOVAC (*Daphne malyana* Blečić), DALMATINSKA METLIKA (*Tamarix dalmatica* B. R. Baum), MODRO LASINJE [*Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb.], HORVATOV VRISAK (*Satureja horvatii* Šilić), LJEPljIVA KOZOKRVINA (*Lonicera glutinosa* Visiani) i ORJENSKA HUDIKA (*Viburnum maculatum* Pantocsek).

Sve ove vrste daju poseban pečat i osebujnost našoj dendroflori, po čemu se ona razlikuje od srednjoeuropske dendroflore.

Čedomil Šilić

Sarajevo, rujan/septembar 2003.



Mlada šuma bijelog (običnog) graba s primjesom bukve, ispod sela Blizanci na južnoj strani Trebevića iznad Sarajeva

UVOD

Atlas dendroflore Bosne i Hercegovine namijenjen je učenicima osmogodišnjih i srednjih stručnih (osobito šumarskih i poljoprivrednih) škola, zatim studentima viših škola, pedagoških akademija i fakulteta, gdje se izučava ovaj predmet.

Osim toga, smatramo da će knjiga ovakvog sadržaja biti od velike koristi šumarskim inženjerima i tehničarima pri radu u praksi, kao i brojnim pejzažnim arhitektima i hortikulturnim stručnjacima. Zahvaljujući fotografijama u boji, brojnim ilustracijama u crno-bijeloj tehnici i jasnom i pristupačnom tekstu, knjiga će naći svoje čitatelje i među brojnim planinarima i turistima te svim ljubiteljima prirode, kao i među onima koji se brinu o njezinoj zaštiti. Knjiga, dakle, ima namjenu omogućiti čitatelju da se na najlakši i najbrži način upozna s našim domaćim (*autohtonim*) vrstama drveća i grmlja.

Od preko 250 autohtonih drvenastih vrsta Bosne i Hercegovine, ovdje je detaljnije prezentirano njih 237. Ovaj broj nije slučajno izabran. On je proizašao iz izbora onih vrstâ koje se, u prvom redu, najčešće susreću u okolini u kojoj živimo i za koje će korisnici "Atlasa" imati najveći interes.

Izostavljeni su neki rodovi čija je pripadnost dendroflori upitna (npr. *Helianthemum* i dr.).

S obzirom na namjenu ove knjige, autor je u tekstualnom dijelu najviše pozornosti i prostora posvetio fitografskoj obradi vrstâ, tj. njihovoj morfologiji. Pri tome su uglavnom za svaku vrstu dani koncizni opisi za: **habitus** (vanjski izgled), **koru**, **korijenov sustav**, **pupove**, **listove**, **cvjetove**, **płodove** i **siemenke**, kako bi se iz samoga opisa dobio detaljan uvid u svaku obrađenu vrstu.

Osim toga, navedeni su: **vrjeme cvjetanja** (zrenja), **način razmnožavanja**, **opća rasprostranjenost**, **rasprostranjenost u susjedstvu** i orijentacijska **rasprostranjenost u Bosni i Hercegovini**.

U posebnoj rubrici dani su najvažniji **stanišni uvjeti**, koji mogu poslužiti za opće upoznavanje ekologije dotočne vrste.

U rubrici **Napomena** često su izneseni neki zanimljivi podatci, koji će korisno poslužiti u zaokruživanju i dopuni znanja. U tom dijelu dan je i kratak osvrt na sistematski najbližu vrstu (vrste) ili oblik (oblike), te mogućnost upotrebe istih u hortikulturi.

Prilikom pisanja ove knjige, osim osobnog dugogodišnjeg iskustva, autor se služio brojnim djelima dendrološke, botaničke i fitocenološke literature, nastojeći materiju izložiti najjednostavnije i najpristupačnije, imajući u vidu, u svakom slučaju, znanstvena i stručna načela obrade ovakvog materijala.

Izboru i izradi kvalitetnih kolor-fotografija i ilustracija u crno-bijeloj tehnici autor je posvetio najveću pozornost. Osim dobre tehničke izrade, naglasak je dan na sadržaj i kompoziciju fotografija, pri čemu se vodilo računa, da svaka vrsta bude predstavljena sa što više markantnih detalja, karakterističnih za pojedino godišnje doba. Tako se iz fotografijâ može dobiti uvid u oblik, boju i raspored listova, boju izbojaka, ponekad oblik i boju pupoljaka, te u oblik i boju cvjetova i plodova (zavisno od godišnjeg doba kad je vrsta fotografirana). Ilustrativni prilozi predstavljaju nedjeljivu cjelinu s tekstrom. Autor se držao načela da je za ovu svrhu korisnija fotografija raznih biljnih detalja nego vanjskog izgleda (*habitusa*) dotočne vrste. Izuzetak u tom pogledu predstavljaju neke vrste, kao npr. *Sibirea croatica* Deg., *Ephedra major* Host i dr., pošto se na fotografijama ovih vrsta, osim nekih potrebnih detalja, mogu vidjeti habitus i stanište, koji su u svim ovim slučajevima vrlo karakteristični i osebujni, a i bitni.

Mogućnost predstavljanja vrsta s više fotografija omogućava njihovo potpunije upoznavanje, pa se nastojalo da ovakav način fotoprezentacije bude zastupljen kod što više vrsta.

Sve fotografije su originalne i snimane su kroz 40 godina istraživanja flore dinarskih planina.

Za stilizaciju crteža, na kojima su 1.453 razna biljna detalja (figure), autor se služio brojnim djelima klasične dendrološke literature, od kojih su najvažnija: H e m p e l G . & W i l h e l m K.: Die Bäume und Sträucher des Waldes, I, II, Wien, 1889-98, F i o r i A.: Nuova Flora analitica d'Italia, Firenze, 1925-29, S c h n e i d e r C. K.: Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, I, II, Jena, 1906-12. i dr., a veliki broj detalja autor je crtao po primjercima iz prirode.

Naknadno su dodane ilustracije na stranicama: 42, 68, 70, 78, 80, 82, 96, 102, 154, 158, 250, 360, 394, 430 i 468, koje su preuzete iz poznatog dendrološkog djela: H e m p e l G . & W i l h e l m K.: Die Bäume und Sträucher des Waldes.

Sistematski pregled familija iznesen je prema suvremenim (modernim) florama.

Redoslijed rodova i vrsta unutar familija, gdje god je to bilo moguće, pravljen je tako da je omogućena komparacija s najsrodnijom vrstom ili su redane abecednim redom.

Pitanje suvremene (važeće) nomenklature znanstvenih (latinskih i grčkih) imena vrsta riješeno je upotrebom najnovijih djelâ botaničke, posebno dendrološke literature, u kojima su primijenjena najnovija nomenklatura (terminološka) načela.

Zbog nejednakog tretiranja u taksonomskom (sistematskom) smislu brojnih vrsta u dendrološkim ili botaničkim udžbenicima, a radi lakšeg i sigurnijeg snalaženja, ovom prilikom smo, osim glavnog validnog (važećeg) znanstvenog imena, upotrijebili i glavni(e) sinonim(e) (drugo ime), nastojeći time što manje opteretiti korisnike knjige. Tako smo postupili samo kod onih vrsta gdje je to potrebno i opravdano.

Pitanje nomenklature narodnih imena riješeno je izborom najčešće upotrebljavanih narodnih imena, kojih je uvijek veći broj, pri čemu je prvo ime ono koje je najčešće u upotrebi. Ostala imena su većinom regionalnog ili lokalnog značaja, ali dosta česta. Treba naglasiti da su u obzir uzeta narodna imena koja se najčešće upotrebljavaju u bosansko-hercegovačkoj i hrvatskoj stručnoj i znanstvenoj literaturi.

Radi uspješnijeg korištenja strane dendrološke i slične literature, za svaku vrstu su, uz latinski, unesena i imena na pet svjetskih jezika, i to sljedećim redoslijedom: engleski (**engl.**), francuski (**fra.**), njemački (**njem.**), talijanski (**tal.**) i ruski (**rus.**). Za pojedine vrste nismo mogli saznati nazive na svih pet navedenih jezika, posebno za neke balkanske oblike, pa su neka imena izostavljena, što neće utjecati na uspješno korištenje knjige i u takvom slučaju stavljena je oznaka: **n/d** (nije dostupno).

Na kraju knjige unesen je popis glavne naše i strane **dendrološke literature**, koja će korisno poslužiti za daljnje i iscrpljivije izučavanje predmeta, ali više zbog toga da ukaže korisnicima ove knjige na dopunske dendrološku literaturu kojom se mogu služiti, ukoliko im se u njihovom radu ukaže prilika i potreba za dublje proučavanje dendroflore.

Pojedini monografski radovi i studije nisu nabrajani iako se autor, tijekom rada, njima obilno služio.

Kao dodatak, uvršten je i **rječnik botaničkih termina** (kojih ima blizu 1.000) upotrijeljenih u ovoj knjizi. Rječnik će korisno poslužiti posebno onima koji se služe ovom knjigom, a ne raspolažu prethodnim znanjem iz morfologije i ostalih botaničkih disciplina, koje je potrebno za solidnije izučavanje dendroflore.

Isto tako, kao dodatak, uvrštene su i **kratice imena autora** pojedinih vrsta citiranih u "Atlasu" kao i njihova puna imena s potrebnim biografskim i bibliografskim podatcima.

U nadi da će ova, druga, publikacija edicije "Priroda Bosne i Hercegovine" (prva je bila "Endemične i rijetke biljke Parka prirode Blidinje", 2002., istoga autora i nakladnika) opravdati nastojanja i napore autora i nakladnika da korisno posluži svim čitateljima, autor zahvaljuje svima koji su pomogli brojnim dragocjenim savjetima, literaturom, kao i moralnom potporom.

U prvom redu, osobno sam vrlo zahvalan recenzentu, akademiku prof. dr. sc. Ernestu M a y e r u iz Ljubljane, koji se na moju zamolbu spremno odazvao i prihvatio se ovog zadatka, usprkos dubokoj starosti i ugroženom zdravlju. Njegovo veliko iskustvo i dragocjeni savjeti doprinose većoj kvaliteti ove knjige. Osobno mi je vrlo drago da smo na ovaj način obilježili našu dugogodišnju suradnju, koja je prije nekoliko desetljeća bila vrlo intenzivna kada je profesor Mayer, u svojstvu mentora za moju doktorsku disertaciju, prenosio na mene svoja bogata znanstvena iskustva. Ova knjiga je kruna naše višegodišnje suradnje.

U završnoj fazi obrade nekih kritičnih taksona pomogla mi je kolegica Sabaheta A b a d ž i Ć, biologinja, savjetnica Odsjeka za botaniku Zemaljskog muzeja u Sarajevu, iznalaženjem potrebe literature i stavljanjem na uvid herbarijskog materijala kritičnih taksona, pa sam joj na toj pomoći i trudu vrlo zahvalan.

Zahvaljujem kolegi prof. dr. Tonetu W r a b e r u iz Ljubljane, koji mi je spremno ustupio za ovu svrhu dijapozitiv za MAHUNICU [*Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher].

Iskrenu zahvalnost dugujem vrlom suradniku Ivi Jeanu G u š i Ć u, koji je sav tekstualni dio unio u računalo i koji je s velikim strpljenjem unosio u tekst brojne promjene i dopune autorove, sve s ciljem da se u tekstualnom dijelu greške svedu na najmanji mogući broj.

Nakladniku, Matici hrvatskoj Čitluk, posebno sadašnjem predsjedniku prof. Andriji Stojiću, zahvaljujem što su shvatili značaj i potrebu ove knjige za školstvo i podržali inicijativu za njezino tiskanje, jer će ona znatno doprinijeti biološkom obrazovanju, ne samo u školstvu već i među pučanstvom, jer su ove domovinske vrste najmarkantniji predstavnici biljnih vrsta našega okoliša.

Istu zahvalnost dugujem i nakladniku Franjevačkoj kući Masna Luka, a posebno mr. Stjepanu fra Petru K r a s i Ć u, koji je ujedno i glavni urednik nove edicije "Priroda Bosne i Hercegovine".

Posebnu zahvalnost dugujem grafičkom društvu SUTON iz Širokoga Brijega i njegovim stručnjacima koji su se založili da knjiga bude pripremljena i tiskana suvremenim grafičkim postupcima. Na ovom mjestu odajem izuzetnu zahvalnost Gordani Z o v k i i Davoru V l a d i Ć u koji su korektno, savjesno i vrlo profesionalno odradili svoj dio vrlo zahtjevnog posla.

Iako je ova publikacija odraz dugogodišnjega autorova rada na izučavanju flore, a posebno dendroflore, višegodišnjega rada i iskustva na polju umjetničke i stručno-dokumentarne fotografije i ilustriranja brojnih botaničkih radova i bioloških udžbenika, bilo je nemoguće izbjegći neke manje propuste, i pored nastojanja autora i nakladnika, te molimo sve one koji se knjigom koriste da to imaju na umu i da to uvaže.

Svaka primjedba i konstruktivna kritika poslužit će kao bogato i korisno iskustvo za daljnji rad, na čemu unaprijed svima najtoplje zahvaljujem.

Autor

Sarajevo, rujan/septembar 2003.



Šuma hrasta kitnjaka (*Quercetum petraeae montanum*) u centralnoj Bosni

SPECIJALNI DIO

(opis vrsta, fotografije, crteži)

ABIES ALBA Mill.

(Syn.: *A. pectinata* Lam. & DC.)

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Obična jela

engl. European Silver Fir

fra.

sapin commun, s. blanc

njem.

Weisstanne, Edeltanne

tal.

Abete bianco

rus.

Пихта европејска

Habitus – u prosjeku 35 – 60 m visoko drvo i često s promjerom debla preko 2 m (što danas predstavlja rijetkost); krošnja ± piramidalna ili valjkasta, u starosti pri vrhu zaravnjena (kao odsječena); grane u pršljenima, ± horizontalne i prave.

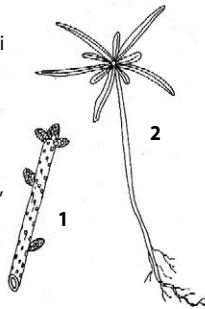
Kora – na mladim stablima sivkasta, glatka, u starijoj dobi potamni, ispuca uzduž i poprijeko.

Pupovi – u pršljenima, kestenaste boje, dugi do 3 mm, nisu smolasti.

Korijenov sustav – osim snažnih bočnih korjeneva postoji kratki središnji korijen, koji prodire dosta duboko u zemljишte. Zato je jela otpornija na vjetroizvaze od smreke.

Iglice (četine) – plosnate, na licu tamnozelene, sjajne, na naličju s dvije paralelne bjelkaste pruge stomâ, duge do 30 mm, široke do 3 mm, većinom češljasto raspoređene, na vrhu izrubljene (rijetko zaobljene ili zašiljene), pri osnovi sužene, prelazeći u okruglasti završetak kojim su vezane za grančicu. Ostaju na granama do 8 i više godina.

1. grančica s pupovima i ožiljcima iglica, 2. klijanac, 3. muški cvat, 4. iglica, gornja strana, 5. poprečni presjek iglice, 6. priperak s plodnom ljuškom i sjemenim zametcima, unutrašnja (lijevo) i vanjska (desno) strana, 7. ljuška česera, gore: unutrašnja strana, dolje: vanjska strana, s priperkom, 8. sjemenka s krilcem, 9. sjemenka s dviju bočnih strana



Cvjetovi* – ženski cvatovi u obliku malih češera, uspravni, na kratkoj peteljci, bijedozeleni, muški žućkasti, cilindrični, u pazuhu iglica.

Češeri (šišarke) – u mladosti zelenkasti, u doba zrenja zelenastosmeđe boje, dugački 10 – 20 (– 30) cm i promjera 3 – 5 cm, uspravni; zriju iste godine: IX. – X. i tada se raspadaju (krune) nakon čega na granama ostaju gole osovine (vretena).

Sjeme – sraslo s krilcem, crvenkastosmeđe, plosnato, trokutasto i rebrasto, do 9 mm dugo.

Biologija – jednodomna, anemofilna vrsta. Dobro podnosi sjenu, dosta trpi od mraza i suše. Doživi starost do preko 500 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom.

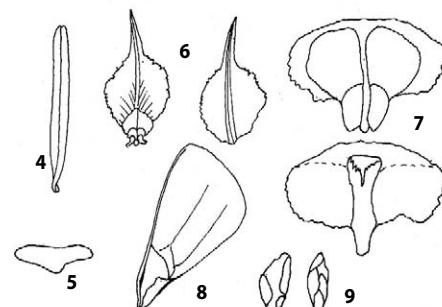
Stanište – raste na dubokim, hranjivim, humurom bogatim zemljишima (izuzetno i na kamenitim terenima – na vapneničkim blokovima), iziskuje postojanu relativnu vlažnost zraka s umjerenom temperaturom. U brdsko-planinskim predjelima izgrađuje miješane šume s bukvom (*Abieti - Fagetum* Auct.), smrekom, bijelim borom, molikom i drugim vrstama, a česte su i acidofilne šume jele (npr. *Blechno - Abietetum Horvat*).

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (brdsko-planinski krajevi).

Napomena – na teritoriju ex Jugoslavije (Makedonija) zastupljen je introgresivni takson između vrstâ *A. alba* Mill. i grčke jele (*A. cephalonica* Loudon), poznat pod imenom **A. borisi-regis** Mattf. (syn.: *A. alba* Mill. var. *acutifolia* Turill.).



* Kada se kod četinjača govori o cvjetovima misli se na mikrostrobiluse (muške strobiluse) i megastrobiluse (ženske strobiluse).



PICEA ABIES (L.) Karsten

[Syn.: *P. excelsa* (Lam.) Link, *P. vulgaris* Link]

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Smreka (smrča) obična

engl. Common Spruce, Norway Spruce

fra. Épicéa, Sapin rouge

njem. Gemeine Fichte, Rottanne

tal. Picea comune, abete rosso

rus. Ель обыкновенная

Habitus – postiže visinu i do 50 m i promjer debla do 1 m; deblo pravo, punodrvno; krošnja stožasta i široka ili stupasta; grane pršljenasto raspoređene i većinom sabljasto zakriviljene.

Kora – tanka, na mladim stablima glatka, sivozelena, u starosti mrkocrvene boje, raspucava se u obliku okruglastih ljsaka.

Pupovi – jajolikoj zaoštreni, mrke boje, bez smole.

Korijenov sustav – plitak, tanjurast, površinski, bez središnjeg korijena, ali s brojnim bočnim korijenima; zato pati od vjetroizvala. Na njemu je razvijena ektotrofna mikoriza.

Igllice (četine) – ravnomjerno spiralno raspoređene, većinom uperene na sve strane, rombo-idiognog poprečnog presjeka, pri vrhu zašiljene, dugačke do 25 mm i oko 1 mm široke, izrasle na izbočenim lisnim ožiljcima (jastučićima).

Cvjetovi – muški u obliku sitnih češera, crvenkasti; ženski češer u početku uspravan, poslije

oplođavanja savija se prema dolje, purpurno-crven.

Češeri (šišarke) – viseći, prije sazrijevanja pretežno zeleni (f. *chlorocarpa*), ili crveni (f. *erythrocarpa*), u stadiju zrenja smeđe boje, do 18 cm dugi i oko 4 cm u promjeru, nakon sazrijevanja i ispadanja sjemena češeri opadaju, a mnogi ostaju na granama još dugo vremena.

Sjeme – s krilcem, tamnosmeđe, jajoliko, zašiljeno, tvrdo, 4 – 5 mm dužine.

Biologija – jednodomna, anemofilna vrsta, dobro podnosi sjenu; trpi od kasnog mraza; doživi starost do 300 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI.; zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno [zakorjenjivanjem prizemno ležećih grana (povaljenicama)].

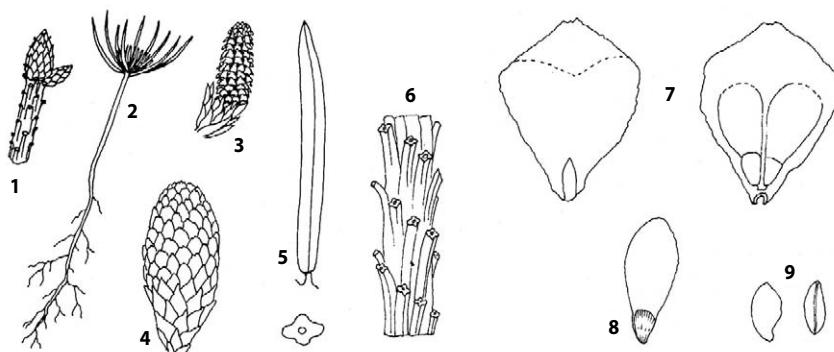
Stanište – uspijeva na ilovastim, pješčanim i rahlim zemljjištima gorskog i subalpskog pojasa, raste i na podzolima; iziskuje hladniju i vlažniju klimu. Zastupljena je u čistim ili miješanim acidofilnim šumama. Javlja se u brojnim zajednicama sveze *Piceion excelsae* Pawl.

Opća rasprostranjenost – sjeverna Europa i planinski predjeli srednje i južne Europe.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (planinski pojasi).

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Opisano je nekoliko infraspecijskih oblika, već prema habitusu, boji češera i drugim karakteristikama.



1. grančica s pupovima i ožiljcima iglica, 2. klijanac, 3. ženski cvat, 4. muški cvat, 5. iglica (dolje: poprečni presjek), 6. izbočeni lisni ožiljci (jastučići) na grančici, 7. ljske češera, lijevo: vanjska strana, desno: unutrašnja strana, 8. sjemenka s krilcem, 9. sjemenka s dviju bočnih strana



PICEA OMORIKA (Pančić) Purk.

Fam. borovke (Pinaceae)

Pančićeva omorika

engl. Serbian Spruce

fra. épicea de Serbie

njem. Serbische Fichte, Omorika-Fichte

tal. Picea di Serbia

rus. Ель сербская

Habitus – usko piramidalno drvo, s pravim i vitkim debлом, grane tanke; gornje ± lučno, prema gore usmjerene, srednje ± horizontalne, donje opuštene, s uzdignutim vrhovima. Stablo visoko 30 (- 40) m i oko 50 (- 60) cm u promjeru.

Kora – tanka, crvenosmeđa, ljušti se u obliku većih nepravilnih pločica.

Korijenov sustav – neki autori smatraju da ima žilu srčanicu, kojom duboko prodire u pukotine vavnenačkih stijena.

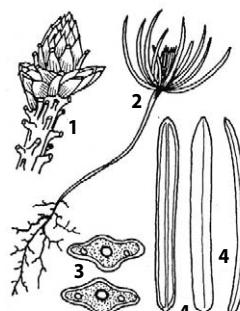
Pupovi – sitni, jajolikozasiljeni, bez smole, kestenjaste boje, dugi 3 – 4 mm.

Iglice (četine) – pretežno romboidne na po-prečnom presjeku, gornja strana tamnozelenata, sjajna, donja – s dvije plavičastobijele pruge stomā (kao kod jele), vrh im je tup ili kratko zašiljen (ne bode), duge su oko 10 – 20 mm i 0,5 – 2 mm široke.

Cvjetovi – muški svjetlocrveni, ženski crvenkastoljubičasti, smješteni pri samom vrhu krošnje.

Česeri (šišarke) – ljubičaste do ljubičastosmeđe boje, dugački 5 – 6 cm i oko 1 – 2 cm u promjeru, vise prema dolje okomito ili koso. Nakon zrenja opadaju postupno cijele.

1. populjak, 2. klijanac,
3. presjek iglice, 4. iglica sa strane, odozgo i odozdo,
5. grančica s iglicama i ženskim cvatom,
6. grančica s iglicama i muškim cvatovima,
7. plodna ljska, vanjska (desno) i unutrašnja (lijevo) strana, 8. krilca, sa i bez sjemenke, 9. zreli česer, 10. sjemenke s dviju bočnih strana



Sjeme – tamnomrko, obrnuto jajoliko, 2,5 – 3 mm dugačko, okriljeno; krilce dugo oko 8 mm; sazrijeva iste godine: u listopadu/oktobru i studenom/novembru.

Biologija – jednodomna, anemofilna vrsta; podnosi mraz i veliku sušu; u kulturi otporna na djelovanje dima, prašine i plinova. Pomlađuje se dosta teško.

Vrijeme cvjetanja – V.

Razmnožavanje – pretežno iz sjemena, a samo pojedinačno vegetativno (položenice, zalegnute grane).

Stanište – javlja se ponajprije na strmim, 55° do 65° nagiba, vavnenačkim obroncima, (gdje obrazuje specifičnu zajednicu *Piceetum omorikae* Tregubov), a po Čoliću rijetko je zastupljena na serpentinitu i dijabazu. Visinska amplituda omorikinih staništa kreće se između 300 i 1.600 m nadmorske visine; većinom su to sjeverne i sjeveroistočne ekspozicije.

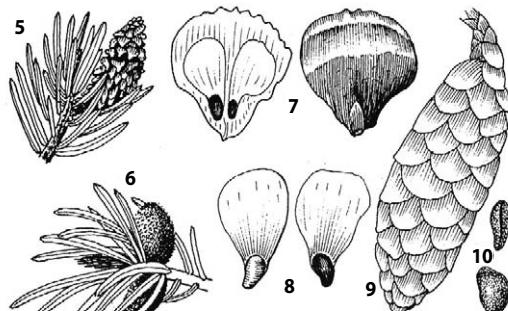
Opća rasprostranjenost – endemična vrsta na teritoriju ex Jugoslavije: istočna Bosna, zapadna i jugozapadna Srbija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – recen-tni areal omorike je veoma malen: područje srednjeg toka Drine i na planinama Tari i Zvezdi u Srbiji.

Rasprostranjenost u BH – istočna Bosna, područje srednjeg toka Drine: krajevi oko Srebrenice, Višegrada, Rogatice, Foče.

Napomena: tercijarni relikt, paleoendem.

Otkrio ju je 1875. u selu Zaovinama na pl. Tari, a kasnije (1887.) opisao, naš poznati botaničar Josif Pančić (1814. – 1888.).





LARIX DECIDUA Mill.

(Syn.: *L. europaea* DC.)

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Europski ariš, macesen

engl. European Larch, Common L.

fra. mélèze d'Europe

njem. Europäische Lärche

tal. Larice comune

rus. Европейская лственица

Habitus – oko 25 – 35 (– 50) m visoko drvo s debлом čiji promjer može biti i do 1,60 m. Deblo ravno i punodrvno; krošnja jajolikopiramidalna, s vitim, vodoravnim ili obješenim granama, koje nisu raspoređene u pršljenima.

Kora – vrlo debela (2 – 4 cm), duboko izbrazданa, pepeljasto smeđa.

Korijenov sustav – jako razvijen, ima žilu srčanicu. Razvijena ektotrofna mikoriza.

Pupovi – crvenasti, pokriveni s nekoliko ljušaka, tupo jajoliki.

Iglice (četine) – u jesen opadaju, nježne, tanke, mekane i zašljene, svijetlozelene a u jesen po prime zlatnožutu boju, na poprečnom presjeku plosnatotrokutaste, duge 10 – 40 mm i 0,6 – 1,6 mm široke; na dugim izbojcima su pojedinačno i spiralno poredane, na kratkorastima su u čupercima; ima ih 20 – 50.

Cvjetovi – muški sumporožuti, jajoliki, ženski purpurnocrveni, jajolikookruglasti.

Češeri (šišarke) – duguljasti, 20 – 40 mm dužine i oko 20 mm širine, sivosmeđi, na kratkoj peteljci (dršci); dozrijevaju u kasnu jesen, prve godine, a ostaju na granama još nekoliko godina.

Sjeme – trokutasto i okriljeno, sivosmeđe, dugo 3 – 4 (– 5) mm; krilce 6 – 8 mm dugo, svijetložuto.

Biologija – jednodomna, anemofilna i heliofilna vrsta, brzog rasta. Podnosi niske temperature, buru i snijeg. Dostiže starost od 600 do 700 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

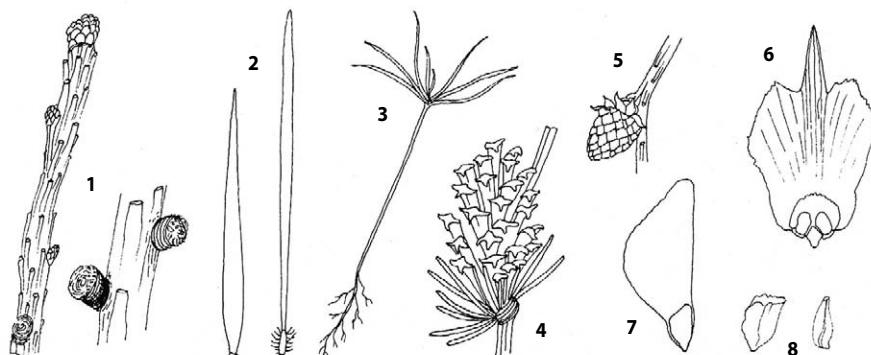
Stanište – vapnenačka i dolomitna podloga, te na škriljcima, najčešće u subalpskom i alpskom pojusu, (1.000 – 2.500 m nadmorske visine), s rahlim, svježim, ilovasto-pjeskovitim zemljишtem. To su krajevi s obilnim padalinama i velikom zračnom vlagom. Obrazuje čiste ili miješane sastojine s jelom, smrekom, bijelim borom, limbom i krivuljem.

Opća rasprostranjenost – Alpe, Karpati, Sudeti, (postoji više infraspecijskih taksona).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (Alpe i alpsko predgorje).

Rasprostranjenost u BH – ima ga samo u šumskim kulturama i u hortikulti.

Napomena – često ga nalazimo izvan prirodнog areala, gdje se već odavno kultivira u šumskim sastojinama, a primjenjuje se i u hortikulti.



1. pupovi na dugim i kratkim izbojcima, 2. iglice s dugog (lijevo) i kratkog (desno) izbojka, 3. klijanac, 4. ženski cvjetovi, 5. muški cvjetovi, 6. plodna ljuška, unutrašnja strana, 7. sjemenka s krilcem, 8. sjemenka s dvjema bočnih strana



PINUS NIGRA Arnold

(Syn.: *P. nigricans* Host, *P. laricio* Pour.,
P. austriaca Höss)
Fam. borovke (*Pinaceae*)

Crni bor

engl. Black Pine

fra. pin noir

njem. Schwarzkiefer, Schwarz-Föhre

tal. Pino nero, P. austriaco

rus. Австрийская (черная) сосна

Habitus – do 50 m visine; krošnja jajolika, zaobljena, u starosti, posebno na stjenovitim terenima, široko zasvođenog, gotovo horizontalno zaravnjenog vrha.

Kora – u starijoj dobi duboko ispučala na izdužene nepravilne ploče, debela nekad i do 10 cm. Boja joj je sivosmeđa-crnosiva.

Korijenov sustav – razgranat i jak, s izraženom srčanicom. Prodire duboko u pukotine stijena. Razvijena ektotrofna mikoriza.

Pupovi – u pršljenima, okruglasti, 1 – 2 cm dugi, pokriveni tankim sivim ljkusicama, smolasti.

Iglice (četine) – po dvije u bjelkastom, oko 1 cm dugom rukavcu, tamnozelene, krute, blago povijene, naglo zašiljenog, žućkastog i bodljikavog vrha, sitno napoljenog ruba, 8 – 15 (– 18) cm duge i oko 1,5 – 2 mm debele. Ostaju na granama 3 – 5 godina.

Cvjetovi – jednospolni; muški cvatovi žućkasti, oko 2 cm dugi, u grupama. Ženski češeri pojedinačni, ili 3 – 4 u grupama.

Češeri (šišarke) – 4 – 8 (– 10) cm dugi i oko 4 cm široki, sjedeći. Odrvenjele fertилne ljske s donje strane čađavocrne (za razliku od munike, koja ima donju stranu ljske ± jednolično smeđu). Zriju druge godine, a otvaraju se u proljeće treće godine.

Sjeme – sivkastosmeđe, mat, 5 – 7 mm dugi i oko 4 mm široko, s oko 20 mm dugim krilcem. Klija sa 6 – 10 kotiledona.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta. Doživi veliku starost. Podnosi visoke temperature i trajne suše.

Vrijeme cvjetanja – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – naseljava kserotermna staništa, pretežno na vapnenu, dolomitu i serpentinitu, većinom na toplijim ekspozicijama, brdskog i gorskog pojasa. Obrazuje čiste ili mješovite sastojine u zajednici s drugim četinarskim i lišćarskim vrstama. Čest je u šumskim kulturama.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Evropa, zapadna Azija.

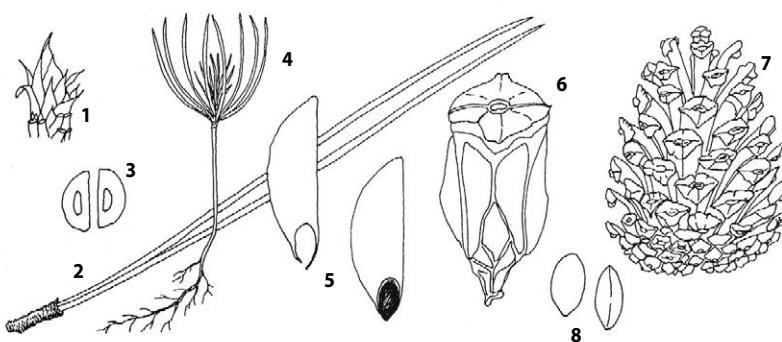
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

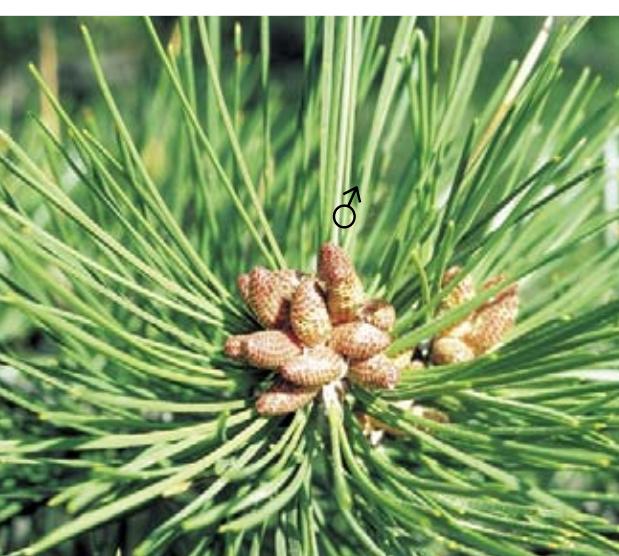
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dijeli se na niz taksona, čiji su areali geografski jasno izdvojeni. Morfološke razlike su često neznatne. Za nas su od najvećeg interesa: **ilirski crni bor** (*P. n.* Arnold subsp. *nigra*), koji je najbrojniji u cijelom arealu vrste;

dalmatinski crni bor [*P. n.* Arnold subsp. *dalmatica* (Vis.) Franco], endemični takson srednje i južne Dalmacije (Brač, Hvar, Pelješac i dr.), te **krimski crni bor** [*P. n.* Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe], koji je rasprostranjen u jugoistočnoj Srbiji i Makedoniji, s brojnim prijelazima.

1. populjak, 2. čuperak iglice, 3. par iglica u poprečnom presjeku, 4. klijanac, 5. krilca bez sjemenke i sa sjemenkom, 6. plodna ljska, vanjska strana, 7. otvoreni češer, 8. sjemenke s dviju bočnih strana





PINUS HELDREICHII Christ

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Munika, crna mura, bor smrč

engl. Whitebark Pine, Palebark Heldreich Pine

fra. pin d'écorce blanche

njem. Panzerkiefer

tal. Pino loricato

rus. Хелдреихова сосна

Habitus – do 30 m visoko drvo, s promjerom debla do 1 m. Krošnja ovalno-piramidalna ili piramidalna; deblo snažno, često pri dnu sabljasto savijeno, grane u pravilnim pršljenima.

Kora – u mladosti glatka, bjelkastosiva (*leucodermis*), u starijoj dobi postaje pepeljastosiva i karakteristično ispuca na jasno omeđene, mnogokutne pločice, slične panciru.

Korijenov sustav – jako razvijen, s brojnim i snažnim ograncima, koji duboko prodiru u pukotine vapnenačkih stijena.

Pupovi – dugi do 2 cm, bez smole.

Iglice (četine) – tamnozelene, krute, oštре, koncentrirane na vrhu grančica u obliku zbijenih kitica, 6 – 9 (– 11) cm duge i oko 1,5 mm široke.

Cvjetovi – jednospolni; muški u obliku resa, grupirani; ženski češeri rijetko pojedinačni, većinom po 2, 3 ili 4 zajedno, tamnocrveni.

Češeri (šišarke) – 7 – 8 cm dugi i oko 2,5 cm debeli, s plosnatom ili piramidalnom, žučkasto-smeđom apofizom. Češeri prve godine imaju karakterističnu tamnoljubičastu boju. Slični su crnoborovim (u stadiju zrenja), ali se od njih

razlikuju po izrazitom, unatrag savinutom ili ravnom, kratkom šiljku na vrhu pupka i po plodnim ljuskama, koje su s obje strane jednobojne – svijetlosmeđe i krte. Zriju druge godine (IX. – X.).

Sjeme – eliptično, oko 7 mm dužine, pjegavo, s oko 25 mm dugim krilcem, koje obuhvaća sjeme.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. - VI.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće naseljava strme, kamenite i stjenovite terene subalpskog pojasa, te u tom pogledu nema premca. To su mjesta gdje surovost planinskog klimata dolazi do najvećeg izražaja. Obrazuje čiste ili miješane sastojine s drugim četinarskim i lišćarskim vrstama.

Opća rasprostranjenost – endemična vrsta središnjeg i zapadnog dijela Balkanskog i južnog dijela Apeninskog poluotoka.

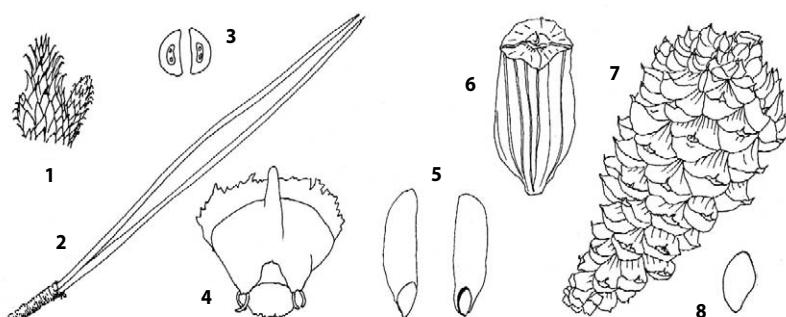
Rasprostranjenost u susjedstvu – Sb, Cg, Ma.

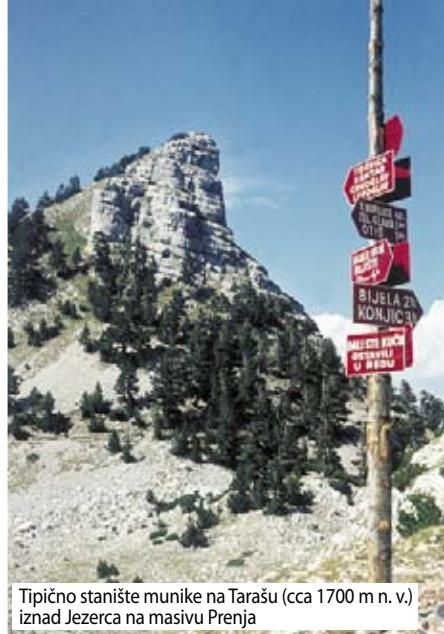
Rasprostranjenost u BH – Hercegovina:

najgušće i najbrojnije populacije nalaze se na planinama Hercegovačkog endemičnog razvojnog centra: Veleži, Prenju, Plasi, Čvrsnici i Čabulji. Na lokalitetu Masna Luka na Čvrsnici nalazi se šumski rezervat munike.

Napomena – taksonomija vrste *P. heldreichii* Christ još nije posve razjašnjena. Može se reći da se u okviru isprekidanog areala munike razlikuju dva taksona: var. **heldreichii** (syn.: *P. h.* Christ var. *typica* Markgr.) (teritorij ex Jugoslavije, Albanija, Grčka) i var. **leucodermis** (Antoine) Markgr. (teritorij ex Jugoslavije, Bugarska, Grčka i južna Italija).

1. pupoljak
2. čuperak iglice
3. par iglica u poprečnom presjeku
4. plodna ljuska, unutrašnja strana
5. krilca sa i bez sjemenki
6. plodna ljuska češera, vanjska strana
7. zreo češer (zatvoren)
8. sjemenka





Tipično stanište munike na Tarašu (cca 1700 m n. v.)
iznad Jezerca na masivu Prenja



PINUS SYLVESTRIS L.

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Obični (bijeli) bor

engl. Scots Pine

fra. pin sylvestre

njem. Gemeine Kiefer, Wald Föhre

tal. Pino silvestre

rus. Сосна обыкновенная

Habitus – do 40 m visine i s promjerom debla do preko 1 m; krošnja svijetlozelena, rijetka, prozračna. Grane formiraju pršljenove, a deblo je pravo, punodrvno, vikto.

Kora – na gornjem dijelu debla i na ograncima tanka, crvenkastožuta, ljušti se u tankim ljuškama, donji dio debla ima sivosmeđu, izbrazdanu, debelu koru.

Korijenov sustav – ima jaku žilu srčanicu i brojne bočne korjenove.

Pupovi – jajoliko-valjkasti, zaobljeni, ljuške priljubljene sa ± slobodnim resastim vrhovima, smolasti, 6–12 mm dugi.

Iglice (četine) – stoje na kratkim izbojcima po dvije u bjeličastom rukavcu, duge 4–6 (–8) cm, i do 2 mm široke, gipke i tanke, šiljate, često blago spiralno uvijene (usukane), svijetlosivozelene boje, ostaju na granama dvije do tri godine, na višim nadmorskim visinama i duže.

Cvjetovi – jednospolni; muški jajoliki, sum-

pornožuti, do 1 cm dugi; ženski u obliku malih smedih ili crvenih češera.

Češeri (šišarke) – sivosmeđi, s izraženom kratkom drškom, na kojoj vise, jajolikostozasti, često asimetrični, 3–8 cm dugi i 2–3 cm široki, apofize ravne ili piramidalno izvučene, s grbicem na vrhu.

Sjeme – tamnosmeđe, 3–4 mm dugo, sa 3–4 puta dužim prozirnim krilcem koje obuhvaća sjeme kao klijevima i od njega se lako odvaja. Sazrijeva u listopadu/oktobru druge godine, ispada u proljeće treće godine. Klija sa 4–8 kotiledona.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta. Dostiže visoku starost. Nije izbjirljiv u pogledu edafskih i klimatskih faktora.

Vrijeme cvjetanja – V.–VI.; prema nadmorskoj visini.

Razmnožavanje – sjemenom.

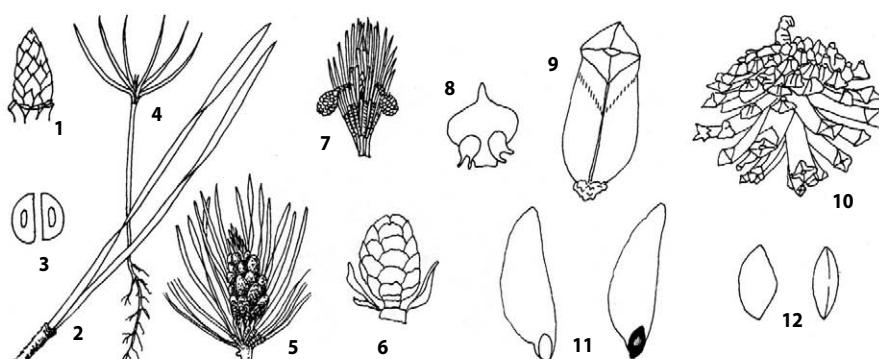
Stanište – pjeskovita i kamenita, suha, duboka, mineralima bogata ili siromašna zemljišta, a javlja se i na tresetištima. Obrazuje čiste ili mješovite sastojine od montanog do subalpskog pojasa, kontinentalnih krajeva. Dopire i do 2.000 m nadmorske visine. Čest je u šumskim kulturama.

Opća rasprostranjenost – Europa, sjeverna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta, s brojnim geografskim rasama.



1. pupoljak, 2. čuperak iglica, 3. par iglica u poprečnom presjeku, 4. klijanac, 5. grančica s muškim cvjetovima, 6. zatvoreni muški cvijet, 7. ženski cvjetovi poslije oplođenje, 8. ženski cvijet, unutrašnja strana, 9. plodna ljuška, vanjska strana, 10. otvoren cišer, 11. krilca, bez sjemenke i sa sjemenkom, 12. sjemenke s dviju bočnih strana



PINUS MUGO Turra, s. l.

(Syn.: *P. montana* Mill., *P. pumilio* Haenke)

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Klekovina, krivulj, planinski bor

engl. Mountain Pine

fra. pin des montagnes, pin mugo

njem. Bergkiefer, Latsche, Leg-Föhre

tal. Pino montano, P. alpino, P. mugo, Barancio

rus. Сосна горная

Habitus – u zavisnosti od stanišnih uvjeta habitus veoma varira; javlja se kao nizak, polegnut grm, ili naraste do 10 m visine. Najviše ga susrećemo u obliku polegnutog grma, 2,5 – 3 m visine, čija nepravilna debla leže na zemlji ili kamenju; grane guste, sabljasto povijene prema gore.

Kora – crvenkastosivopepeljasta, tanka (oko 4 mm), ljušti se u malim ljuuskama.

Korijenov sustav – nema žilu srčanicu; bočni korijeni brojni i jako razgranati, šire se u radijusu i do 10 m.

Pupovi – izduženojajasti, jako smolasti, ljuiske populjaka svijetlocrvene.

Iglice (četine) – oko 2 – 6 (– 8) cm dužine i 1,5 do 2 mm širine, tamnozelene, jednobojne na licu i naličju, ukočene, oštре, na rubovima fino nazubljene, nalaze se po dvije u bijelom kožičastom rukavcu. Ostaju na granama 5 – 10 godina.

Cvjetovi – muški do 15 mm dugi, žuti; ženski okruglasti, plavičasti, većinom 2 – 3 skupa.

Češeri (šišarke) – u mladosti plavičaste, kasnije smeđe boje, okruglasti, 2 – 7 cm dugi i do 2,5 cm široki, sjedeći. Apofiza romboidna ili kvadratoidna s crnkasto obrubljenom grbicem (pupkom). Dozrijevaju u proljeće treće godine.

Sjeme – jajoliko, sivosmeđe, do 5 mm dužine, s 2 – 3 puta dužim krilcem. Mlada biljčica sa 7 (3 – 8) kotiledona.

Biologija – jednodomna (često dvodomna), anemofilna i pretežno heliofilna vrsta. Prilagođena na ekstreme surovog planinskog klimata na gornjoj granici šume i drveća. Doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – VI. - VII.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – subalpski i alpsi pojas, gdje je na granici šumske vegetacije obrazuje posebnu i veoma karakterističnu zajednicu klekovine bora (*Pinetum mughi* Horvat). U sjevernom dijelu areala naseljava i tresetišta. Dopire do 2.600 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa (u širokom arealu javlja se nekoliko varijeteta i formi: na dinarskim planinama najčešći je var.

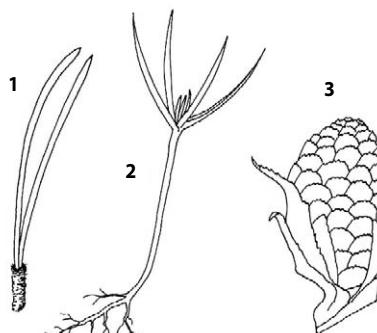
mugo, na Alpama i Sudetima zastupljen je var.

pumilio Haenke, a na Pirinejima i zapadnim Alpama var. **uncinata** Ram.).

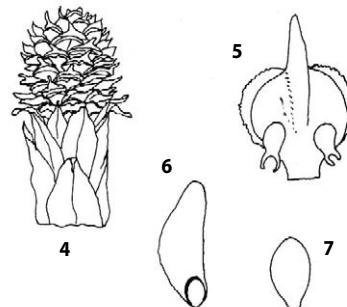
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (na većini visokih dinarskih planina).

Napomena – ima zaštitni karakter; čuva zemljишte od erozije, a niže položaje od bujica i snježnih lavina. S tim u svezi treba ga zaštititi od bilo kakvih eksploatatorskih zahvata. Primjenjuje se u hortikulturi.



1. čuperak iglica, 2. klijanac, 3. muški cvjetovi, 4. ženski cvjetovi, 5. plodna ljuška, unutrašnja strana, 6. sjemenka s krilcem, 7. sjemenka





Pojas klekovine na masivu Prenja u Hercegovini



PINUS PINEA L.

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Pinija, pinj, pitomi bor

engl. Stone Pine, Umbrella Pine

fra. pin pinier, pin parasol

njem. Pinie, Schirm-Kiefer

tal. Pino domestico, P. da pignoli

rus. Пиния, итальянская сосна

Habitus – oko 15 – 25 (– 30) m visoko drvo s promjerom debla oko 60 (– 150) cm, karakteristične kišobranaste krošnje; deblo pravo i snažno, od grana čisto znatno u visinu.

Kora – smeđecrvena, duboko izbradana, ispuča na velike sivosmeđe ploče, debele 2 – 10 cm.

Korijenov sustav – dubok, veoma razgranat, bez žile srčanice.

Pupovi – valjkasti, zašiljeni, svijetlosmeđi; ljske bijelo obrubljene, resaste; nisu smolasti.

Iglice (četine) – po dvije u čuperku, 10 – 25 cm duge i 1,5 – 2 mm debele, blago povijene, krute, oštrog vrha, zelenoplavičaste do svijetlozelene. Opadaju treće ili četvrte godine.

Cvjetovi – jednospolni; muški cvatovi valjkasti, žuti; ženski cvjetovi (češeri) izrastu na vrhovima izbojaka.

Češeri (šišarke) – crvenkastosmeđi, 8 – 14 cm dugi i oko 10 cm široki, sjedeći, jajolikostožasti; ljske s izbočenom, tamnosmeđom, sjajnom, grebenastom apofizom i izrazitim pupkom. Zriju krajem treće godine, nakon ispadanja sjemena ostaju na granama još nekoliko godina.

Sjeme – krupno, 15 – 20 mm dugo i 5 – 11 mm široko, okriljeno vrlo uskim i kratkim krilcem, ima tvrdu sjemenjaču, u osnovi smeđe, posuto crnkastim prahom; jezgre jestive, upotrebljava se za dobivanje jestivog ulja. Klijanci s 10 – 13 kotiledona.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta, vrlo osjetljiva na niske temperature.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

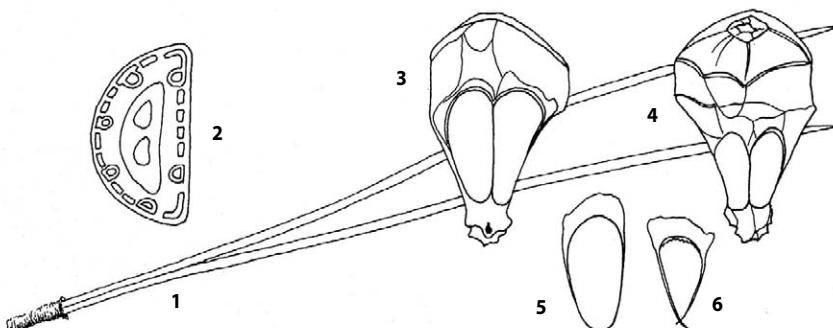
Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – kserotermna staništa eumediterranske zone zimzelene vegetacije. Javlja se pojedinačno ili u manjim sastojinama.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje (od Portugala do Sirije).

Rasprostranjenost u susjedstvu – smatra se da je pinija autohtona jedino na pjeskovitim terenima istočnog dijela otoka Mljeta (Saplunara). Na mnogim mjestima Primorja kultiviran.

Rasprostranjenost u BH – samo u kulturi u najjužnijim krajevima (Hercegovina), a nalazimo je u kulturi pojedinačno dolinom Neretve, sve do uzvodno od Mostara.



1. čuperak iglice, 2. poprečni presjek jedne iglice, 3. plodna ljska, unutrašnja strana, 4. plodna ljska, vanjska strana, 5. sjemenka s krilcem, 6. krilce



PINUS PEUCE Griseb.

Fam. borovke (Pinaceae)

Molika, bijela mura, elov bor

engl. Balkan Pine, Macedonian P.

fra. pin des Balcans

njem. Balkan-Kiefer, Mazedonische K., Rumelische K.

tal. Pino dei Balcani, P. di Macedonia

rus. Сосна балканская

Habitus – oko 30 (40 – 50) m visoko drvo, 30 – 35 (– 120) cm prsnog promjera, s pravilnom, valjkasto zaobljenom krošnjom. Na višim nadmorskim visinama ima nepravilno i granato stablo.

Kora – u mladosti glatka, sivozelenkasta, kasnije sivkasta, uzdužno ispucala na nepravilne pločice.

Korijenov sustav – jako razvijen, sastavljen od brojnih bočnih korijenova koji duboko prodiru u zemlju. Razvijena ektotrofna mikoriza.

Pupovi – oko 1 cm dugi, okruglasti, suženi u tanki šiljasti vrh, smolasti, ljske slobodne ili blago priljubljene, s tankim bjeličastim rubom.

Igllice (četine) – sivozelene, nježne, po 5 u jednom rukavcu, duge 8 – 10 cm i do 1 mm debele, imaju dva smolna kanala. Ostaju na granama dvije do tri godine.

Cvjetovi – jednospolni; muški cilindrični, grupirani (10 – 13), žutocrveni, dugi 10 – 13 mm;

ženski češer (šišarka) jajolik, zelenosmeđ, 20 – 25 mm dug i oko 10 mm širok, na kratkoj peteljci.

Češeri (šišarke) – duguljasto jajoliki, sa široko zaobljenim ljsuskama, 10 – 15 cm dugi i oko 3 cm široki, vise na kratkoj peteljci (dršci), svijetlosmeđi. Sazrijevaju u rujnu/septembru ili listopadu/oktobru druge godine, nakon čega sjeme odmah ispadla.

Sjeme – jajoliko, oko 5 mm dug i 4 – 5 mm debelo, s 4 puta dužim krilcem, koje obuhvaća sjemenku u obliku klijesta.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kalci-fugna vrsta. Dosta brzo raste. Doživi starost 200 – 300 godina.

Vrijeme cvjetanja – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

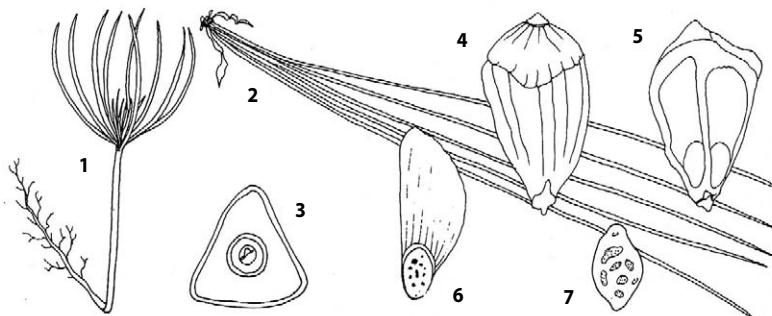
Stanište – javlja se samo na silikatnoj (rijetko na vapnenačkoj) podlozi, traži svježa, dosta vlažna i duboka zemljišta. Njezina visinska amplituda kreće se između 1.400 (1.000) do 2.200 (2.400) m nadmorske visine. Obrazuje čiste ili mješovite sastojine (npr. *Pinetum peucis* Em i dr.).

Opća rasprostranjenost – endem srednjeg dijela Balkanskog poluotoka: prostor ex Jugoslavije, Bugarska, Albanija, Grčka (samo na graničnom području s Makedonijom).

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg, Metohija, Ma.

Rasprostranjenost u BH – samo pojedinačno u kulturi ("Alpinetum" Trebević, Pale (Velike Šume) kod Sarajeva i dr.).

Napomena – tercijarni relikt.



1. klijanac, 2. čuperak iglica, 3. poprečni presjek iglice, 4. plodna ljsuka, vanjska strana,
5. plodna ljsuka, unutrašnja strana, 6. sjemenka s krilcem, 7. sjemenka



Gornja granica molikinih šuma na masivu Pelistera iznad Bitole (Makedonija)



PINUS CEMBRA L.

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Limba, cembra, cemprin

engl. Swiss' Pine, Arolla P.

fra. Arole

njem. Arve, Zirbe, Zirbel-Kiefer

tal. Pino cembro

rus. Сосна кедровая, европейский "кедр"

Habitus – u europskom dijelu areala limba se razvija kao drvo prvog reda s visinom 10 – 25 m. U mladosti limba ima usku piramidalnu krošnju, koja je u starosti ovalna.

Kora – u mladosti sivozelena, glatka, a kasnije sivosmeđa i ljuskava.

Korijenov sustav – samo u mladosti ima razvijenu žilu srčanicu a kasnije se razvijaju jake i većinom plitke bočne žile.

Pupovi – jajoliki, dugi 6 – 10 mm, zašiljeni, smolasti; ljske pupova duguljasto zašiljene.

Listovi (četine) – ima ih po 5 u jednom rukavcu; dugi su 5 – 9 cm, oko 1,5 mm široki, na poprečnom presjeku trokutasti, s donje strane su plavičastozeleni. Traju 3 – 5 godina.

Cvjetovi – dvospolni; ženski cvatovi tamno ljubičastoružičasti; muške rese crvenkaste.

Plod – zreli češeri (šišarice) dugi 5 – 8 cm i 3,5 – 5,5 cm široki, na kratkoj su peteljci, jajoliki, svijetlo crvenkastosmeđi, u početku plavičasti. Fertilne ljske po rubu zadebljale i često pri vrhu unazad povijene, izvana veoma fino dlakave. Apofiza je izrazita. Zriju krajem listopada/oktobra ili studenog/novembra druge godine. U proljeće opadaju skupa sa sjemenkama. Puni urod je svake 3 – 4 (– 6) godine.

Sjeme – dugo 8 – 12 mm i 6 – 7 mm široko, s veoma uskim tragom od krilca. Sjeme je jestivo i

1. klijanac, 2. čuperak iglice (četina), 3. poprečni presjek iglice (četine), 4. muški cvjetovi, 5. ženski cvjetovi, 6. plodna ljska, vanjska strana, 7. plodna ljska, sa strane, 8. sjemenka s dviju strana, 9. krilce

ukusno; ima debelu i tvrdu crvenosmeđu sjemenjaču. Glavna je hrana krejama ili Iješnikarama (*Nucifraga caryocatactes*) [koja je primjećena i pri vrhu Trebevića (iznad Sarajeva) u vrijeme zrenjal!].

Biologija – jednodomna, anemofilna, poluskiofilna vrsta. Mladi primjerici rastu veoma sporo; može doživjeti starost do 600 godina.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (cijepljnjem).

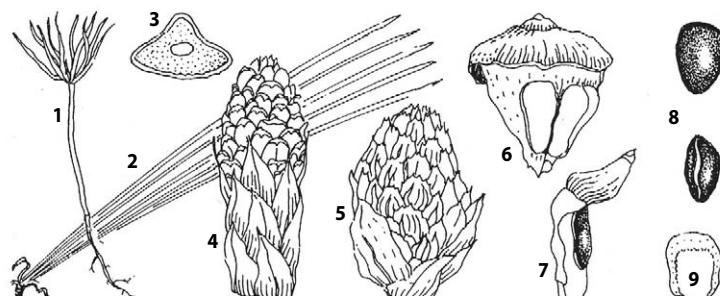
Stanište – prirodne sastojine cembre nalaze se na silikatnim i vapnenačkim masivima na nadmorskoj visini od 1.300 do 2.000 m, a na nekim mjestima (lokalitetima) dopire i do 2.500 m. Najčešće pomiješana sa smrekom (smrćom) i arišem.

Opća rasprostranjenost – Alpe, Karpati, Sibir: *P. cembra* L. subsp. *sibirica*.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S [sumnja se u njezinu autohtonost, ali je na malobrojnim lokalitetima u jugoistočnim Alpama autohtona (npr. lokalitet Peći, koji je reliktnog karaktera)]. Na mnogim mjestima je unesena kao šumska i dekorativna vrsta.

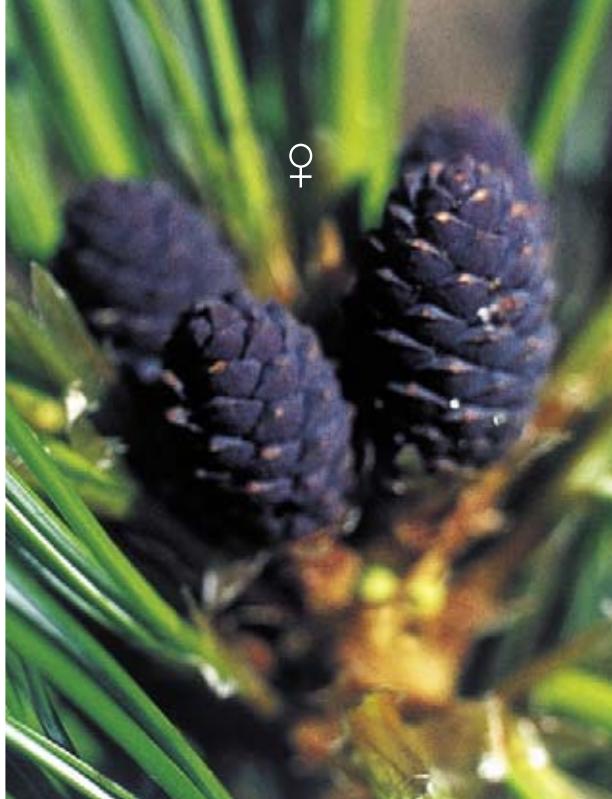
Rasprostranjenost u BH – Bosna: na Trebeviću iznad Sarajeva, u okviru "Alpinetuma" ili Planinske botaničke baštne nalazi se gusta kultura limbe (miješana sa smrekom i jelom) (preko 300 odraslih stabala) koju su podigli austrougarski šumari prije više od 90 godina. Ovo je najveća i najbrojnija kultura limbe na Dinaridima i pokazatelj uspješnosti jednog eksperimenta izvršenog daleko izvan prirodnog areala ove alpsko-karpatske dendrovste.

Napomena – poznati su brojni hortikulturni oblici (kultivari) već prema obliku habitusa i prema boji iglica (četina), koji se koriste u ornamentalne svrhe.





Ponik u rasadniku



PINUS HALEPENSIS Mill.

Fam. borovke (*Pinaceae*)

Alepski, bili bor

engl. Aleppo Pine

fra. pin d'Alep

njem. Aleppo-Kiefer, Seekiefer

tal. Pino d'Altopia

rus. Сосна алепская

Habitus – do 20 m visoko drvo, često zakriviljenog debla i grana; krošnja kuglastopiramidalna, u starosti nepravilno razvijena.

Kora – sivkasta, u mladosti glatka, kasnije crvenosmeđa, izbrazdana.

Korijenov sustav – veoma razgranat, snažan.

Pupovi – izduženo valjkasti, sa slobodnim, tamnim ljuskama, koje su bijelo obrubljene; nisu smolasti.

Iglice (cetine) – po dvije (rijetko tri) u čuperku, 6 do 10 cm duge i oko 0,7 mm debole, gipke, plavičasto zelene do svijetlo zelene, nježne, obrazuju na vrhu izbojaka male kitice.

Cvjetovi – jednospolni; muški valjkasti, žuti; ženski crvenosmeđi, javljaju se u osnovi ovogodišnjih izbojaka, na dugim peteljkama (drškama).

Češeri (šišarke) – jajolikostozasti, vise na 1 – 2 cm dugim, debelim, zakriviljenim drškama,

6 – 12 cm dugi i oko 4 cm široki; apofiza plosnata ili neznatno ispučena, s istaknutim pupkom; u mladosti su zeleni, u stadiju zrenja crvenosmeđi, sjajni, kasnije posive. Zriju početkom treće godine i ostaju na granama po više godina.

Javljuju se pojedinačno ili u manjim grupama.

Sjeme – 5 – 7 mm dužine, tamnosmeđe, pješčavo; krilce dugo oko 2 cm. Klijanac ima 6 – 9 kotiledona.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta. Podnosi posolicu i jaku buru.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom.

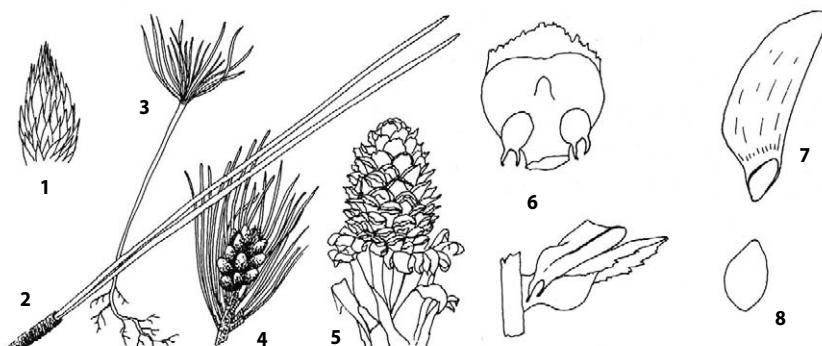
Stanište – kserotermna staništa eumeditanske zone zimzelene vegetacije: makija, garizi, kamenjarski pašnjaci. Često obrazuje čiste sastojine (*Pinetum halepensis*) s brojnim kserotermnim vrstama.

Opća rasprostranjenost – zemlje oko Sredozemnog mora.

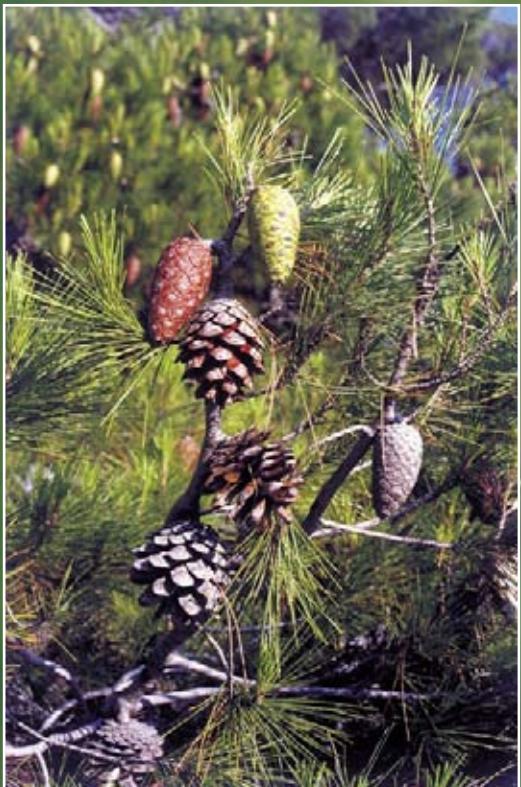
Rasprostranjenost u susjedstvu – srednja i južna Dalmacija, Crna Gora.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (Neum, Klek).

Napomena – sličan alepskom je **brucijski bor** (*P. brutia* Ten.) [syn.: *P. halepensis* Mill. var. *brutia* (Ten.) Henry] koji ima nešto dulje i deblje iglice i gotovo sjedeće češere. Rasprostranjen je u Kalabriji, Grčkoj (Kreta) i Krimu. U nas se kultivira; pokazao se pogodnim, osobito za pošumljivanje krša (ova vrsta detaljnije je obrađena na sljedećoj stranici teksta).



1. populjak, 2. čuperak iglica, 3. klijanac, 4. grančica s muškim cvatovima, 5. ženski cvat, 6. plodna ljuska, unutrašnja (gore) i bočna (dolje) strana, 7. krilce sa sjemenkom, 8. sjemenka



PINUS BRUTIA Ten.

[Syn.: *P. halepensis* Mill. var. *brutia* (Ten.) Henry,
P. pyrenaica David]
Fam. borovke (*Pinaceae*)

Brucijski bor

engl. Calabria Pine

fra. Pin Nazaron

njem. Bruttische Kiefer, italienische K., kalabrische K.,
"Parolini" K.

tal. Pino di Parolini, Pino bruzio

rus. Сосна калабрийская, с. брутская

Habitus – do 25 m visoko crnogorično drvo, s rijetkom krošnjom, krivog i račvastog stabla. Mlade grančice su mu debele 4 – 5 mm, žutocrvenkaste boje.

Kora – u početku tanka, svijetlosmeđa, u starijoj dobi potamni i duboko ispučana.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko i široko prodire u zemljište.

Pupovi – izduženo valjkasti, sa slobodnim zašiljenim ljuškama, 10 – 20 mm dugi, nisu smolasti.

Iglice (četine) – po dvije u rukavcu, tamnozelene, 12 – 18 (– 23) cm duge, 1,25 mm debele, dosta krute.

Cvjetovi – jednospolni; žute muške rese valjkaste, javljaju se obilno; češerasti (šišaričasti) cvjetovi su crvenkasti.

Plodovi – češeri (šišarice) pretežno 3 – 4 (– 6) zajedno, koji su pod pravim kutom razmaknuti od grana; odrasli su gotovo sjedeći [kod tipskog oblika alepskog bora (*P. halepensis*) su obično po dva, s izrazito kratkom i debelom peteljkom (drškom)]; viseći, kraći su od iglica (do 10 cm dugi). Apofize su obično plosnate, rjeđe konveksne, sjajne, crvenkasto-smeđe.

Češeri zriju i otvaraju se treće godine, nakon čega ostaju na granama po više godina, pa se

na jednom stablu mogu vidjeti češeri različite starosti.

Sjeme – dosta krupno, 8 – 9 mm dugo i do 5 mm široko, tamno.

Biologija – heliofilna i kserofilna vrsta koja u pogledu kvalitete zemljišta nije izbirljiva. Otporan je na veliku vrućinu, hladnoću i jaku buru. Dobro podnosi posolicu. Bržeg je rasta od alepskog bora. Najbolji razvoj pokazuje na kiselim podlogama.

Vrijeme cvjetanja – kraj III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – kserotermna staništa eumediterranske zone zimzelene vegetacije. Zahtijeva dublja zemljišta.

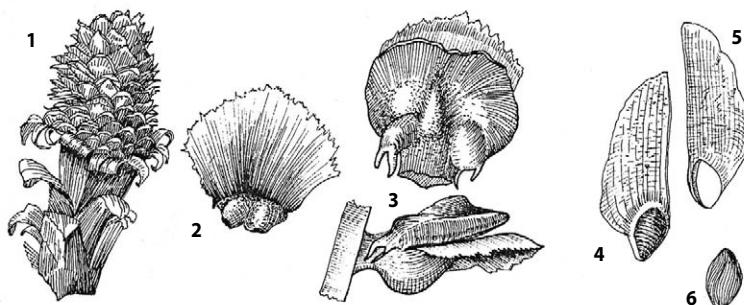
Opća rasprostranjenost – donja Italija: Kalabrija, Brutija (ime !); na otocima Kritu i Cipru i u Maloj Aziji. Uspješno je primjenjivan pri pošumljavanju krških terena na jadranskim otocima i obali (Istra, Cres, Lošinj i dr.) te u krajevima sa submediteranskim klimom.

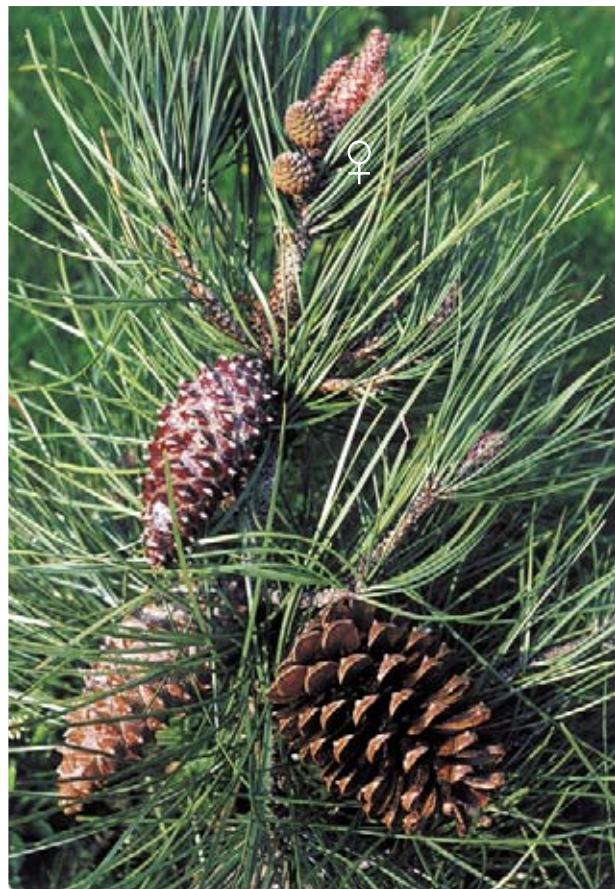
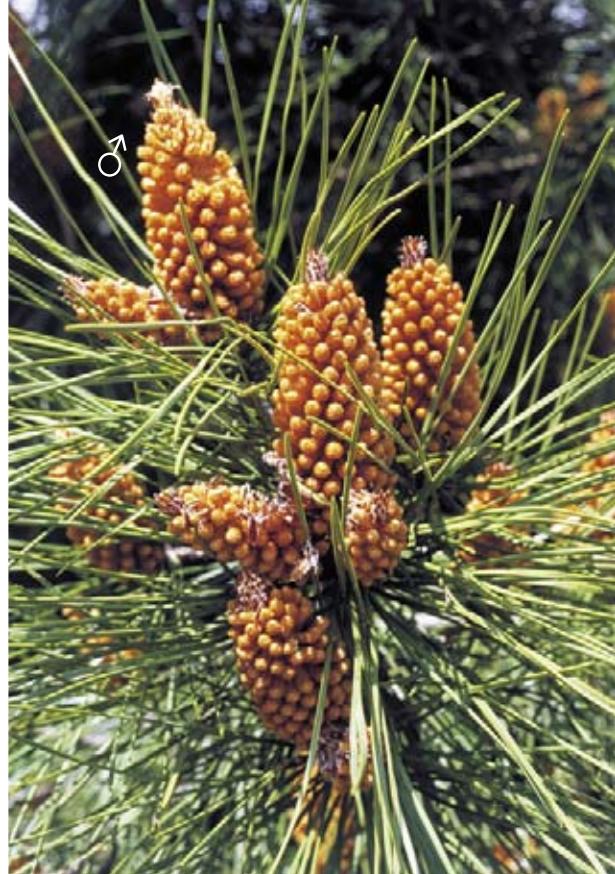
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H: Istra, Cres, Lošinj i dr. (svugdje kultiviran).

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina (kultiviran).

Napomena – široko se primjenjuje u hortikulturnom oblikovanju, kako u mediteranskom tako i submediteranskom području. S istim ciljevima i na sličnim staništima uzgaja se **primorski bor** (*P. pinaster* Ait.) (syn.: *P. maritima* Mill.), koji ima široko zaobljenu, razgranatu krošnju, a izraste u visinu do 25 (– 30) m, s promjerom debla do 1 m. Iglice (četine) su po dvije, 10 – 20 cm duge, krute, zašiljene, sjajne, tamnozelene. Češeri veliki, 9 – 18 cm dugi i 5 – 8 cm široki, većinom po 2 – 4 (– 6) zajedno, jajoliko-čunjasti, u početku zeleni, kasnije smeđi i kao lakirani. Sazrijevaju u studenom/novemburu i prosincu/decembru druge godine, a ostaju na stablu zatvoreni po više godina.

1. ženski cvat, 2. prašnik, sprjeda, 3. plodna ljuška odozgo (gore) i sa strane (dolje), 4. sjemenka s krilcem, 5. krilce, 6. sjemenka





CUPRESSUS SEMPERVIRENS L.

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Obični čempres

engl. Mediterranean Cypress

fra. cyprés commun, c. méditerranéen

njem. Echte Zypresse

tal. Cipresso comune

rus. Кипарис пирамидальный

Habitus – javlja se u dva vida: s usko piramidalnom, stupastom krošnjom koja se sužava prema vrhu i s uspravljenim i priljubljenim granama. Ovaj oblik označen je kao *C. s. L. f. pyramidalis* (Nym.) Asch. & Gr., u narodu poznat pod imenom "muški". Drugi oblik, označen kao *C. s. L. f. horizontalis* (Mill.) Asch. & Gr., a u narodu kao "ženski", ima široku stožastu krošnju s horizontalno odstojecim granama.

Kora – tanka, dugo ostaje glatka, sivosmeđa do tamnosmeđa. Kod starijih primjera gusto i plitko uzdužno izbrazdana.

Korijenov sustav – jako razgranat, razveden, prodire duboko u zemljiste, prilagodljiv terenu.

Iglice (cetine) – ljuskaste, čvrsto prilegle uz četverokutne tanke grančice, poredane u 4 reda, oko 1 mm duge, tamnozelene, na leđnoj strani imaju uzdužnu smolnu žlezdicu.

Cvjetovi – jednospolni; mikrosporofili jajoliki u obliku rese, žućkasti, 4–8 mm dugi, često na cijeloj krošnji raspoređeni; ženski većinom pri vrhu krošnje, pojedinačni ili grupirani.

Češeri (šišarke) – 2,5–5 cm dugi, u mlado-

sti zelenkasti, kasnije sivosmeđi, pepeljasti, sastavljeni od 8 do 14 plodnih ljuski, koje su u početku priljubljene, kasnije (u doba zrenja) se razmiču. Zriju druge godine, a otvaraju se treće godine.

Sjeme – od 8 do preko 20 sjemenki pod svakom ljuskom, ono je 5–7 mm dugo, plosnato, svijetlosmeđe, usko okriljeno.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta. Veoma otporna na visoke temperature i dugotrajne suše. Dosta brzo raste. Doživi starost 400–500, čak i preko 1.000 godina.

Vrijeme cvjetanja – krajem zime, u Primorju već u veljači/februaru.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – kameniti, skeletoidni tereni eumediterranske zone zimzelene vegetacije.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa, jugozapadna Azija (karakteristična vrsta za zemlje Sredozemlja).

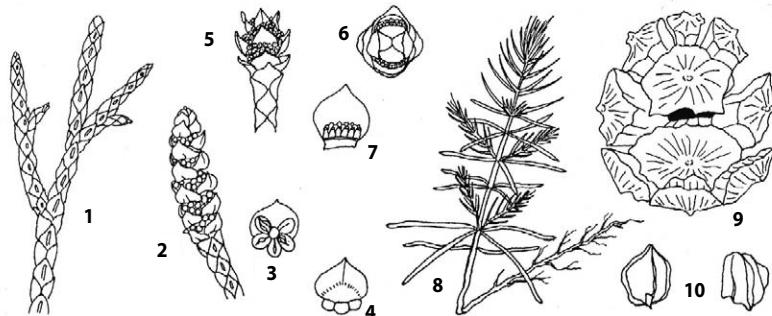
Rasprostranjenost u susjedstvu – smatra se da je autohton u južnoj Dalmaciji. U ostalim krajevima je u kulturi.

Rasprostranjenost u BH – samo u kulturi u predjelima s mediteranskim i submediteranskim klimom (Hercegovina).

Napomena – veoma omiljena ukrasna vrsta u hortikulturi. U nas se koristi u pošumljavanju opustošenih i ogoljelih krških područja. U posljednje vrijeme podložan je bolesti pa se na mnogim mjestima susi.

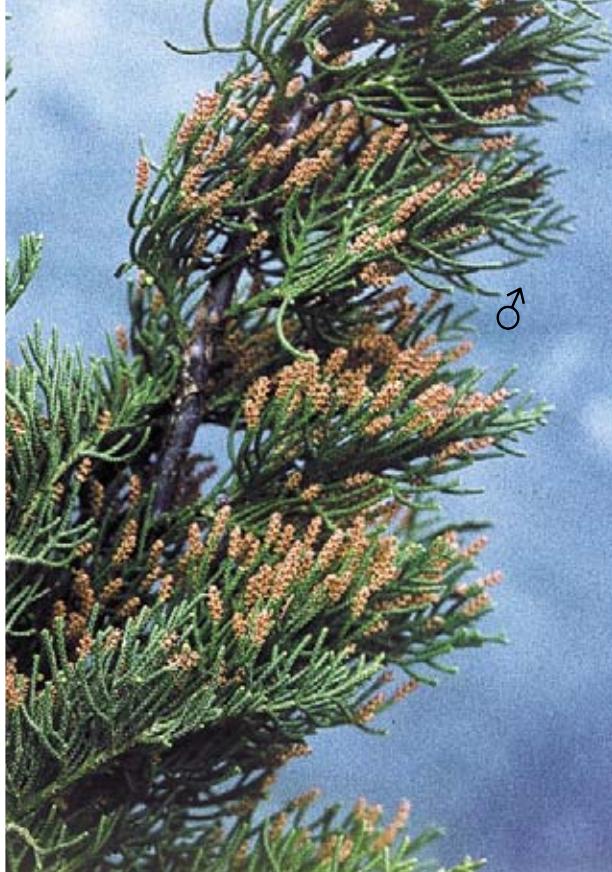
U našim parkovima u krajevima s toplijom klimom uzgaja se i nekoliko egzotičnih vrstā čempresa, a najčešći je **arizonski čempres (C. arizonica Greene)** i dr.

1. grančica s listovima (ljuskama), 2. muški cvjetovi, odozgo, 3. muški cvijet, odozdo, 5. ženski cvjet, odozgo, 6. ženski cvjet, odozgo, 7. plodna ljsuka sa sjemenim zametcima, unutrašnja strana, 8. klijanač, 9. zreli, otvoreni češer, 10. sjemenka, s dviju strana





Padine Hrguda (dolina Bregave) kod Stoca u Hercegovini



JUNIPERUS COMMUNIS L.

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Obična borovica, kleka, venja, smrika

engl. Common Juniper

fra. genèvrier commun

njem. Gemeiner Wacholder

tal. Ginepro comune

rus. Можжевельник обыкновенный

Habitus – srednje visok grm ili nisko drvo (nekad i do 15 m visoko i oko 0,5 m debelo), sa žljebastim deblom, raznolikou formiranim krošnjom, od posve nepravilne do izrazito stupolike; grane uzdignute ili viseće, nisu u pršljenima.

Kora – u početku glatka, kasnije izbrazdana, odvaja se u obliku ljuški i traka.

Korijenov sustav – veoma razgranat, sa žilom srčanicom. Razvijena endotrofna mikoriza.

Pupovi – sitni i obloženi ljuškama.

Iglice (četine) – po 3 u pršljenu, duge od 5 do 20 (~ 30) mm, i do 2 mm široke, uspravne, naježene, najšire u osnovi, postupno se sužavaju u šiljati vrh, bodljikave, donja strana zelena, gornja s bijelom ili sivom uzdužnom prugom, poprečni presjek trapezoidan; ostaju na stablu do 4 godine.

Cvjetovi – muški jajoliki, svijetložuti, sastoje se od većeg broja "prašnika", smješteni u pazušima listova, 2 – 3 zajedno; ženski pojedinačni, zeleni.

Plod – bobičasti češer (šišarka) (*galbulus*), okruglastojajolik, debeo, mesnat, sastavljen od 3 do 6 ljušaka, na kratkoj peteljci, ispočetka svijetlozelen, u doba zrenja modrikastocrn, sivkasto nahukan, 6 – 9 mm u promjeru. Zrije druge ili treće godine.

Sjeme – većinom po 3 u češeru, tvrdo, čunasto, trokutasto, smeđe.

Biologija – dvodomna (izuzetno jednodomna), anemofilna i heliofilna vrsta. Raste veoma sporo, može doživjeti veliku starost. Podnosi jaki mraz i velike suše.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V; zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (reznicama).

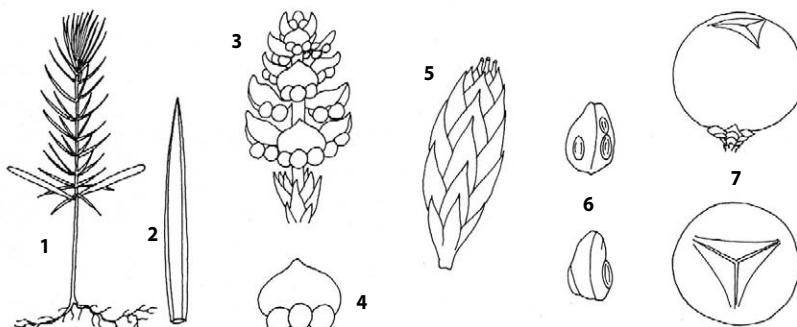
Stanište – ima vrlo široku ekološku valencu: podjednako je nalazimo na kserotermnim i mezofilnim staništima, a veoma je česta na acidofilnim zemljištima i potpuno devastiranim terenima (šikare, vrištine, zapušteni travnjaci i pašnjaci). Nalazimo je u nizinskom pa do subalpskog pojasa naših planina.

Opća rasprostranjenost – cijela Europa, zapadna i sjeverna Azija, sjeverna Afrika i Sjeverna Amerika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – na planinskim pašnjacima, najčešće u subalpskom pojusu, zastupljena je vrlo srodnna, *J. x intermedia* Schur. [syn.: *J. communis* L. var. *intermedia* (Schur.) Sanio], koju neki autori smatraju hibridom između obične i patuljaste kleke.



1. klijanac, 2. iglica, s gornje strane, 3. muški cvat, 4. prašnik, vanjska strana, 5. ženski cvat, 6. sjemenka, s dvojno bočnih strana, 7. češer, sa strane i odozgo



JUNIPERUS SIBIRICA Burgsd.

[Syn.: *J. nana* Willd.; *J. communis* L. subsp. *alpina* (Sm.) Čelak.; *J. communis* L. subsp. *nana* (Willd.) Syme; *J. communis* L. var. *montana* Aiton]

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Klečica, patuljasta kleka, p. borovica

engl. Mountain Juniper

fra. genévrier nain

njem. Zwergwacholder, Berg-Wacholder

tal. Ginepro nano

rus. Можжевельник сибирский

Habitus – nizak, polegli grm, 30 – 60 (~ 100) cm visine, tankih, gustih razgranjenih grana.

Kora – siva, tanka.

Korijenov sustav – dosta plitak, razgranat.

Iglice (četine) – poredane u gustim pršljenima, kraće su od obične borovice, 4 – 10 mm duge, 1 – 2 mm široke, mekše, povijene, ± priklonjene ka grančici, naglo sužene u zašiljen vrh, na gornjoj strani s izrazitom srebrnastobijelom prugom.

Plod – sličan običnoj borovici, nešto veći (do 10 mm u promjeru).

Sjeme – trobrido, smeđe boje.

Biologija – dvodomna, anemofilna i heliofilna vrsta. Otporna na niske temperature i jake vjetrove. Raste sporo i doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – kasno proljeće.

Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno (položenicama).

Stanište – najčešće naseljava skeletoidna zemljista na planinskim rudinama subalpskog i alpskog pojasa, kako na silikatnoj tako i na karbonatnoj podlozi, često prekriva golema prostranstva; penje se do najviših vrhova naših planina, tako npr. u Makedoniji do preko 2.600 m nadmorske visine. Imala je značajnu zaštitnu ulogu, štiteći tlo od raznih vidova erozije.

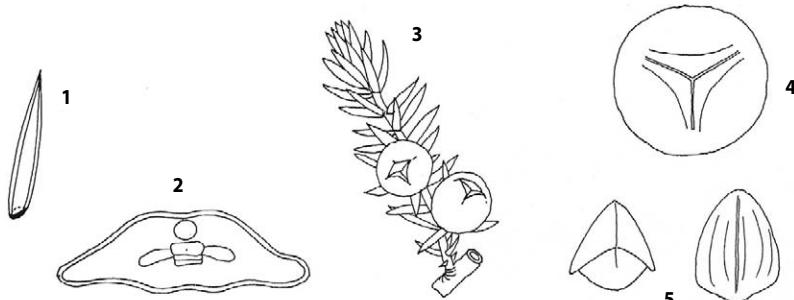
Opća rasprostranjenost – Europa, Azija, Južna i Sjeverna Amerika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – neki autori smatraju ovu vrstu podvrstom ili varijetetom (vidi sinonimiku!) obične borovice ističući činjenicu da među njima, osim uzrasta, nema nekih većih razlika. Međutim, poznavajući morfološke karakteristike ovoga grma i njegovu specifičnu ekologiju, može se ustvrditi da se radi o samostalnoj vrsti, kako je na ovom mjestu shvaćeno i predstavljeno.

Kao i kod prethodne vrste (*Juniperus communis* L.), plodovi (bobičasti češeri) (klekinje, brinje ili smrekinje) se naveliko beru od početka jeseni do zime. Koriste se kao začin, te kao sirovina za dobivanje eteričnog ulja i za dobivanje različitih vrsta rakijâ (poznata "klekovača" i dr.). Primjenjuju se i u medicini (imaju diuretično djelovanje). Iz mladih svijetlozelenih izbojaka, u rano proljeće, mogu se spravljati vitaminski čajevi, jer su iglice bogate vitaminom C i karotinom.



1. iglica, gornja strana, 2. poprečni presjek iglice, 3. grančica s iglicama i zrelim češerima, 4. češer, odozgo, 5. sjemenka, odozgo i sa strane



JUNIPERUS OXYCEDRUS L.

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Šmrika, crvena kleka, primorska kleka, smrič

engl. Prickly Juniper, Red J.

fra. cèdre piquant, cadé

njem. Spanische Zeder, Zeder-Wacholder

tal. Ginepro pungente, G. ossiccedro

rus. Можжевельник красный

Habitus – grm ili nisko drvo oko 8 (– 14) m visine i preko 50 cm u promjeru; krošnja okruglasta; grane duge i prilično debele, nisu u pršljenima.

Kora – u mladosti glatka, kasnije se trakasto ljuštiti, sivosmeđa do smeđecrvena.

Iglice (četine) – po 3 u pršljenima, 1,5 – 2 cm duge, oštro zašiljene, krute, bodljikave, na poprečnom presjeku trokutaste, s gornje strane s dvije potpuno odvojene bijele uzdužne pruge stomâ, na donjoj strani s izraženim rebrom.

Plod – bobičasti češer, okruglast, gotovo sjedeći, 8 – 12 mm u promjeru, u početku zelen, u stadiju zrenja crvenkastosmeđ, sjajan, sazrijeva u drugoj godini.

Sjeme – jajoliko ili gotovo okruglo, većinom po 3 u jednom češeru.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i kserotermna vrsta. Podnosi posolicu. Ova kleka je domaćin poluparazitne imelice *Arceuthobium oxycedri* (DC.) MB.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno (položenicama).

Stanište – mediteranske i submediteranske kamenjare (makija, garizi, kamenjarski pašnjaci i dr.), prodire dosta duboko u kopno, gdje raste na kserotermnim staništima. Penje se dosta visoko, i do preko 1.400 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje, Perzija, Sirija, zapadna Mala Azija, Kavkaz.

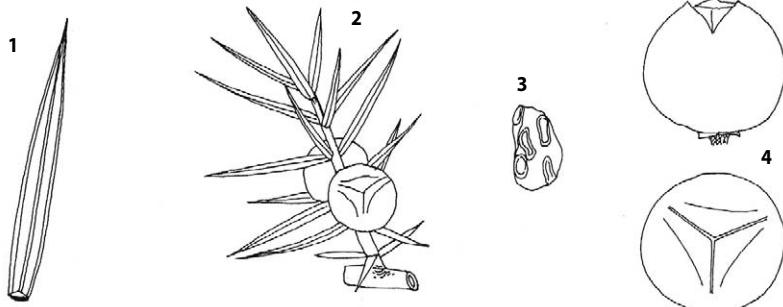
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, zapadna Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko (dolina Une kod Martin Broda i dr.); Hercegovina, masovno i često [dolinom rijeka prodire duboko u kopno (npr. zastupljena je u okolici Konjica, a ima je pri uštu Rakitnice i drugdje)].

Napomena – slična šmriki je **pukinja** (*Juniperus macrocarpa* Sm.) [syn.: *J. oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball.] koja živi na istim staništima kao prethodna vrsta, u zemljama mediteranske regije. Kod nas je navode u najjužnijim dijelovima Hercegovine (Neum - Klek); u pojasu šume crnike, u makiji i garizima na degradiranim tlima.

Iglice ove vrste su gipkije, oštro zašiljene, a duge su i do 30 mm i oko 2 mm široke. Bobičasti češeri su vrlo krupni (ime! - *macrocarpa*), 12 – 15 mm debeli, u zrelem stanju su crvenkastosmeđ ili tamnogrimizni, bez sjaja, a na površini su svijetlo nahukani. One su jestive, s nešto smolastim okusom. Sadrže obično tri sjemenke.

Pukinja je znatno osjetljivija na niske temperaturе od šmrike.



1. iglica, gornja strana, 2. grančica s iglicama i češerima, 3. sjemenka, 4. češer, sa strane i odozgo



JUNIPERUS PHOENICEA L.

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Primorska somina, gluhač

engl. Phoenicean Juniper

fra. Genèvrier de Phénicie

njem. Rotfrüchtiger Sadebaum, Phönizischer S.

tal. Ginepro feniceo, G. licio

rus. Можжевельник Пхениции

Habitus – grm ili nisko drvo 4 – 6 (– 8) m visine; krošnja okruglastopiramidalna (ponekad slična čempresu); grane brojne, gусте, grančice tanke, oko 1 (– 2) mm debele, okrugle.

Kora – tamnosmeđa.

Igllice (četine) – na mladim primjercima igličaste, nasuprotne ili 3 u pršljenu, uskokopljaste, do 6 mm dužine, na odraslim egzemplarima ljuskaste, vrhom priljubljene uz grančicu, jajoliko rombooidne, nasuprotne ili po 3 u pršljenu, svijetlozelene, 1 (– 2) mm duge, gornja strana im je obla i često sa smolnom žljezdicom u plitkom ulegnuću.

Plod – bobičasti češeri (šišarke), okruglasti, 6 – 12 (– 15) mm u promjeru, na peteljkama

dugim do 5 mm, sastavljeni od 6 (– 8) sraslih oplodnih listića, u stadiju zrenja crvenkasto-smeđe ili žučkastomrke boje, sjajni. Sazrijevaju u drugoj godini. Nisu jestivi u sirovom stanju zbog izrazito smolastog, aromatičnog i gorkog okusa.

Sjeme – najčešće po 4 (– 9) u bobičastom češeru (šišarki), jajoliko, šiljastotupo, sa smolnim žljezdamu.

Biologija – jednodomna, rijetko dvodomna, anemofilna, heliofilna, kserofilna vrsta. Podnosi posolicu i buru. Doživi starost čak i preko 1.000 godina.

Vrijeme cvjetanja – kasno proljeće.

Razmnožavanje – sjemenom.

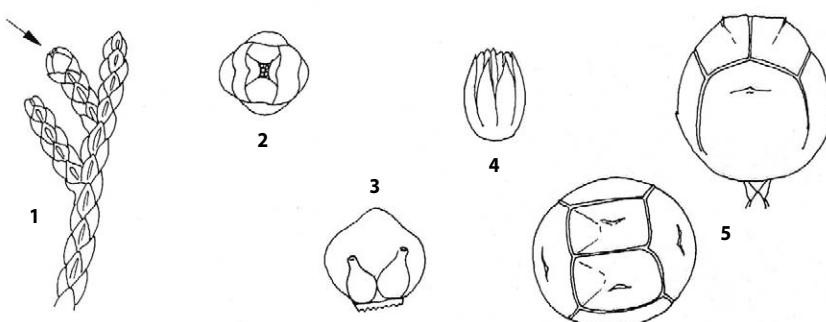
Stanište – makija, garig, kamenjarski primorski pašnjaci. Drži se obalnog područja eumeditanske zone zimzelene vegetacije. Penje se u našim krajevima do oko 600 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – oblast Sredozemlja, Portugal, Madeira, Arabija, Kanarski otoci. Pripada mediteranskom flornom elementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Hrvatska: Kvarnersko primorje, sjeverna, srednja, južna Dalmacija.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (uski primorski pojaz).

Napomena – prema obliku i veličini plodova opisano je više infraspecijskih taksona.



1. grančica s ljuskastim listovima i ženskim cvatom, 2. ženski cvat, odozgo, 3. plodna ljuska sa sjemenim zametcima, 4. sjemenka, 5. češer sa strane i odozgo



JUNIPERUS SABINA L.

Fam. čempresovke (*Cupressaceae*)

Planinska somina, smrdljiva borovica

engl. Sabine Juniper

fra. sabiniere

njem. Sadebaum, Sefstrauch

tal. Ginepro sabino, Sabina

rus. Можжевельник казацкий

Habitus – u obliku niskog ili puzavog (poleglog) grma, rijetko kao manje drvo, 3 – 4 m visine, s nepravilnom krošnjom; grane vrlo guste, s uspravnim, do 1 cm debelim, okruglastim do četverouglastim grančicama.

Kora – pepeljastosiva, kasnije crvenkastosmeđa, ljušti se u obliku listova i traka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, razgranat, prilagođava se terenu. Ima zaštitnu ulogu, štiteći zemljište od erozije.

Iglice (četine) – ljuskaste, prilegle na grančicama, nasuprotnoukrštene, trokutastojačolike, tuge do zašiljene, duge 1 – 3 mm, na leđnoj strani većinom s jednom žlijezdom, protrljane neprijatno mirišu, sadrže otrovno eterično ulje - *sabinal*. Na mladim grančicama odraslih primjeraka postoje i oštре iglice do 4 mm dužine.

Cvjetovi – muški u grupama, zbijeni, 5 – 7 mm dugi, s kratkom peteljkom, svijetlosmeđi; ženski zeleni, s kratkom peteljkom.

Plod – bobičasti češeri (šišarke), okrugli ili jajolikookrugli, do 7 mm u promjeru, viseći, na savijenim peteljkama, u početku zeleni, u stadiju zrenja crnasti, plavo nahukani, sastoje se od 4 do 6 sraslih oplodnih listića i sa 1 – 4 sjemenke. Zriju u jesen prve ili u proljeće druge godine. Sadrže vrlo otrovno eterično ulje.

Sjeme – jajasto, smeđe, s tvrdom sjemenjačom.

Biologija – dvodomna ili jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – kasno proljeće.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (reznicama).

Stanište – pukotine stijena, skeletna, plitka, siromašna zemljišta, poglavito na vapnencu na toplijim ekspozicijama brdskog i gorskog pojasa naših visokih planina.

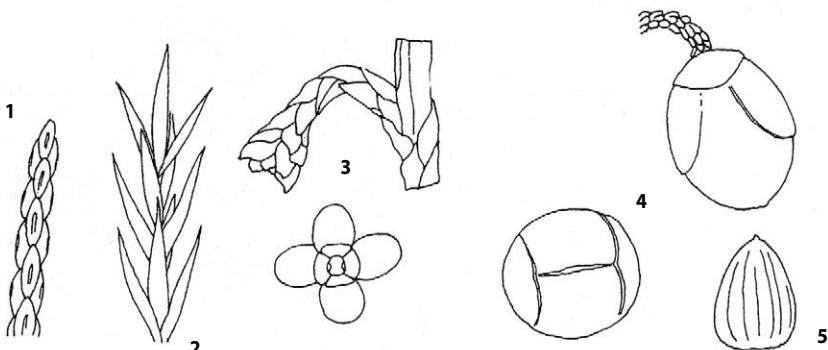
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Mala Azija, Sirija, Kavkaz, Ural, Sibir, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko i pojedinačno u planinskom pojasu).

Napomena – kao rijetka vrsta naše dendroflore nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" endemičnih i rijetkih biljnih vrsta Bosne i Hercegovine.

U stara vremena vršci ovog otrovnog grma upotrebjavali su se za izazivanje pobačaja. Zbog otrovnosti, upotreba somine u medicinske svrhe je potpuno napuštena.



1. ljuskasti listovi 2. igličasti (četinasti) listovi, 3. ženski cvat, sa strane (gore) i odozgo (dolje), 4. češeri, sa strane i odozgo, 5. sjemenka



TAXUS BACCATA L.

Fam. tisovke (*Taxaceae*)

Europska tisa

engl. Common Yew

fra. if commun

njem. Gemeine Eibe

tal. Tasso comune

rus. Тисс ягодный, тисс европейский

Habitus – grm ili srednje visoko drvo, koje naraste nekad i do 20 m. Ima široku piramidalnu krošnju s nepravilnim deblom, koje ima promjer do 1 m. Grane ne stoje u pršljenima.

Kora – tanka, crvenkastosmeđa, na mladim izbojcima glatka, u starijoj dobi po dužini raspučala i ljušti se u vidu listića i traka.

Pupovi – maleni, zašiljeni, tamnosmeđi.

Korijenov sustav – znatno razgranat, s centralnim korijenom. Prodire dosta duboko u zemljiste; na njemu se nalazi endotrofna mikoriza.

Iglice (cetine) – većinom češljasto raspoređene, pri osnovi sužene kao u peteljku koja je produžena niz sam izbojak, s naglo zašiljenim vrhom, plosnate su i mekane, gore tamno zelene, dolje blijede, s dvije bijedozelene pruge. Duge do 30 mm, široke 2 – 2,5 mm, ostaju na granama 4 – 5 (– 8) godina.

Cvjetovi – muški pojedinačni, loptasti, u pazuhu iglica, na kratkoj peteljci, s 5 – 10 "prašnika", koji su pri vrhu štitasto prošireni. Ženski pojedinačni,

gusto pokriveni ljuskama, od kojih gornja 3 para pokrivaju sam cvijet.

Sjeme – sjajno, tamnosmeđe, jajoliko, malo plosnato, dugo 5 – 8 mm, široko do 5 mm, s tvrdom sjemenjačom, u doba zrelosti obavijeno mesnatim vrčastim omotačem skerletnocrvene boje zv. *arilus*. Sazrijeva iste godine u jesen, do prosinca/decembra posve opadne; klija druge godine.

Biologija – dvodomna, rijetko jednodomna, mezofilna, anemofilna, sciofilna vrsta. Dostiže vrlo visoku starost, i do preko 1.000 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno, obnavlja se i izbojcima iz panja.

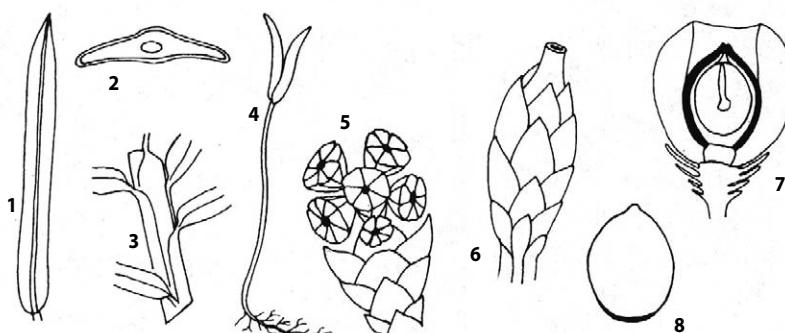
Stanište – najčešće se javlja u pojasu bukovih i mješovitih crnogoričnih šuma, pojedinačno ili u manjim skupinama, većinom na sjevernoj eksponiciji i na sjenovitim i vlažnjim mjestima.

Opća rasprostranjenost – Europa, srednja i sjeverna Azija, sjeverna Afrika i Sjeverna Amerika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko).

Napomena – svi dijelovi tise su otrovni, jer sadrže otrovni alkaloid taksin, osim arilusa kojeg ptice rado jedu, doprinoseći tako njezinu rasjavanju (*ornithorhija*). U svim dijelovima areala je u izumiranju, pa je treba zaštititi. I kod nas se nalazi na listi biljnih vrstâ za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. iglica, gornja strana, 2. poprečni presjek iglice, 3. raspored iglica na grančici, 4. kljanac, 5. muški cvijet, 6. ženski cvijet, 7. uzdužni presjek ploda, 8. sjemenka



Stara tisa (cca 650-700 godina) na lokalitetu "Tise" u podnožju Čvrsnice



EPHEDRA CAMPYLOPODA C. A. Mey.

[Syn.: *E. fragilis* Desf. subsp. *campylopoda* (C. A. Mey.) Aschers. & Graebn.]
Fam. kositerničevke (*Ephedraceae*)

Krta kositernica, vlasac

engl. n/d

fra. Ephèdre

njem. Meerträubel

tal. Efedra

rus. n/d

Habitus – razgranat grm (lijana), dugih, tankih, krutih i lomljivih grana, koje se penju i vise po drveću i stijenama ili puze; grančice člankovite, kao kod preslica; naraste do 6 m.

Kora – na grančicama tamnozelena.

Korijenov sustav – razgranat, duboko prodire u pukotine vapnenačkih stijena i kamenjara.

Listovi – do 2 mm dugi, malobrojni, ljuskasti, nodijima srasli, obuhvaćaju stabljiku.

"Cvjetovi" – "muški" (mikrostrobilusi) grupirani, imaju ovoj od dva međusobno, pri dnu, srasla listića, koji se sastoje od 2 do 8 "prašnika" (mikrosporangija); "ženski" (megastrobilusi)

pojedinačni, ili po 2 – 3 u skupinama, a sastoje se od jednog sjemenog zametka.

"Plod" – bobičasti češer, ovalnog oblika, 8 – 9 mm dug, izvana obavijen jarko crvenim mesnatim ovojem.

Sjeme – 1 – 2 u jednom "plodu".

Biologija – dvodomna (rijetko jednodomna), heliofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

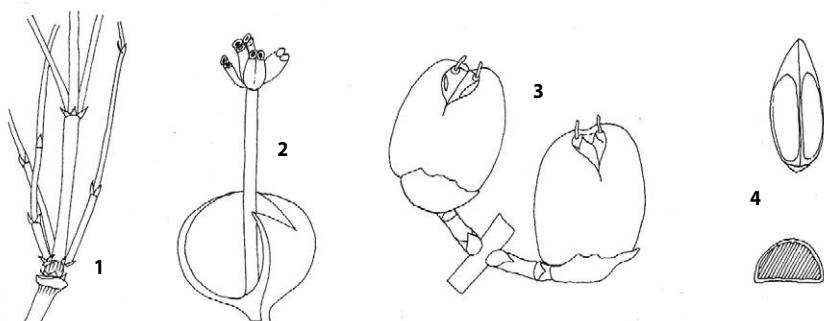
Stanište – vapnenačke stijene, kamenjare, zidovi, šikare i živice Jadranske i Egejske provincije mediteranske regije. Kroz riječne tjesnace i jezerske kotline prodire dublje u unutrašnjost.

Opća rasprostranjenost – istočnomediterska biljka: od Hrvatske do Sirije i Kurdistana.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (u priobalnom pojusu). Dolinom Neretve dopire do Mostara. Ima je oko Stoca, po stijenama oko Trebinja: Leotar, Gljiva i dr. (rijetko), na Vlaštici kod Drijena i dr.

Napomena – kod Demirkapije u Makedoniji, profesor N. Košanin opisao je vrstu **E. macedonica** Košanin, ali ta vrsta u sistematskom pogledu nije dovoljno jasna. Smatra se da je to jedna odlika vrste *E. campylopoda* C. A. Mey.



1. grančica, 2. mikrosporofil (muški cvijet), 3. zreli plodovi, 4. sjemenka (dolje: poprečni presjek)



EPHEDRA MAJOR Host

(Syn.: *E. nebrodensis* Tineo)

Fam. kositerničevke (*Ephedraceae*)

Uspravna kositernica

engl. Large Sea Grape

fra. n/d

njem. Grösseres Meerträubel

tal. Efedra nebrodense

rus. n/d

Habitus – manji grm, visok 1 – 2 m, s brojnim i gustim, uspravnim i ukočenim granama.

Kora – na grančicama tamnozelena, prugasta.

Korijenov sustav – razgranat, duboko prodire u pukotine vapnenačkih stijena.

Listovi – suhokožičasti, do 3 mm dugi.

"Cvjetovi" – "muški cvatovi" gotovo sjedeći, okruglasti, sastavljeni od 4 do 8 "muških cvjetova", ženski na kratkim peteljkama, jednovidjetni.

"Plod" – "bobičasti češer (šišarka)", crvene ili žute boje, dug 5 – 7 mm.

Sjeme – većinom jajoliko, u zreloem stanju obavijeno crvenkastim ili žutim mesnatim ovitkom.

Biologija – dvodomna (rijetko jednodomna), anemofilna, heliofilna i kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

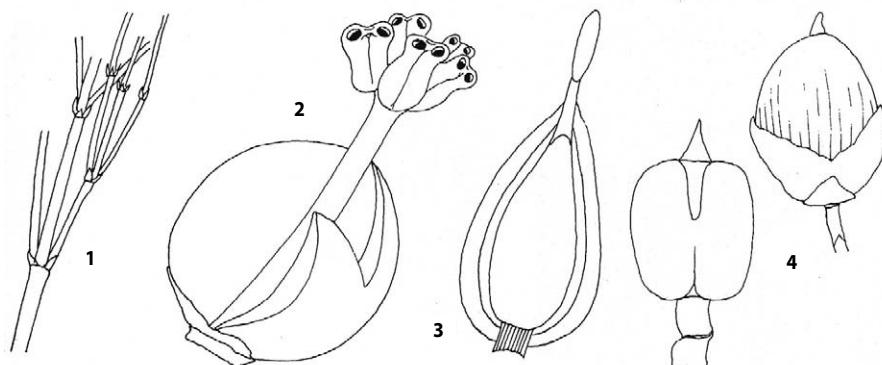
Stanište – pukotine raspucanih vapnenačkih stijena, kamenjare primorskog i montanog pojasa; na Balkanu: u Jadranskoj i Egejskoj provinciji mediteranske regije. Najčešće se javlja kao pojedinačni grm ili u manjim skupinama. Na nekim planinama, koje su pod utjecajem mediteranske i submediteranske klime, penje se u visinu od nekoliko stotina metara nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Mediteran, Kanarski otoci, srednja i zapadna Azija.

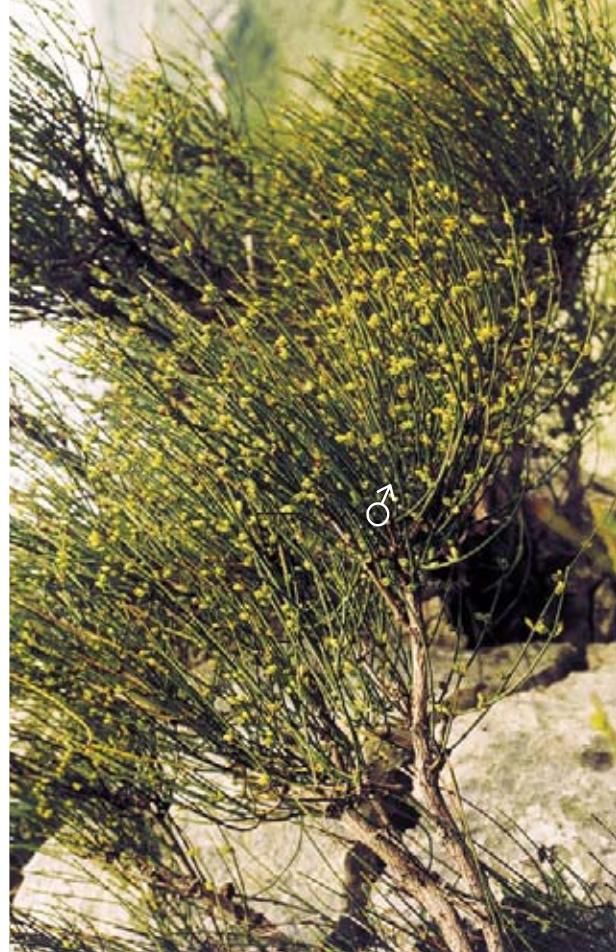
Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (pojedinačno i rijetko). Uslijed utjecaja mediteranske klime nalazimo je na stijenama oko Stjepanovog grada iznad Bune kod Mostara, na Humu kod Mostara, na stijenama kod Stoca i na drugim malobrojnim lokalitetima.

Napomena – kao rijetka vrsta naše dendroflore nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljnih vrstâ za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. grančica, 2. mikrosporofil (muški cvijet) povećano, 3. sjemeni zametak, uzdužni presjek, 4. zreli plodovi



SALIX ALBA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Vrba bijela

engl. White Willow

fra. saule blanc

njem. Silberweide, Weissweide

tal. Salice bianco, S. comune

rus. Ива белая, и. светлая

Habitus – oko 25 (– 30) m visoko i do 1,5 m debelo listopadno drvo s nepravilnim stablom i debelim, krivim, ± horizontalno ispruženim ograncima, te nepravilnom, širokom i prozračnom krošnjom.

Kora – kod mladih grančica bjeličasta, svilasto dlakava, kasnije ogoli i postaje crvenkastosiva ili zelenkasta. Kod starijih primjeraka tamno sivo-smeđa, 3 – 4 cm debela, duboko i koso ispucala; kora sadrži salicil.

Korijenov sustav – jako razvijen, s dubokim centralnim korijenom i brojnim bočnim korijenima. Razvija mnogobrojno adventivno korijenje.

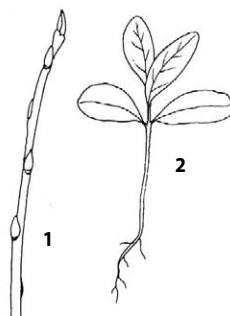
Pupovi – goli, crvenkastožuti ili sivkasti, imaju dvije prileglo dlakave ljsuske.

Listovi – naizmjenični, do 10 cm dugi i do 1,5 cm široki, najširi u sredini svoje dužine, po rubu sitno nazubljeni; lisna peteljka duga oko 1 cm, ima dvije male, bradavičaste žlijezde.

Cvjetovi – muški u macama, dugim 4 – 5 cm, antere su im zlatnožute, pri osnovi imaju dva nektarija; ženski su također u macama, koje su nešto duže i na peteljkama su.

Plod – jajolikoj čunastoj tobolac, koji uzdužno raspucava, sadrži brojne sjemenke.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. muški cvijet,
4. ženski cvijet s dviju bočnih strana,
5. otvoreni i ispražnjeni tobolac,
6. sjemenka s kunadrom



Sjeme – veoma sitno, oko 1,5 mm dugo. Sazrijeva u svibnju/maju i lipnju/junu.

Biologija – dvodomna, anemofilna, hidrofilna, brzorastuća i na studen otporna vrsta. Doživi starost do oko 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV; istodobno ili poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – niži predjeli, riječne doline, poplavna područja, itd.; traži dobra aluvijalna zemljišta, dovoljno vlage i mnogo svjetla, ne podnosi kisela zemljišta. Javlja se u čistim sastojinama ili zajedno s ostalim vrbama i topolama. Podnosi dugotrajne poplave, a penje se do oko 900 m nadmorske visine.

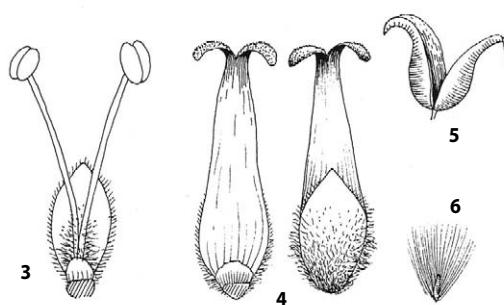
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, umjerena Azija, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – bijela vrba je veoma polimorfna. U našim predjelima, posebno u vinogradarskim krajevima, čest je varijetet sa ± savinutim grančicama, čija je kora sjajna, otvoreno žute boje, to je **žuta vrba** [*S. a. L. var. vitelina* (L.) Seringe]. Često se uzgaja i forma žute vrbe s visećim granama [*S. a. L. var. v.* (L.) Seringe f. **pendula** Lasch] koja se zbog visećih, tankih grana zove **žalosna vrba**. Često se zamjenjuje s azijskom žalosnom vrbom (*S. babylonica* L.), koja je kod nas dosta rijetka.

Slična bijeloj vrbi, a često i na istim staništima, zastupljena je i **krhka (krta) vrba** (*S. fragilis* L.). Ona dostigne manje dimenzije od bijele vrbe. Grančice su joj u osnovi jako krte (ime!), a lisna plojka joj je u donjoj trećini najšira.





Tipično stanište bijele vrbe (i brojnih drugih vrba!)



SALIX CAPREA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Iva

engl. Goat Willow

fra. saule des chèvres

njem. Sal-Weide

tal. Salice delle capre, Salicone

rus. Ива козья, бредина

Habitus – listopadni grm ili nisko drvo do oko 10 (– 20) m visine i do blizu 50 cm u promjeru, sa širokom i nepravilnom, svjetlom krošnjom, debelih uspravnih grana.

Kora – zelenkastosiva, u mladosti glatka, kasnije plitko ispuca, do oko 2 cm debela.

Korijenov sustav – s centralnim korijenom i jako razvijenim bočnim površinskim korijenima.

Pupovi – spiralno raspoređeni, krupni (do 5 mm), ljske gole, žućkaste, crvenkaste ili svijetlosmeđe. Cvjetni pupovi su krupniji.

Listovi – do 10 cm dugi i oko 6 cm široki, najširi na polovini dužine, s lica tamnozeleni, goli i malo sjajni, na naličju pahuljasti ili glatki, imaju jako izraženu nervaturu; peteljka oko 2 cm duga; rub narovašen ili cijelovit; zalisci su kraći od peteljke, bubrežasti, nazubljeni i većinom brzo opadaju. Lista u svibnju/maju.

Cvjetovi – muški u macama koje su jajolike, 3 do 4,5 cm duge i do 2 cm debele, prije cvjetanja omotane gustim, bijelosivkastim dlačicama, cvjetovi gusto poredani, imaju dva slobodna, gola, prašnika; ženski također u valjkastim, oko 6 cm dugim macama.

Plod – sivodlakavi tobolac, sadrži brojne sjenke.

Sjeme – veoma sitno, s pamučnom kunadrom. Klijja epigeično.

Biologija – dvodomna, anemofilna i heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.; znatno prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kao pionirska vrsta, najčešće je za-stupljena na požarištima, sječinama i šumskim čistinama, te na rubovima šuma. Zahtijeva plodna i vlažna zemljista, ali dobro uspijeva i na slabijim i sušim zemljistima. Najčešće je nalazi-mo pojedinačno ili u manjim grupama. Penje se do oko 1.700 m nadmorske visine.

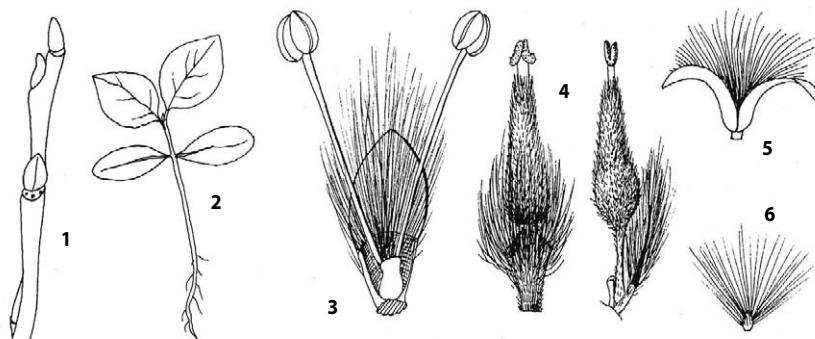
Opća rasprostranjenost – cijela Europa i Azija do Dalekog istoka.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta.

U našim planinskim šumama susreće se **vele-lisna vrba (iva) (*S. appendiculata* Vill.)**, (syn.: *S. grandifolia* Ser.), koja je slična običnoj ivi; ima krupnije lišće (imel) i manjeg je uzrasta.



1. grančica s pupovima, 2. kljanac, 3. muški cvijet, 4. ženski cvijet s dviju strana, 5. otvoreni tobolac sa sjemenkama, 6. sjemenka s kunadrom



SALIX CINEREA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Barska iva

engl.	Grey Sallow, Grey Willow
fra.	Saule cendré
njem.	Asch-Weide, Grau-Weide
tal.	Salice cenereo
rus.	Ива пепельная

Habitus – listopadni, veoma razgranat, gust grm 1,5 – 3 (– 6) m visine.

Kora – kod grančica siva, u drugoj godini gusto kratkodlaka.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – pokriveni sivkastim, kratkodlakim ljuskama.

Listovi – obrnuto jajoliki, kratko zašiljeni, valovitog i sitno napisanog ruba, 4 – 7 (– 12) cm dugi i 1,5 – 3 (– 4,5) cm široki, na peteljci dugoj do 1,5 cm, imaju (7 –) 10 – 15 pari istaknutih nerava; gore sivo-zeleni, bez sjaja, dolje pepeljasto-sivi (ime!), gusto dlakavi. Brakteje dobro razvijene,

one su polusrcolike ili bubrežaste, po rubu nazubljene.

Cvjetovi – muške mace do 5 cm, a ženske do 9 cm duge, i do 1,5 cm u promjeru. Nektarij duži za oko 1/3 peteljke plodnika.

Plod – tobolac koji raspucava uzdužno na dva zaklopca. Zrije od lipnja/juna do srpnja/jula.

Sjeme – žutosmeđe ili žućkasto, cilindrično, glatko, s čuperkom dlačica u osnovi.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (III. –) IV. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

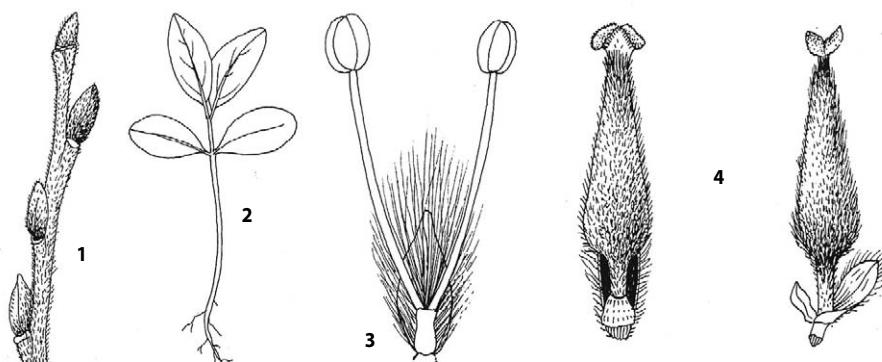
Stanište – uz brdske i planinske potoke, na vlažnim livadama i tresetistima. Najčešće izgrađuje čiste zajednice (vrbičke) (ass. *Salicetum cinereae* Em) ili je s drugim vrbama. Penje se mjestimično i do preko 1.500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, Azija, sjeverozapadna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – prema obliku i veličini lisne peteljke opisano nekoliko taksona od ranga varijeteta do formi. Poznati su bastardi s brojnim drugim vrbama.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. muški cvijet, 4. ženski cvijet s dviju strana



SALIX ELAEAGNOS Scop.

(Syn.: *S. incana* Schrank)

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Uskolisna siva vrba

engl. Hoary Willow, Elaeagnus W.

fra. Saule drapé

njem. Lavendel-Weide, Grau-W., Ufer W.

tal. Salice ripaiolo

rus. Ива сизоватая

Habitus – visoki listopadni razgranati grm ili nisko drvo, koje može dostići visinu do oko 8 m i promjer debla do 15 cm. Ima veoma savitljive izbojke.

Kora – na grančicama zelenkastosiva, gola, tanka, u kasnijoj dobi tamnosiva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu.

Pupovi – prilegli uz izbojak. Konični su, ili jajoliko zašiljenog vrha.

Listovi – usko lancetasti, do 12 cm dugi i 1 cm široki, s rubom koji je uvrnut prema dolje, na licu tamnozeleni i goli; na naličju poleglo vunasto bijelo dlakavi. Lisna peteljka oko 5 mm duga. Listovi su bez zalistaka.

Cvjetovi – obrazuju rese; ženski cvijet ima izduženu kruškoliku golu plodnicu s rascijepa-

nim žigom; muški je s dva prašnika, koji se od polovine račvaju (do polovine su srasli).

Plod i sjeme – jajoliko-čunasti tobolac, koji se uzdužno raspukne i sadrži brojne sitne sjemenke, koje su sa svilenastom kunadrom, pa ih vjetar raznosi na veće udaljenosti (*anemohorija*).

Biologija – dvodomna, anemofilna i mezofitno-hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV. (– V.); istodobno s listanjem.

Razmnožavanje – pretežno vegetativno, ali i iz sjemena.

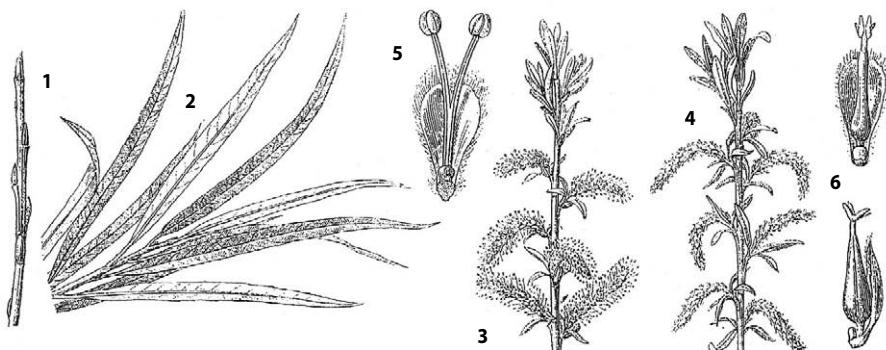
Stanište – vlažna kamenita (šljunkovita) mjesta uz planinske rijeke i potoke, gdje uz rubove vodotoka formira specifičnu zajednicu koja je poznata pod imenom *Salicetum incanae*. Najljepše kompaktne formacije nalaze se uz rječicu Lišticu (gornja slika), od izvora Borak nizvodno, na šljunkovitim nanosima duž kanjona Rakitnice, Glogošnice, Dive Grabovice i na brojnim drugim lokalitetima. Pojedinačni primjerci nalaze se na nadmorskim visinama višim od 1.200 m.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Balkanski poluotok, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena: prema obliku lisne plojke uskolisna siva vrba slična je košaračkoj vrbi (*Salix viminalis* L.).



1. grančica s pupovima, 2. vrh grančice s listovima, 3. vrh grančice s muškim resama,
4. vrh grančice sa ženskim resama, 5. muški cvijet, 6. ženski cvjetovi s dviju strana



Asocijacija *Salicetum incanae* uz rječicu
Lišticu, uzvodno od Širokog Brijega



SALIX GLABRA Scop.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Gola vrba, glatka v.

engl. Alpine Willow, Glabrous W.

fra. Saule glabre

njem. Kahle Weide, Glanz-W.

tal. Salice glabro

rus. Ива гладкая

Habitus – niski planinski grm, koji poliježe po podlozi, a izraste u visinu do oko 50 – 100 cm.

Kora – kod izbojaka tanka i gola.

Korijenov sustav – dobro prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – dosta krupni, priljubljeni uz izbojak.

Listovi – obrnuto jajoliki, na licu tamnozeleni, sjajni i goli (ime!), na naličju bjelkasti; na rubu plitko nazubljeni.

Cvjetovi – u uspravnim ili koso položenim macama; ženski zeleni; muški žućkasti zbog prisutnosti brojnih žutih prašnika, koji su često crvenkasti, pa su muške mace znatno živopisnije od ženskih.

Plodnica je gola, s duguljastim vratom. Antere prašnika u donjoj trećini sa stršećim dlačicama.

Plod – jajoliko čunjasti tobolac (čahura), koji uzdužno raspucava, a sadrži brojne sjemenke. Zriju tijekom rujna/septembra.

Sjeme – veoma sitno, brojno, s bijelom pamučnom kunadrom.

Biologija – dvodomna, kalcifilna i heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vapnenačke i dolomitne stijene u zoni klekovine bora u montanom, subalpskom i alpskom vegetacijskom pojusu. U našim krajevima penje se do oko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Istočne Alpe i neke dinarske planine.

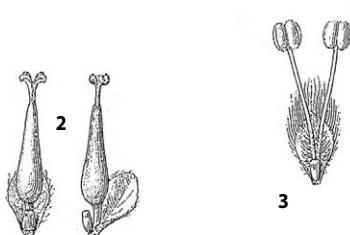
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BH – rijetko: Bosna (Vlašić, Klekovača); Hercegovina [(Prenj, Čvrsnica, Plasa (na ovom dijelu Dinarida ova vrsta ima jugoistočnu granicu svoga areala)].

Napomena – zbog malobrojnih lokaliteta u našoj zemlji i zbog toga što se na našim prostorima nalazi jugoistočna granica u arealu vrste, gola vrba (*Salix glabra* Scop.) je na popisu za nacionalnu "Crvenu knjigu" endemičnih i rijetkih vrsta Bosne i Hercegovine.

Na masivu planine Čvrsnice u Hercegovini češki botaničar J. R o h l e n a (1874. – 1944.) opisao je 1938. varijetet var. **deily** Rohlena u čast češkog botaničara M. D e y l a koji je s kolegom P. S i l l i n g e r o m botanizirao 1933. na masivu Čvrsnice.

Ovaj takson razlikuje se od tipskog oblika nizom sitnijih morfoloških karaktera.



1. dio grančice s listovima, 2. ženski cvjetovi s dviju strana, 3. muški cvijet



SALIX PENTANDRA L.

(Syn.: *S. laurifolia* Wem.)

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Lovor vrba, prašljika

engl. Bay Willow

fra. saule laurier

njem. Lorbeer-Weide

tal. Salice odoroso

rus. Ива пятычниковая, чернотал

Habitus – listopadno, srednje visoko drvo s visinom oko 13 (– 15) m i promjerom debla do 60 cm i širokom i nepravilnom, jako lisnatom, ali prozračnom krošnjom i s debelim nepravilnim granama.

Kora – kod mladih grančica je nešto ljepljiva, kod prošlogodišnjih je sjajna, kao lakirana. Kod starijih primjeraka sivosmeđa, 2 – 3 cm debela, uzdužno ispučala.

Korijenov sustav – snažan i dubok.

Pupovi – jajoliki, pri vrhu slabo zašiljeni, ± priljubljeni uz izbojak, pri dnu su zelenkasti, pri vrhu crvenosmeđi, terminalni su nešto krupniji.

Listovi – oko 5 – 10 (– 13) cm dugi i 2 – 4 cm široki, na 8 – 15 mm dugoj peteljci, koja ima mnogo žlezdica; na početku listanja lišće je ljepljivo i mirisno, kasnije je kožasto, jedro, na licu tamnozeleno, sjajno, na naličju sivo, golo, na rubu sitno žlezdasto, tupo napunjeno. Zalisci su sitni, izduženi, brzo opadaju.

Cvjetovi – muški u resama koje su valjkaste, duge do 6 cm, imaju 2 – 5 (otuda ime *pentandra* = s pet prašnika; u odnosu na druge vrste roda *Salix*, koje imaju po dva prašnika!), ponekad do 7 slobodnih prašnika, čije su antere zlatnožute; ženski u resama, tučci na maloj dlakavoj peteljci, stubić ima žute, dvodijelne žigove i dva nektarija (mednika).

Plod – izduženo stožasti, goli tobolac, oko 6 mm dužine. Sazrijeva od kolovoza/augusta do rujna/septembra, a rese ostaju na granama i preko zime.

Sjeme – sitno, fino dlakavo.

Biologija – dvodomna, anemofilna, higrofilna i na studen otporna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V.; usporedo s listanjem, ali se cvjetanje produžava i u ljetnim mjesecima.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

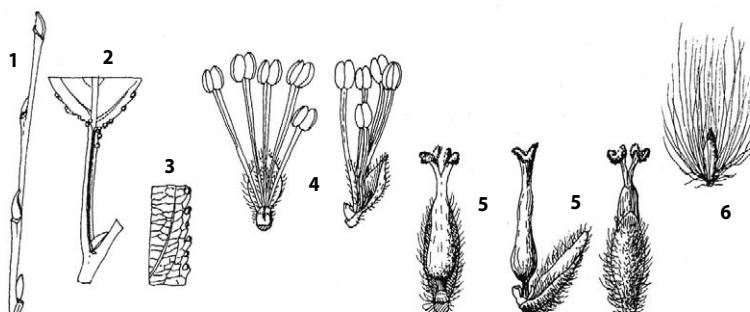
Stanište – tresetišta, močvarne i poplavne šume, često zajedno s crnom johom (*Alnus glutinosa* Gaertn.) i cretnom brezom (*Betula pubescens* Ehrh.) i drugim higrofilnim vrstama.

Opća rasprostranjenost – Europa, srednja Azija, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – rijetka, nalazimo je na malom broju lokaliteta u Bosni (npr. Han Kram kod Han Pijeska i dr.). Kao takva, nalazi se na popisu za "Crvenu knjigu" rijetkih i ugroženih vrsta Bosne i Hercegovine.

Napomena – zbog širokih, kožastosajnih listova i dosta velikih maca, može naći primjenu u hortikulturi kao veoma dekorativna vrsta.



1. grančica s pupovima, 2. peteljka i osnova lista, s donje strane, 3. dio ruba lista, 4. muški cvijet, sprjeda i sa strane, 5. ženski cvijet, s triju strana, 6. zrelo sjeme s kunadrom



SALIX PURPUREA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Rakita

engl. Purple Willow

fra. osier rouge

njem. Purpur-Weide

tal. Salice rosso

rus. Ива пурпурная, желтолозник

Habitus – listopadni grm oko 3 (– 5, rijetko više) m visine, uspravnih, vitkih grana.

Kora – kod mlađih, šibolikih izbojaka svijetložučasta do sivocrvenasta, sjajna, tanka; kod debljih grana je sivkasta i s pukotinama.

Korijenov sustav – jako razgranat, žiličast.

Pupovi – spiralno, ali veoma često i nasuprotno raspoređeni, vršni su najmanji, bočni potpuno prilegli uz izbojak, oni su valjkasti, pokriveni su jednom ljuškom, koja je na početku zelenkasto-smeđa, kasnije tamno purpurnocrvena.

Listovi – naizmjencični, ali često nasuprotni, dugi do 11 cm, široki oko 2 cm, najširi u gornjoj trećini lisne plojke, ± pri vrhu sitno nazubljeni, inače cjeloviti, na kratkoj peteljci. Nemaju zalistaka.

Cvjetovi – i muški i ženski u resama; muški imaju dva prašnika koji su filamentima posve srasli, tako da izgleda da imaju samo jedan prašnik; antere su crvene; plodnica je pahuljasta, kratkog stupača.

Plod – tobolac, koji raspucava uzdužno na dva zaklopca i sadrži brojne sjemenke.

Sjeme – vrlo sitno, s pamučnom kunadrom.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i higrofilna vrsta. Raste dosta brzo.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u riječnim dolinama, uz riječne obale, na šljunkovitim sprudovima i adama, zastupljena je na raznovrsnim zemljištima, a nalazimo je pojedinačno i na vlažnim planinskim točilima i do 1.800 m nadmorske visine. Javlja se u mješovitim šumama vrbâ i topolâ, a često obrazuje pionirsku zajednicu – gустe vrbike (*Salicetum purpureae*) na šljunkovitom nanosu.

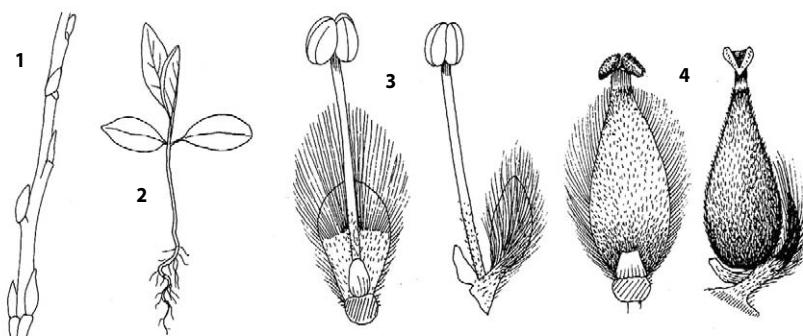
Opća rasprostranjenost – zapadna, srednja i južna Europa, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Tipski oblik subsp. **purpurea** rasprostranjen je u sjeverozapadnom dijelu areala, a odlikuje se sjedećim listovima, koji ne obuhvaćaju stabljiku, a subsp. **amplexicaulis** Bory & Chaub., čiji listovi široko obuhvaćaju stabljiku, rasprostranjen je na krajnjim, jugoistočnim dijelovima areala, npr. u Grčkoj, Maloj Aziji i Makedoniji.

U pletarstvu se osobito upotrebljava hibrid između *S. purpurea* L. i košaračke vrbe (*S. viminalis* L.), u znanosti poznat pod imenom ***S. × rubra*** Huds.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. muški cvijet s dviju strana, 4. ženski cvijet, s dviju strana



SALIX RETUSA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Vrba pećinarka

engl. n/d

fra. Saule émoussé

njem. Stumpfblättrige Weide

tal. Salice retuso

rus. Ива туполистная

Habitus – polegli grm, kratkih, zbijenih, krutih, krivudavih grančica koje u dužinu ponekad izrastu i 2 – 3 m, pokrivači njima stijene i kamenjare, poput tepiha.

Kora – crvenosmeđa, glatka, gola, tanka.

Korijenov sustav – snažan, duboko prodire u pukotine raspucalih stijena.

Pupovi – sitni, sjajni, tamnosmeđi.

Listovi – cijelog ruba ili pri osnovi žljezdasto nazubljeni, tupovrhi (ime!), zaobljeni ili plitko usječeni, nekad i zašiljeni, 0,5 – 2,5 cm dugi i 0,5 – 1 cm široki, na kratkoj, do 5 mm dugačkoj peteljci; na licu tamnozeleni, sjajni, na naličju svjetlij, imaju 4 – 6 bočnih nerava, nemaju palističa.

Cvjetovi – skupljeni u macama koje imaju kratku stupku.

Plod – tobolac, koji uzdužno raspucava s dva zaklopca; sadrži brojne sjemenke.

Sjeme – veoma sitno, s bjeličastom kunadrom.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna vrsta. Raste veoma sporo, doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – VII. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – stjenoviti sunčani tereni u subalpskom i alpskom pojusu naših planina. Zastupljena na kamenjarama, u pukotinama stijena, uz kamenite blokove i između njih, na rubovima škrapa i vrtača, a česta je oko snježnika na polusmirenim siparima. Uglavnom dolazi iznad granice šume, od oko 1.600 m nadmorske visine pa naviše, u pojusu klekovine bora i na planinskim rudinama. U Alpama dopire i do 2.500 m nadmorske visine.

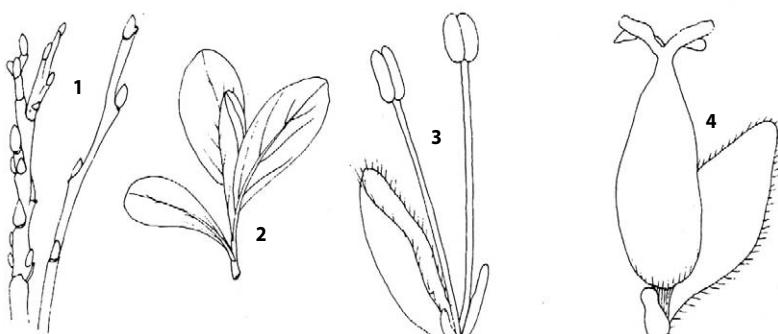
Opća rasprostranjenost – Alpe, Karpati, Balkan, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – polimorfna vrsta; u sjeverozapadnom dijelu areala prevladava tipski oblik: subsp. **retusa**, koji ima 8 – 20 mm duge i 5 – 8 mm široke listove, a u jugoistočnom dijelu areala zastupljena je **S. serpyllifolia** Scop. kao dobra samostalna vrsta iako je neki smatraju podvrstom prethodne. Ona ima mnogo manje, 4 do 10 mm duge, u rozetama zbijene, listove.

U predjelima Alpa i na nekim planinama jugoistočnih Dinarija (Šara i dr.) na najvišim položajima zastupljene su još dvije veoma interesante patuljaste vrbe. Jedna od njih je tzv. "arbor minima" – najmanje drvo – **zeljasta vrba (S. herbacea L.)** koja ima patuljastu puzavu stabljiku i sitno okruglasto, po rubu fino napisljeno, lišće, a druga je **mrežasta vrba (S. reticulata L.)**, koja također ima patuljastu i polegla stabljiku, sa 2 – 4,5 cm dugim listovima koji imaju jako izraženu mrežastu (ime!) nervaturu.



1. grančice s pupovima, 2. vrh izbojka s listovima, 3. muški cvijet, 4. ženski cvijet



SALIX ROSMARINIFOLIA L.

(Syn.: *S. repens* L. subsp. *rosmarinifolia*,

S. repens auct., non L.)

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Puzava vrba

engl. Creeping Willow

fra. saule rampante

njem. Rosmarin Kreich-Weide; Kriechende W., Moor-W.

tal. Salice strisciante, S. rosmarinifoglio

rus. Ива розмаринолистная

Habitus – listopadni grm visok 50 – 100 (– 150) cm, uspravnih, šibolikih grana.

Kora – tanka, smeđecrnasta, gola.

Korijenov sustav – površinski, mrežolik.

Pupovi – priljubljeni uz izbojak, trokutasti, goli, smeđe boje.

Listovi – naizmjencični, izduženo-lancetasti do linearno-lancetasti, najširi u sredini ili ispod sredine lisne plojke, dugi do 5 cm, s cjelovitim rubom koji je blago prema dolje savijen, na donjoj strani gusto svilenkasto poleglo dlakavi. Osušeni posve pocrne. Peteljke lista 2 – 5 mm duge.

Cvjetovi – u malenim resama; muške mace uspravne, do 1 cm duge, prašnici slobodni; ženske mace uspravne, oko 1 cm duge; plodnica na dugoj peteljci; vrat vrlo kratak.

Plod – tobolac (čahura), dužine 5 – 6 mm; na kratkoj, 2 – 3 mm dugoj peteljci; raspucava uzdužno na dva zaklopca koji su izvana dlakavi. Zrije od lipnja/juna do srpnja/jula i izbacuje brojne sjemenke, koje vjetar lako raznosi (anemohorija).

Sjeme – sitno, 1 – 1,5 mm dugo, crno, brojno, s bijelom, dugom kunadrom.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i mezofilno-hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.; istodobno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

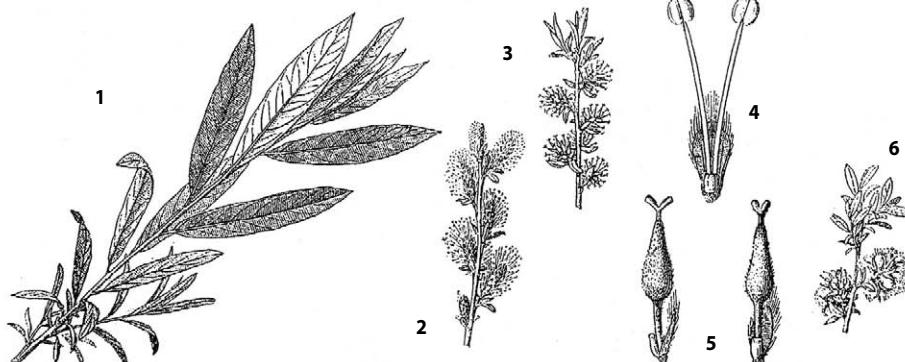
Stanište – močvarne livade.

Opća rasprostranjenost – veći dio Europe, srednja Azija, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – krška polja u zapadnoj Bosni: Glamočko polje, Livanjsko polje (Ždralovac, kod sela Jaruge u Crnom Lugu), Kupreško polje (Fatelj, Stolino vrelo).

Napomena – najrjeđa vrba u bosanskoj flori. Iz tih razloga nalazi se na listi endemične i rijetke flore za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. vršni dio grančice s listovima, 2. muške rese (mace), 3. ženske rese, 4. muški cvijet,
5. ženski cvjetovi s dviju strana, 6. vrh grančice s otvorenim tobolcima



SALIX SILESIACA Willd.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Šleska vrba

engl. Silesian Willow

fra. Saule de Silesian

njem. Schlesische Weide

tal. Salice Silesian

rus. Ива силезская

Habitus – listopadni grm visok 1 – 1,5 (– 3) m, gustih šibolikih uspravnih grana.

Kora – kod mladih grančica je svijetlosmeđa, gola.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako po dubini, tako i po širini.

Odlično veže zemljište i štiti ga od erozije.

Pupovi – crvenkastosmeđi, prilegli uz izbojak.

Listovi – dugi do 14 cm, široki do 6 cm, na kratkoj peteljci, dugoj do 8 mm; lisna plojka je oko dva puta duža nego što je široka, pri vrhu tupo zašiljena, na rubu sitno valovito nazubljena, s 12 – 18 bočnih nerava. U početku s purpurnocrvenim preljevima i svilenasto dlakava, kasnije gotovo posve ogoli. Zalisci su većinom trajni, nazubljeni na rubu.

Cvjetovi – i muški i ženski u resama; u muškom su dva slobodna prašnika, 2 – 4 puta duža od zaštitne ljsuske, koja je svilenasto dlakava; ženski

cvjet je s tučkom koji je s peteljkom iste dužine i s golim plodnikom; zaštitna ljsuska 2 - 3 puta kraća od peteljke plodnika.

Plod – jajoliko čunasti tobolac (čahura) na dugoj stапci, koji raspucava uzdužno na dva zaklopca i sadrži brojne sjemenke.

Sjeme – veoma sitno, brojno, s dugom pamučnom kunadrom, pa ga vjetar raznosi na velike udaljenosti (*anemohorija*).

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna, mezofilna i kalcifilna vrsta; otporna na studen i duboki planinski snijeg.

Vrijeme cvjetanja – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

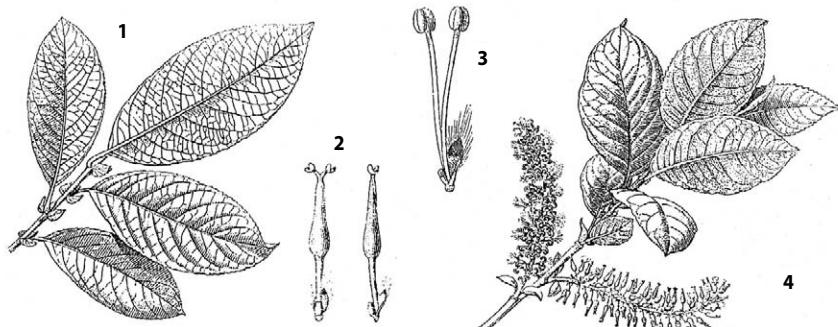
Stanište – obrazuje grmolike šibljače zajednice iznad zone smrekovih šuma i klekovine bora, od cca 1.500 – 2.000 m nadmorske visine gdje obrazuje asocijaciju koja je opisana pod imenom *Salicetum silesiacae*. Većinom je nalazimo na nešto toplijim i vlažnijim staništima i na dubokom zemljištu.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, (Hercegovina, rijetko: Visočica, Velež i dr.).

Napomena – na nekim planinama zapadne Bosne (Osječenica, Klekovača, Cincar i dr.) je austrijski botaničar G. Beck (1856. – 1931.) opisao takson **S. s. Willd. var. bosniaca** Beck, koji se od tipskog oblika razlikuje po nekim morfološkim karakteristikama.



1. vrh grančice s listovima, 2. ženski cvjetovi s dviju strana, 3. muški cvijet,
4. vrh grančice sa zatvorenim (desno) i otvorenim (lijevo) tobolcima



SALIX VIMINALIS L.

(Syn.: *S. linearis* Turcz., *S. longifolia* Lam.)

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Košaračka vrba, bekva

engl. Hemp Willow, Basket W.

fra. Osier blanc, Saule des vanniers

njem. Korb-Weide, Hanf-W., Elb-W., Band-W.

tal. Salice da vimini, Vimine, Vetrice

rus. Ива прутьевидная, и. корзиночная, белотал

Habitus – većinom se javlja kao grm visine do 4 – 6 m, rjeđe kao manja drvo, koje izraste do 10 m visine.

Kora – siva, tanka, i dugo glatka. Bogata je tani-nom i salicilom, te ima primjenu u medicini.

Korijenov sustav – dobro razvijen i snažan, te se ova vrba upotrebljava kao pionirska vrsta za stabilizaciju i učvršćivanje obala rijekâ i nasipâ.

Pupovi – prilegli uz izbojak, česti, veličina im varira, a po obliku su konični i jajoliki, zašiljenog vrha. Ljuske su im prileglo dlakave i savijene prema izbojku. Često nema terminalnog pupa.

Listovi – usko lancetasti, 8 – 12 (– 16) cm dugi, do 1 cm široki, u donjem dijelu naglo suženi a u gornjem postupno, s nadolje uvrnutim valovitim rubom; u mladosti i na licu i na naličju dlakavi, a kasnije donja strana ostaje pokrivena svilenkastim bjeličastosivim polegnutim dlačica-ma. Peteljka (stapka) lista kratka i bez žljezda. Zalisci su linearni.

Cvjetovi – muški i ženski formiraju rese (mace).

Muški cvijet ima odvojene (nisu srasli!) i gole filamente (prašničke niti), a tučak u ženskom cvjetu je gotovo sjedeći i obrastao svilenkastim dlačicama.

Plod – tobolac (čahura), 3 – 4 mm dug, kratko i gusto dlakav, na kratkoj peteljci. Raspucava uzdužno na dva zaklopca i sadrži brojne sjemenke.

Sjeme – veoma sitno, s dugom svilenkastom kunadrom, te ga vjetar lako raznosi na manje i veće udaljenosti (*anemohorija*).

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i higrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – aluvijalni tereni, riječne obale, od nizina do brdskog pojasa.

Najbolje joj odgovaraju pjeskovito – šljunkovita i glinovito – ilovasta tla bogata humusom. Formira zajednice s krtom vrbom na višim položajima (ass. *Salicetum viminalis-fragilis*), a ima vidnog udjela u zajednici s rakitom uz planinske rijeke i potoke (ass. *Salicetum purpureae-viminalis*).

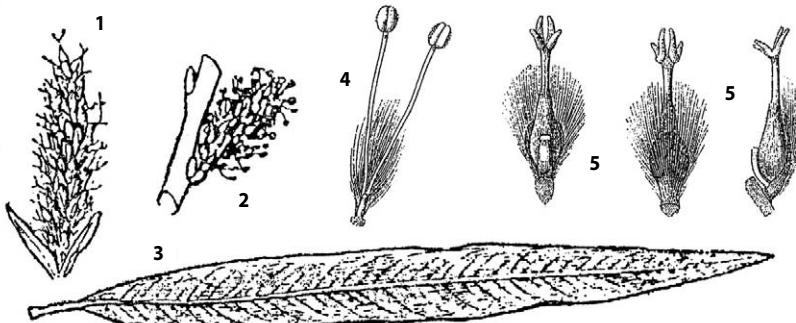
Opća rasprostranjenost – Euroazija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S. H.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko!).

Napomena – ova vrba ima vrlo duge ovogodišnje izbojke, koji su veoma elastični i savitljivi pa se iskorištavaju u kućnoj radinosti za izradu različitih pletarskih proizvoda [košare (ime!), stolovi, fotelje i dr.]. Iz tih razloga njezin prirodni areal znatno je proširen.

Često se uzgaja na većim površinama (plantažni uzgoj).



1. ženska resa, 2. muška resa, 3. lisna plojka, 4. muški cvijet, 5. ženski cvjetovi s triju strana



SALIX WALDSTEINIANA Willd.

[Syn.: *S. arbuscula* L. subsp. *w.* (Willd.) Braun-Blanq., *S. prunifolia* auct. non L.]

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Waldštajnova vrba

engl. Waldstein Willow

fra. saule de Waldstein

njem. Waldsteins Weide

tal. Salice di Waldstein

rus. Ива Валдстейниана

Habitus – listopadni grm visine 30 – 200 cm, uspravnih grana.

Kora – tanka, sjajna, maslinastocrna i sivosmeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Pupovi – prilegli uz izbojak, izduženo jajoliki.

Listovi – 2 – 4 (– 6) cm dugi, na licu tamnozeleni, na naličju svijetlozeleni. U početku su dlakavi, kasnije ogole. Palistići maleni, do 1 mm dugi.

Cvjetovi – i muški i ženski u resama, dugim 2,5 – 3 cm.

Plod – tobolac (čahura) koji raspucava uzdužno na dva zaklopca i sadrži brojne sjemenke.

Sjeme – veoma sitno, s dugom pamučnom svilenastom kunadrom, pa ga vjetar, kao i kod

ostalih vrba, raznosi na manje i veće udaljenosti (*anemohorija*). Klijavost sjemena je malena.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; prije prolistavanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – brdski i subalpski pojasa nekih planina. Dospire do oko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – srednja Europa i Balkanski poluotok.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Ma (Rudoka).

Rasprostranjenost u BH – Bosna (npr. na planinama: Osječenici, Cincaru, Velikom Malovanu, Šatoru, Kamešnici, Vranici, Bjelašnici, Hranisavi i dr.).

Napomena – ime je dobila u čast austrijskog (češkog) časnika i botaničara WALDSTEIN-WARTEMBERG, F. (1759. – 1823.).

Skupa s kolegom KITAIBEL, P. (1757. – 1817.), mađarskim botaničarom, izradio je kapitalno botaničko djelo velike vrijednosti: "Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae" (1799. – 1812.).

U njemu su opisane brojne nove biljne vrste, koje su nacrtane u naravnoj veličini, a zatim kolorirane. Neke od opisanih vrsta odnose se i na naše krajeve (npr.: *Spiraea cana* i brojne druge).



♂

POPULUS ALBA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Topola bijela

engl. Silver-Leaf Poplar

fra. peuplier blanc

njem. Silber-, Weisspappel

tal. Pioppo bianco, Gattice, Alberello

rus. Тополь серебристый

Habitus – listopadno, oko 30 (– 40) m visoko drvo, s prsnim promjerom debla do oko 2 (– 2,70) m, sa širokom, zaobljenom i prozračnom krošnjom i pravim deblom.

Kora – kod mladih stabala je glatka, sivobjelkasta do zelenkasta, s karakterističnim hrđasto-crvenim lenticelama, na starijim je tamnija, duboko ispučala, osobito na donjem dijelu debla.

Korijenov sustav – jako razvijen, s dubokim i površinskim korijenima.

Pupovi – imaju nekoliko smeđih luski, koje su sitno bijelo dlakave, nisu ljepljive.

Listovi – dok su mladi, i na licu i na naličju su dlakavi, tanki; starije lišće je dosta kožasto, na licu sjajno, tamnozeleno, na naličju je isto kao i na mladim izbojcima i pupoljcima, snježnobijelo. Nervatura je jako izbočena i žučkasta. Lista u travnju/aprilu i svibnju/maju.

Cvjetovi – muški u debelim, visećim, 3 – 7 cm dugim resama, imaju 7 – 10 prašnika, čije su antere purpurnocrvene; ženske rese su duže, vrtkije i zelenožućkaste.

Plod – goli tobolac na izrazitoj peteljci (dršci), svijetlosmeđe boje, otvara se uzdužno na dva zaklopca.

Sjeme – oko 2 mm veliko, svijetlo, dlakavo.

Biologija – dvodomna, entomofilna, mezofilna, heliofilna (ali podnosi i zasjenju) i topololjubiva (termofilna) vrsta. Može doživjeti starost i do 400 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – ne stavlja velike zahtjeve u pogledu kvalitete zemljišta, ali se najbolje razvija na svježim i bogatim zemljištima, a nalazimo je na vlažnim terenima uz obale rijeka i potoka, najčešće u nizinskim šumama, ali se na nekim lokalitetima penje i do 1.100 m. Lijepe čiste sa-stojine bijele topole nalaze se duž velikih rijeka, npr. uz Dunav, Tisu, Savu i dr. Tu ona obrazuje asocijaciju *Populetum albae*, ali je zastupljena i u mješovitim šumama.

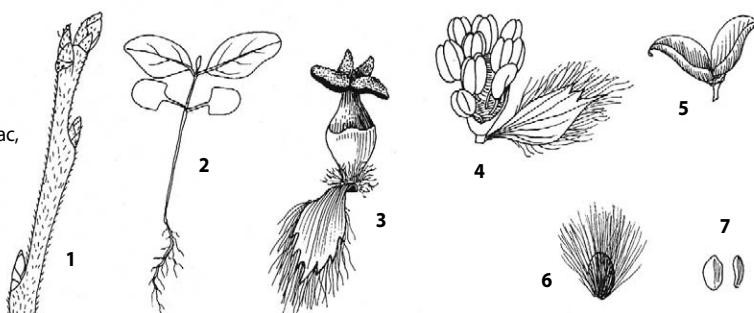
Opća rasprostranjenost – Europa, do srednje i zapadne Azije.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – varijabilna vrsta. Kod nas se susreće tip vrste (**P. a. L. var. *alba***), kod koje su listovi terminalnih izbojaka, bez ili s veoma slabo izraženim režnjevima, sрcolikog su oblika i zašiljenog vrha, na naličju bliјedodlakavi ili goli, listovi kratkorasta su eliptični, valovito nazubljeni, na naličju su najčešće goli ili slabo dlakavi. Kod **P. a. L. var. *nivea*** Willd. listovi terminalnih grančica su s 5 – 7 duboko usjećenih režnjeva, a na naličju su gusto bijelo dlakavi; listovi kratkorasta su valovito nazubljeni, na naličju goli. U kulturi se često nalazi hortikulturna odlika, muškoga spola, koja ima usku piramidalnu krošnju i pravo, visoko deblo. To je **piramidalna bijela topola** [var. ***bolleana*** Lauche (syn.: *P. a. L. var. *pyramidalis* Bunge)]. Podrijetlom je iz Turkestana i Samarkanda.*

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. ženski cvijet s priperkom,
4. muški cvijet s priperkom,
5. otvoreni tobolac,
6. sjemenka s kunadrom,
7. sjemenka bez kunadre, s dvjema bočnim stranama





POPULUS NIGRA L.

Fam. vrbovke (Salicaceae)

Topola crna, jagnjed

engl. Black Poplar, Willow Poplar

fra. peuplier noir d'Europe

njem. Schwarzpappel

tal. Pioppo nero

rus. Тополь черный, осокорь

Habitus – listopadno, oko 35 m visoko drvo, do 200 (– 300) cm prsnog promjera, široke, granate i dosta rahle krošnje.

Kora – na mlađim stablima glatka, pepeljasto-siva, kod starijih primjeraka je tamnija, duboko ispučala, do 5 cm debela.

Korijenov sustav – jak, površinski s nekoliko dubokih žila. Ima jaku izbojnu snagu iz žila.

Pupovi – spiralno raspoređeni, 1 – 1,5 cm dugi, ljuške gole, sjajne, pokrivene žućkastom mirisnom smolom.

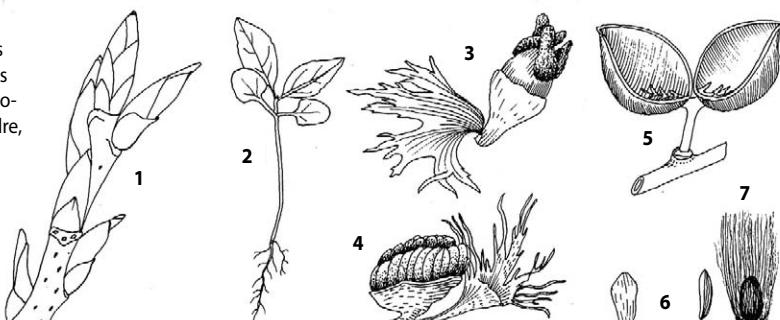
Listovi – na plosnatim, 3 – 5 cm dugim peteljkama, plojka 5 – 7 (– 10) cm duga i 3 – 6 cm široka. Lista u travnju/aprilu i svibnju/maju. Zalisci brzo opadaju.

Cvjetovi – u valjkastim visećim resama i macama dugim 3 – 6 cm; muški sjedeći, prije prašenja purpurnocrveni; ženske mace su na peteljci s kojom su duge i do 14 cm.

Plod – kuglasti tobolac, 7 – 9 mm dužine, zelen-kastosmeđ, gol.

Sjeme – sitno, svijetlosmeđe, s nježnom kunadrom. Sazrijeva u svibnju/maju i lipnju/junu. Klija epigeično.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. ženski cvijet s priperkom,
4. muški cvijet s priperkom,
5. otvoreni tobolac,
6. sjemena bez kunadre, s dviju bočnih strana,
7. sjemenka s kunadrom



Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna i higrofilna, brzorastuća vrsta. Doživi starost do oko 200 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – aluvijalna, rahlja pjeskovita zemljišta ravnicaških i nižih brdskih područja, do oko 300 m nadmorske visine, najčešće na uzdignutijim terenima, koji nisu izloženi stalnim poplavama. Zastupljena je u više zajednica ali je jedna od karakterističnih vrsta zajednice *Populetum nigrae* naših ritskih šuma.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – varijabilna vrsta. Kod nas se u kulturi susreće **jablan** (*P. n. cv. Italica*) (syn.: *P. n. L. var. pyramidalis* Spach)], koji se odlikuje uskopiramidalnim habitusom, tankim i prema gore usmjerenim granama.

Osim običnog jablana, kod nas se nalazi bjelo-kori **ženski jablan** (*P. n. cv. Afganica*) (syn.: *P. thevestina* Dode), koji se razlikuje od običnog jablana po bjeličastosivoj kori, a ima ženske rese. Danas je u kulturi crna topola ustupila mjesto brojnim hibridima koji su poznati pod zajedničkim imenom **kanadska topola** (*P. x canadensis* Moench) [syn.: *P. x euramericana* (Dode) Guinier], koji se kod nas uspješno kultiviraju. Nastali su križanjem crne (europske) topole sa sjevernoameričkim crnim topolama. Tako je naša autohtona crna topola u nestajanju ili je na mnogim mjestima prorijeđena.



Sastojina crne topole u dolini Neretve (kod Žitomisljica)



POPULUS TREMULA L.

Fam. vrbovke (*Salicaceae*)

Jasika, trepetljika

engl. European Aspen

fra. tremble

njem. Aspe, Zittererle, Zitterpappel

tal. Pioppo tremolo

rus. Осина

Habitus – listopadno, do oko 30 (– 35) m visoko drvo, s promjerom debla i do 1 m. Ima široko cilindričnu, do okruglastu, rijetku i svijetlu krošnju i pravo punodrvno deblo.

Kora – glatka, oko 2 cm debela, kod starijih primjera tamnosiva, ispučala i izbrazdana.

Korijenov sustav – plitak, površinski, ali jako razvijen. Obilno tjera izdanke iz korijena; ne strada od vjetroizvala.

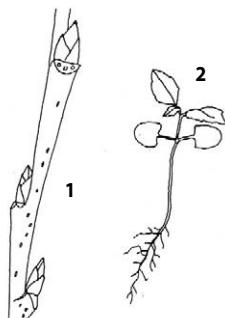
Pupovi – oko 5 – 7 (– 10) mm dugi, sastoje se od 3 do 4 sjajne, ± ljepljive, svijetlosmeđe, gole ljuške. Vršni su krupniji; cvjetni pupoljci su trbusasti, debeli, nalaze se na kratkim izbojcima.

Listovi – naizmjenični, u početku dlakavi, kasnije goli, veoma varijabilni, 19 (– 30) cm dugi i oko 13 cm široki, na vrlo dugačkoj (3 – 6 cm) i tankoj, plosnatoj peteljci, zbog čega listovi i pri najmanjem povjetarcu trepere (imel!).

Cvjetovi – muški u 7 – 10 cm dugim, visećim, sivovunastim resama, koje poslije cvjetanja pocrvene; imaju obično 10 prašnika u bijelo-zelenom perigonu; njihove antere (prašnice) su crvene. Ženske mace su tamnosmeđe, viseće. Zalisci cvjetova su crvenkastosmeđi, po rubu s dugim sivobijelim dlačicama.

Plod – goli, mnogosjemeni, sivosmeđi, uski tobolac, 2 – 3 mm dužine, na kratkoj peteljci. Zrije u svibnju/maju.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. ženski cvijet s priperkom,
4. ženski cvijet, uzdužni presjek,
5. muški cvijet s priperkom



Sjeme – žutosmeđe, s nježnim bijelim dlačicama, 0,9 – 1,2 mm dugo.

Biologija – dvodomna, anemofilna, heliofilna, mezofilna, brzorastuća vrsta. Otporna na mraz i sušu. Doživi starost do oko 100 (– 180) godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (korijenovim izdancima).

Stanište – ne bira zemljište, ali suha i pjeskovita, te teška glinovita zemljišta teško podnosi.

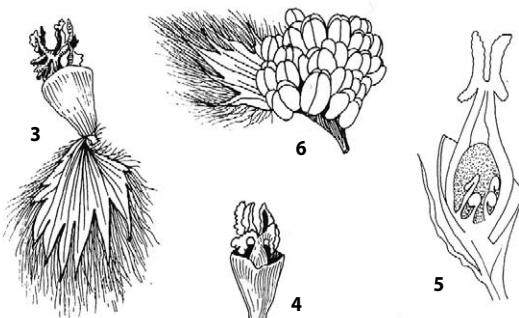
Nalazimo je od ravničarskih krajeva, na aluvijalnim, prilično vlažnim zemljištima, pa sve do skeletnih zemljišta subalpske zone, gdje se javlja pojedinačno ili u grupicama. U tom širokom rasponu nalazimo je primiješanu u hrastovim, bukovim, smrekovim i drugim šumama većinom u manjim i većim grupama. Zbog malog i lakog sjemena koje ima veliku klijavost brzo naseli šumska požarišta, čistine i sjećine te ima značajnu pionirsку ulogu.

Opća rasprostranjenost – Europa, sjeverna Azija, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Najpoznatiji su oblici: var. **tremula**, kod koje mladi izbojci i listovi nisu dlakavi i var. **villosa** Lang., kod koje su grančice i mladi listovi s obje strane prileglo svijetlo dlakavi. Prvi varijitet je više zastupljen u sjevernom dijelu areala i on ide više u planine, dok je drugi varijitet više ravničarski; oba su zastupljena u našoj zemlji. Na našim terenima nalazi se i **Frojnova jasika** (var. **freinii** Hervier.). Važno je spomenuti i **sivu topolu** (*P. × canescens* Sm.), koju neki autori smatraju posebnom vrstom, a neki je smatraju hibridom između trepetljike i bijele topole.





JUGLANS REGIA L.

Fam. orahovke (*Juglandaceae*)

Orah obični

engl. Walnut Tree

fra. noyer commun d'Europe

njem. Walnuss, Edelnuss

tal. Nocce commune

rus. Орех гречкий

Habitus – listopadno drvo do oko 25 (- 30) m visine i do oko 1 (- 2) m debljine, s dosta rjetkom, široko ovalnom do okruglastom krošnjom i jakim granama.

Kora – tamnosiva, do 2 cm debela, u početku glatka, kasnije uzduž raspucava.

Korijenov sustav – jako razvijen, s dubokim centralnim korijenom i brojnim bočnim žilama.

Pupovi – smeđasti ili zelenkastosivi, s 2 - 4 sivosmeđe, fino dlakave ljuške; vršni su veći, a cvjetni pupoljci dostižu dužinu i do 15 mm.

Listovi – neparno perasti, 20 – 40 cm dugi, s (3 –) 5 – 9 (- 11) listića, naizmjenični, nemaju palističa, sjajnozeleni, 5 – 13 (- 18) cm dugi i do 5 cm široki, vršni je nešto duži i na dužoj peteljci; imaju karakterističan miris. Lista u travnju/aprilu.

Cvjetovi – jednospolni; muški skupljeni u debelim i dugim (do 10 cm) visećim macama (resama), a svaki od njih sastoji se od 8 do 40 prašnika i iz 3 – 5 listića neuglednog ocvijeća; pojavljuju se prije listanja; ženski su pojedinačni ili u skupinama po 2 – 3 (- 4), (sliče na pupoljke).

Plod – koštunica 3 – 5 cm velika, koja je u početku zelena i na površini glatka, u zreloj stanju

smeđe boje, nepravilno raspukne i ispušta koštunicu, koja puca uzdužnim šavom na dvije polutke. Zrije u rujnu/septembru.

Sjeme – žućkastobijelo, vrlo nepravilnog oblika i kvrgavo, jako masno i hranjivo, sadrži dosta masnog (orahovog) ulja (*Oleum Juglandis*) i drugih sastojaka. Jestivo je.

Biologija – jednodomna, anemofilna, mezofilna i topoljubiva (termofilna) vrsta.

Vrijeme cvjetanja – muški, prije listanja (IV.), ženski cvjetovi, poslije listanja (IV. – V.).

Razmnožavanje – sjemenom i izdancima.

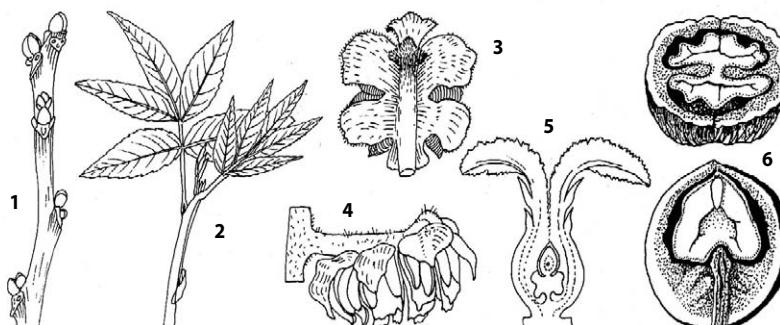
Stanište – u pogledu zemljišta stavlja velike zahtjeve: traži duboka, rahla i nešto vlažna zemljišta, većinom na vapnencu (pretežno kalcifil), no česta su staništa na skeletnom vapnenačkom zemljištu. Kod nas uglavnom u nižim zonama hrastovog pojasa.

Opća rasprostranjenost – neki dijelovi Balkanskog poluotoka, Mala Azija, Iran, Afganistan, Himalaja, Kina. Uspješno se kultivira u mnogim zemljama Europe, na sjeveru sve do Engleske i Skandinavije. Mnogi autori smatraju da je podrijetlom iz srednje Azije i da je u naše krajeve unesen i kulturom proširen, te tako podivljao.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (ima ga u prirodnim šumama u čistim sastojinama, npr. oko Bihaća, te u drinskom bazenu, a u mješovitim sastojinama nalazimo ga na više mjesta u Hercegovini).

Napomena – kao omiljena voćka, često je u kulturi u mnogim krajevima naše zemlje, na nižim nadmorskim visinama.



1. grančica s pupovima, 2. kljanac, 3. muški cvijet, odozgo, 4. muški cvijet, sa strane, 5. ženski cvijet, uzdužni presjek, 6. plod, gore: poprečni, dolje: uzdužni presjek



BETULA PENDULA Roth
(Syn.: *B. verrucosa* Ehrh.)
Fam. brezovke (*Betulaceae*)

Breza bradavičava

engl. Silver Birch
fra. bouleau verrueux
njem. Gemeine Birke, Weiss-B., Warzen-B.
tal. Betulla bianca, B. verrucosa, Barancio
rus. береза бородавчатая

Habitus – listopadno, do 30 m visoko drvo, s promjerom debla 40 – 60 cm.

Kora – kod mladih izbojaka crvenkastosmeđa, s brojnim bjeličastim, voštanim bradavičastim (ime!) nakupinama, malo ljepljiva; kora debla u mladosti bijela, ljušti se u horizontalnim trakama, kasnije u donjem dijelu je crna i duboko ispuca.

Korijenov sustav – osim manje razvijene žile srčanice u prvoj mladosti, ima jako razgranate bočne žile.

Pupovi – oko 3 – 4 (– 8) mm dugi, brojne ljuške su zelenkastosmeđe do crvenosmeđe.

Listovi – goli, u početku malo ljepljivi, 3,5 – 7 cm dugi i 2 – 4 cm široki, imaju 6 – 9 pari bočnih nerava; peteljka lista gola, 2 – 3 cm duga. Lista krajem travnja/aprila i u svibnju/maju.

Cvjetovi – muški u sjedećim, 4 – 6 cm dugim resama, formiraju se već u jesen; ženski također u resama, koje imaju peteljku, duge su oko 2 cm, a pojavljuju se tek u proljeće.

Plod – u plodnim visećim resama koje su na dugoj tankoj peteljci, smeđe su boje; to je oraščić oko 2 mm dug. Zrije u srpnju/julu i kolovozu /augustu.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna vrsta. Može izdržati veoma niske temperature.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i izdancima.

Stanište – često obrazuje čiste šumice (brezike) na smeđe kiselim i podzolastim zemljиштima, a kao pionirska vrsta naseljava sjećine i šumska požarišta, koja brzo osvaja pošto joj lagano sjeme raznosi vjetar i na velike udaljenosti. Osim toga, nalazimo je pojedinačno i u manjim grupama u svjetlijim šumama. Pojedinačna stabla se penju i do oko 1.900 m nadmorske visine. Nije mnogo izbirljiva u pogledu kvalitete zemljišta, a javlja se i na vapnenačkim i na silikatnim masivima u različitim šumskim fitocenozama.

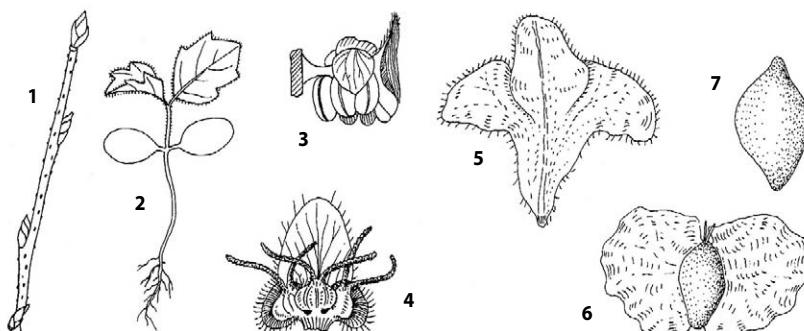
Opća rasprostranjenost – zapadna, sjeverna i južna Europa, Mala Azija, Kavkaz, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma (južna granica).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – s obzirom na veoma prostrani areal breze, poznati su brojni ekotipovi (rase) pa je danas *Linnéova*, prvobitna *B. alba* L. raščlanjena na veliki broj vrsta i nižih sistematskih kategorija.

Radi slikovitog habitusa i bijele kore često se koristi u hortikulturi, kao soliter ili u grupama. U istu svrhu koriste se brojni kultivari, kao što su viseći oblici, cv. **pendula** i brojni drugi.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. muški cvjetovi, sa strane, 4. ženski cvjetovi,
5. plodna ljuška, izvana, 6. okriljeni plod, 7. plod (oraščić)



BETULA PUBESCENS Ehrh.

Fam. brezovke (*Betulaceae*)

Pustena (cretna) breza

engl. Downy Birch, Pubescent B.

fra. Bouleau pubescent

njem. Moor-Birke, Haarbirke

tal. Betulla pubescente

rus. Береза пушистая

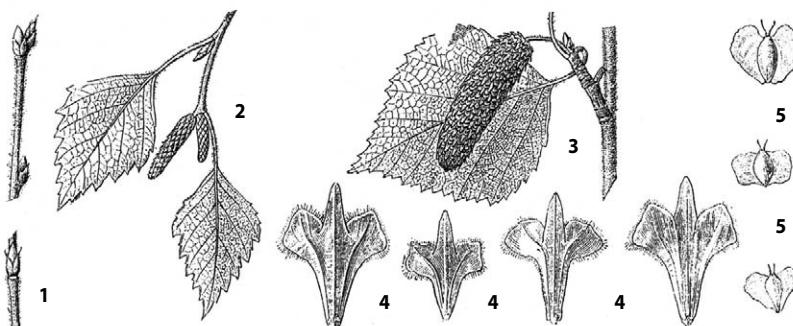
Habitus – listopadno, do 25 m visoko drvo s promjerom debla 40 – 50 cm, i s granama koje nisu viseće kao kod obične (bradavičave) breze, s gustom krošnjom.

Kora – za razliku od bradavičave breze, kora i na stariim stablima ostaje gotovo do osnove stabla bijela, bez debele i raspucale mrtve kore. Mlade grančice su gusto pokrivenе dlačicama (ime) i bez bradavičastih žljezda. Starije grančice su gole, s jasnim svjetlijim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu tako i u širinu.

Pupovi – spiralno raspoređeni i nešto otklonjeni od izbojka. Jajoliki su, kratko zašiljeni, s malo voštanih grudica na smedim ljkuskama, koje su na rubovima trepavičavo dlakave. Često se pri vrhu izbojka razviju i po dva pupa zajedno, smješteni jedan ispod drugog. Jedan od njih je uspravan, a drugi je savijen u stranu i često nešto krupniji.

Listovi – zaobljeni do jajoliki, rijetko rombični, pri vrhu zašiljeni, pri dnu zaobljeni, 3 – 5 cm dugi, na dosta dugoj petljci; plojka im je deblja i kožastija nego kod obične breze. Mladi listovi su, kao i peteljka, dlakavi, kasnije ogole.



1. grančica s pupovima, 2. vrh grančice s muškim resama, 3. kratki izbojak s plodnom resom, 4. plodne ljske, 5. zreli oraščici s krilcima

Cvjetovi – muški u sjedećim, visećim, 5 – 6 cm dugim resama, koje se formiraju još u jesen; ženski također u resama, koje su na peteljkama, u početku uspravne, kasnije viseće.

Plod i sjeme – krilati oraščić u gustoj visećoj, svjetlosmeđoj resi. Krila ploda samo 1 – 1,5 puta tako široka kao plod. Zriju u srpnju/julu i kolovozu/augustu. Plodne rese ostaju na stablu duže vremena sa zrelim plodovima, neraspadnute.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – cretovi i drugi vlažni tereni. Podnosi hladnije i vlažnije terene, a raste na veoma kiselim, organogenim zemljиштima cretovâ (tresavâ).

Opća rasprostranjenost – sjeverni euroazijski predjeli, a rijetko je nalazimo na jugu Europe (na izoliranim lokalitetima). Tu je smatruju glacijalnim reliktom.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (Ljubljansko barje), H (Samobor i dr.), Sb (Vlasinska tresava), Cg (Vojnik i Ledenica, kod Viljuše i Andrijevice i dr.).

Rasprostranjenost u BH – Bosna: rijetko; treseštiše Han Kram kod Han Pijeska i dr.

Napomena – u okviru golemog areala ove vrste izdiferenciralo se nekoliko geografskih varijanti, koje neki dendrolozi smatraju posebnim vrstama. U granicama zajedničkog areala susreću se populacije hibridnih oblika s običnom brezom. Kao dendrološka rijekost i znamenitost, cretna breza (*B. pubescens*) se nalazi na listi za "Crvenu knjigu" flore Bosne i Hercegovine.



ALNUS GLUTINOSA (L.) Gaertn.

Fam. brezovke (*Betulaceae*)

Joha (jova) crna

engl. Sticky Alder

fra. aune commun, aune noir

njem. Schwarzerle, Roterle

tal. Ontano nero, O. comune

rus. Ольха клейкая, о. черная

Habitus – listopadno drvo do oko 20 (– 25) m visine, s pravim, vitkim debлом, koje se pruža do vrha. Grane ± horizontalne ili uspravne, podsjećaju na grananje četinjača.

Kora – kod mladih primjeraka glatka, zelen-kastosmeđa, ± sjajna, kasnije crvenosmeđa i ljuskava, do 2 cm debela.

Korijenov sustav – jako razvijen, nema žilu srčanicu, ali ima snažne bočne korjenove.

Pupovi – ljepljivi, pokriveni s dvije smeđeljubičaste ljsuske.

Listovi – u mladosti na licu ljepljivi (ime!), odrašli su 4 – 10 cm dugi i 3 – 7 (– 9) cm široki; lisna peteljka 1,5 – 2 cm duga, listovi prije opadanja jako potamne, inače su zatvorenozeleni, goli i sjajni, samo na naličju u pazuhu nerava s crvenosmeđim dlačicama; lista u travnju/aprilu.

Cvjetovi – muški u 5 – 6 cm dugim, visećim, ljubičastosmeđim resama, po 3 – 4 (– 5) u grozdu, na debeloj savijenoj peteljci; ženske su rese sitne, na peteljkama po 3 – 4 u pazuhu listova.

Plod i sjeme – oko 2 – 3 (– 4) mm dugi, smeđi, plosnati oraščići (*nux*), koji sa strane imaju vrlo

uska krilca, a nalaze se u češerima (šišarkama), koje se sastoje iz zadebljalih i odrvenjelih ljuski; češeri u doba zrenja ne opadaju, ostaju na granama do ljeta. Oraščići sazrijevaju u listopadu/oktobru ili studenomu/novembru, ostaju preko zime u češerima, a ispadaju tek u predproletne dane.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna (ali dobro podnosi i sjenu), izrazito higrofilna i hidrofilna, brzorastuća vrsta. Doživi starost do oko 120 godina.

Vrijeme cvjetanja – II. – III.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

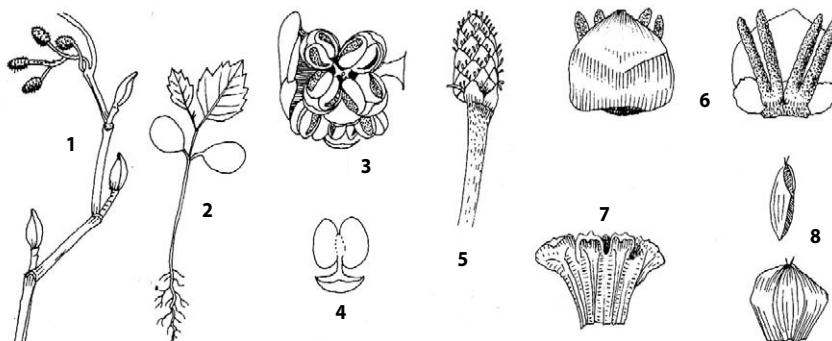
Stanište – vlažna i duboka humozna, često pjeskovita zemljišta na aluvijalnim terenima. Susreće se uz nizinske i brdske potoke i rijeke. Obrazuje često čiste sastojine (jošike) na zamočvarenim terenima, gdje voda duže ne stagnira, ali gdje je razina podzemne vode visoka, a česta je u mješovitim šumama. Obrazuje šume koje pripadaju posebnoj svezi higrofilnih šuma (*Alneto - Quercion roboris*).

Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, jugo-zapadna Azija, zapadni Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – veoma često u cijelom području, osim mediteranskih i submediteranskih predjela.

Napomena – na brojnim bočnim žilama mogu se vidjeti orašaste kvržice od bakterije *Actinomyces-Schinzia alni*, koja se koristi slobodnim elementarnim dušikom iz zraka.



1. grančica s pupovima i ženskim resama, 2. klijanac. 3. priperak (pokrovni list) s tri muška cvijeta, sa strane, 4. prašnik na listiću perigona, 5. ženska resa, 6. priperak (pokrovni list) s dva ženska cvijeta, vanjska (lijevo) i unutrašnja (desno) strana, 7. ljsuska česera, 8. plod s dviju bočnih strana



ALNUS INCANA (L.) Moench

Fam. brezovke (*Betulaceae*)

Joha (jova) bijela, siva

engl. Grey Alder

fra. aune blanc

njem. Weisserle, Grauerle

tal. Alno bianco, Ontano b.

rus. Ольха серая

Habitus – listopadno drvo oko 10 (– 25) m visoko, s ± uspravnim, gustim granama i jajolikom, dosta gustom krošnjom. Često razvijena u obliku grma.

Kora – svjetlosiva (ime!) i dugo glatka, sjajna, kod dugih izbojaka i izbojaka iz panja i korijenja je žučkastosmeđa ili sivosmeđa, s brojnim bjekastim lenticelama. Kora sadrži oko 15% tanina.

Korijenov sustav – jako razvijen, plitak, obuhvaća veliku površinu.

Pupovi – nisu ljepljivi, fino su dlakavi, u početku su zelenasti, kasnije crvenkasto-smeđi.

Listovi – oko 4 – 10 (– 12) cm dugi, 3 – 7 (– 9) cm široki, na licu gotovo goli i tamnozeleni, na naličju sivo-zeleni do modrikasto-zeleni, gusto dlakavi; peteljka 1 – 3 cm duga. Lista u travnju/aprilu.

Cvjetovi – muški i ženski u resama, formiraju se u jesen i takvi prezime; muške rese po 3 – 5 u grupama na vrhovima grančica, duge 7 – 9 cm, smeđe, imaju obično četveročlani perigon i četiri prašnika u cvijetu. Ženske rese u obliku

malog elipsoidnog češera (šišarke), sjedeće ili na maloj peteljci.

Plod i sjeme – okruglasti, plosnati orašić, opkoljen neprovidnim uskim krilcem, a nalazi se, također kao kod crne johe, u jajolikim, odrvenjelim češerima (šišarkama). Sazrijeva u listopadu/oktobru, a ispada u proljeće sljedeće godine.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna (ali dobro podnosi i sjenu), higromezofilna vrsta. Otporna na surovosti planinske klime. Ima jaku izdanačku snagu iz panja i korijena. Doživi starost do oko 50 godina.

Vrijeme cvjetanja – III.; prije listanja (cvjeta oko 20 dana ranije od crne johe).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – ne stavlja velike zahtjeve u pogledu kvalitete zemljишta. Raste na pješčanim i ilovastim zemljistima, uz hladnije rijeke, potoke i planinske izvore, izbjegavajući terene sa stagnirajućom vodom i obrazujući zajednicu *Alnetum incanae* Aich. & Sigr. To su položaji iznad staništa crne johe, u prosjeku od 500 do 1.300 m nadmorske visine, ali je zastupljena i u miješanim sastojinama s njom, na nešto nižim nadmorskim visinama.

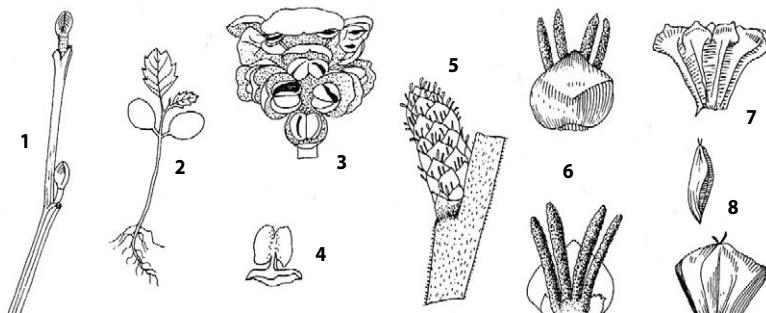
Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, jugo-zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – brdske regije kontinentalnih krajeva.

Napomena – na staništima bijele i crne johe zapoženi su i njihovi križanci, opisani pod raznim imenima. Isto kao i kod crne johe, tako se na žilama bijele johe obrazuju kvržice od bakterije *Actinomyces-Schinzia alni*.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. prijerak s tri muška cvijeta,
4. prašnik na listiću perigona,
5. ženska resa,
6. prijerak (pokrovni list) s dva ženska cvijeta, vanjska (gore) i unutrašnja (dolje) strana,
7. ljsuka češera, unutrašnja strana,
8. plod s dviju bočnih strana





ALNUS VIRIDIS (Chaix) Lam. et DC.

[Syn.: *A. alnobetula* (Ehrh.) Hartig,
Betula viridis Chaix, *B. alnobetula* Ehrh.]
 Fam. brezovke (*Betulaceae*)

Zelena ili alpska joha

engl. Green Alder

fra. Aune vert

njem. Grün-Erle, Alpenerle

tal. Ontano verde

rus. Ольха зеленая

Habitus – listopadni grm do 3 m visine, rjeđe nisko drvo s uspravnim, razgranatim i gustim izbojcima.

Kora – kod mladih izbojaka tanka, boja joj je svijetlosmeđa do tamnosmeđa, pomalo zelen-kasta, posuta bjelkastim lenticelama. Starije grančice su pepeljastosive, sitno ispucale, s većim okruglastim lenticelama.

Korijenov sustav – horizontalan, dobro razvijen, odlično veže zemljiste, na njemu se mogu vidjeti sitne orašaste krvizice bakterije *Actinomyces-Schinzia alni*, koja se koristi slobodnim elementarnim dušikom (azotom) iz zraka.

Pupovi – sjajni, spiralno raspoređeni, sjedeći, boja im je smeđezelena, usko konični, goli ili neznatno ljepljivi. Bočni su sjedeći i nisu prilegli uz izbojak, već su otklonjeni od njega pod oštrim kutom.

Listovi – eliptični do široko jajoliki, do 3 – 6 (– 9) cm dugi i 4 cm široki, u mladosti ljepljivi, kasnije na licu tamnozeleni, goli, na naličju svjetlij i s izrazitom kosom nervaturom, u uglovima nerava dlakavi, na rubu oštro dvostruko pilasti, s kratkom lisnom peteljkom.

Cvjetovi – prema pojavi i formiranju cvjetova, zelena joha čini prijelaz između breze i johe, zato je jedno od njezinih imena *Alnus alnobe-*

tula. Cvjetovi formiraju viseće, do 6 cm duge muške rese, koje se javljaju već u jesen; ženske češeraste rese pojavljuju se rano u proljeće, paralelno s listanjem grma, oni su 10 – 15 cm dugi, u mladosti su žutozeleni, zreli su svijetlosmeđi.

Plod i sjeme – oko 1,5 mm dugi, tamnosmeđi, plosnati orašići (*nux*), koji sa strane ima vrlo usko krilce, a nalazi se u malim, 5 – 30 mm dugim češerima, koji se sastoje od zadebljalih i odrvenjelih ljsuski. Orašići sazrijevaju u jesen prve godine, ostaju preko zime u češerima i ispadaju iz njih u pred proljetne dane. Češeri u doba zrenja ne opadaju, ostaju na grančicama do ljeta.

Biologija – jednodomna, anemofilna, mezofilna i heliofilna vrsta; podnosi veliku studen i dugo-trajni duboki snijeg. Odlikuje se sporim rastom.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V. (– VI.); usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

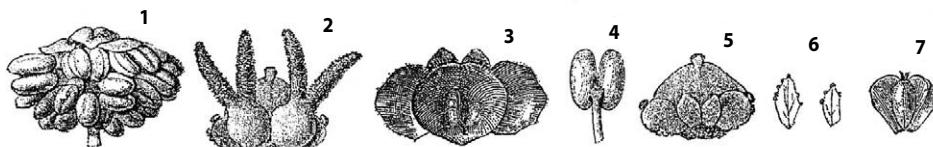
Stanište – formira veoma goste i jednolične šibljake na silikatnoj podlozi, na dubokim humusnim zemljistima, poznate u fitocenologiji pod imenom *Alnetum viridis*, koji spadaju u vegetaciju "visokih zeleni", u vegetacijski red *Adenostyletalia*.

Opća rasprostranjenost – srednja Europa, Balkanski poluotok, Sibir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko:

Vranica, Vitreuša, Zec, Bitovnja u Središnjoj Bosni. Ovdje se nalazi na višim nadmorskim visinama, između 1.600 i 1.900 m, ali se pojedinačni primjerici prema Fojnici mogu naći i na oko 600 m nadmorske visine. Kao dendrološka rijetkost i osebujnost u našoj zemlji, zelena joha (*Alnus viridis*) se nalazi na popisu za "Crvenu knjigu" endemičnih i rijetkih biljnih vrsta Bosne i Hercegovine.



1. muški cvjetovi, 2. priperak (pokrovni list), s dva ženska cvijeta, 3. pokrovna ljska muškoga cvijeta, izvana,
 4. prašnik, 5. pokrovna ljska ženskog cvijeta, 6. ljske perigona muškog cvijeta, 7. zreli orašići



CARPINUS BETULUS L.

(Syn.: *C. vulgaris* Mill.)

Fam. Ijeskovke (*Coryllaceae*)

Grab obični, grab bijeli

engl. Hornbeam, Ironwood

fra. charme, charmille

njem. Hein-, Weissbuche

tal. Carpino comune, *C. bianco*

rus. Граб, белый бук

Habitus – listopadno drvo do 25 (– 30) m visoko i promjera debla i do 70 cm. Krošnja razgranata, gusta, a deblo većinom zasukano i užlijebljeno, osobito u donjem dijelu.

Kora – tanka, glatka, slabo ispucala, svijetlosiva (vidi sliku).

Korijenov sustav – dobro razvijen, prilagođava se terenu, zavisno od dubine i kvalitete zemljišta.

Pupovi – oko 5 – 8 mm dugi, s brojnim, po rubu trepavičastim crvenomrkim ili smedim ljsuskama.

Listovi – oko 5 – 10 (– 15) cm dugi i 2 – 5 (– 7) cm široki, s 10 – 15 pari bočnih nerava. U jesen poprima zlatno žutu boju. Peteljka lista 8 – 15 mm duga, dlakava.

Cvjetovi – muški se razvijaju iz krupnijih bočnih, cvjetnih pupoljaka na prošlogodišnjim grančicama, u vidu okruglastih, visećih, rastresitih, 4 – 6 cm dugih resa; ženski također u okruglastim, visećim, ali samo do 2 cm dugim resama.

Plod i sjeme – jednosjema, bočno plosnata orašica, 5 – 10 mm duga, svijetlozelena, kasnije sivosmeđa, gola, sa 7 – 11 uzdužnih rebara; djełomično je prekrivena trolapim plodnim priperkom, čiji je srednji lap (režanj) dug oko 3 – 4 cm. Plodovi vise u izduženim gustim, do 15 cm

dugim i do 6 cm širokim plodnim skupinama. Zriju u listopadu/oktobru a ostaju na granama i nakon opadanja listova.

Biologija – jednodomna, anemofilna, mezofila, sciofilna vrsta. Doživi starost do 150 godina.

Vrijeme cvjetanja – krajem travnja/aprila ili početkom svibnja/maja; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – javlja se u brojnim šumskim zajednicama, od nizinskog do brdskog pojasa, do oko 800 (– 1.000) m nadmorske visine. Kao edifikator, najznačajniji i najbrojniji je u mješovitoj šumi kitnjaka - graba (*Querco-Carpinetum croaticum* Horvat, *Q.-C. serbicum* Rudski) i dr.

Traži uglavnom bogata i rahla zemljišta ali dobro uspijeva i na plitkim, suhim i kamenitim tlima. Obiljem lišća odlično popravlja zemljište.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, jugozapadna Azija, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

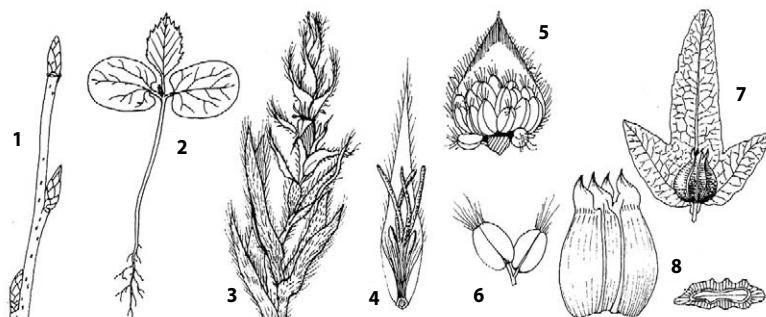
Rasprostranjenost u BH – česta vrsta u šuma-ma kontinentalnih krajeva.

Napomena – opisano nekoliko oblika u prirodi. Jedan od najznačajnijih je var. **carpinizza**

Neilreich, koji je zastupljen u jugoistočnom dijelu areala vrste, a kod kojeg je srednji lap (režanj) plodnog priperka cijelog ruba ili slabo nazubljen, za razliku od var. **serrata** G. Beck, kod kojeg je srednji lap priperka oštro nazubljenog ruba.

U hortikulturi je poznato nekoliko ukrasnih oblika, od kojih su najpoznatiji: f. **pyramidalis** Dippel, s usko piramidalnom krošnjom; f. **pen-dula** Petz. & Kirchn., s tankim visećim granama; f. **heterophylla** Petz. & Kirchn., s duboko režnjevitim listovima, i brojni drugi.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. ženska resa,
4. dva ženska cvijeta,
5. muški cvijet, odozdo,
6. prašnik,
7. plod s trokpastim krilom,
8. plod (orašić);
desno: prepočni presjek





CARPINUS ORIENTALIS Mill.

(Syn.: *C. duinensis* Scop.)

Fam. Ijeskovke (*Corylaceae*)

Bjelograb, bjelograbić, kukrika

engl. Oriental Hornbeam

fra. charme d'Orient

njem. orientalische Weissbuche

tal. Carpinio orientale, Carpinella

rus. Грабинник

Habitus – manje drvo, do oko 10 m (rijetko i do 18 m) visoko, ali najčešće 3 – 4 m visok grm.

Kora – glatka, manje užlijebljena, siva ili svijetlosiva, kod mladih grančica je tamnosmeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire duboko u pukotine kamenite podloge.

Pupovi – vrlo sitni, oko 2 – 3 mm dugi, pokriveni svijetlosmeđim, zašiljenim ljkuska.

Listovi – dvostruko nazubljeni, 2,5 – 6 cm dugi i 1 – 3 cm široki, na peteljci dugoj 5 – 8 mm.

Cvjetovi – jednospolni; muški u 3 – 6 cm dugim, okruglastim, gustim resama; ženski u mnogo kraćim, sivodlakavim resama; žigovi crveni.

Plod i sjeme – jednosjema \pm plosnata i izdužena orašica, 3 – 5 mm duga, svijetlosmeđa, s 8 – 12 slabo izraženih uzdužnih rebara; nalazi se pri dnu nesimetričnog \pm trokutastog (ne trolapogl!), nepravilno nazubljenog plodnog priporka, koji je dug 1,5 – 2 cm i ima 5 – 8 nerava. Plodovi su sakupljeni u izduženom, ovalnom, gustom, oko 3 – 8 cm dugom i 2 – 3 cm širokom plodnom cvatu, koja je na zajedničkoj,

12 – 20 mm dugoj peteljci. Zrije u srpnju/julu i kolovozu/augustu.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kalcifilna, kserotermofilna, heliofilna, spororastuća vrsta. Imala jaku izdanačku snagu iz panja. Može doživjeti starost preko 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

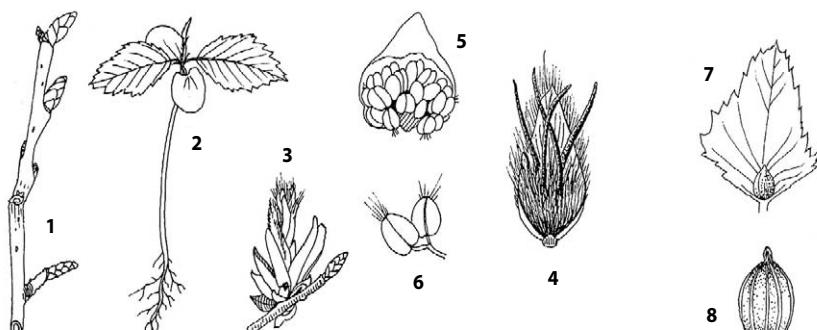
Stanište – najčešće u krajevima s mediteranskim i submediteranskim klimom, ali se susreće na toplijim ekspozicijama i dublje u kontinentu. Vrlo često obrazuje nepregledne šikare u mediteranskom i submediteranskom području, najčešće na jako degradiranim zemljишima, bilo da su to skeletoidne crvenice, smeđa primorska zemljista ili skeletne \pm isprane rendzine, ali ga ima i na dubljim zemljishima nastalim na flišu ili škriljevcu. Zastupljen je u brojnim zajednicama sveze *Ostryo-Carpinion* orientalis Horvat, ali je najznačajniji u klimatogenoj šumskoj asocijaciji *Carpinetum orientalis croaticum* Horvatić, koja se nastavlja na zimzelenu vegetaciju, a raščlanjena je na nekoliko subasocijacija, veći broj facijesa i degradacijskih stadija. Penje se mjestimično i preko 1.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – srednja i jugoistočna Europa, Krim, Kavkaz, Mala Azija, sjeverni Iran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – opisano je nekoliko nižih taksona. Bjelograbić ima veliki značaj za gospodarstvo krša; štiti zemljiste od erozije, odronjavanja, te se zbog toga masovno upotrebljava za pošumljavanje krša.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženska resa, 4. dva ženska cvijeta, 5. muški cvijet, odozdo, 6. prašnik, 7. plod s krilcem, 8. plod (orašić)



Bjelograb na kršu Hercegovine



OSTRYA CARPINIFOLIA Scop.

Fam. Ijeskovke (*Corylaceae*)

Grab crni ili hmeljasti

engl. Hop Hornbeam

fra. charme houblon

njem. Hopfen-, Schwarzbuche

tal. Carpino nero, ostrya

rus. Хмелеграб обыкновенный

Habitus – oko 15 (– 20) m visoko listopadno drvo, s prsnim promjerom do 50 cm, masivnog i često krivog debla i široke, dosta rijetke krošnje.

Kora – kod starijih izbojaka sjajnomaslinasta ili crvenkastosmeđa, ± gola sa svjetlijim lenticelama; kod starijih stabala slična kori divlje kruške; tamnosmeđa, ispucala, lako se ljušti, oko 1 cm debela.

Korijenov sustav – dobro razvijen, dubok, s jako razvijenim bočnim žilama.

Pupovi – zelenkastosmeđi, ljuške gole, brojne, vršni i bočni pupovi približno iste veličine.

Listovi – dugi 5 – 13 cm i 2,5 – 6 cm široki, tamnozeleni, imaju 15 – 18 pari bočnih nerava. Lista krajem travnja/aprila ili u prvoj polovini svibnja/maja.

Cvjetovi – muški u visećim, do 12 cm dugim i 5 – 7 mm debelim visećim resama, koje se razvijaju već u jesen uz vršni populjak, najčešće u grupama od 2 do 4; pojedini muški cvjetići goli, s 3 – 14 prašnika, bez cvjetnog omotača; ženski u poluuuspravnim, 3 – 6 cm dugim resama u pazuzu listova ovogodišnjih izbojaka.

Plod i sjeme – jednosjemenska orašica, 6 – 10 mm duga, glatka, žutosmeđa, jedva primjetno uzuđno rebrasta, potpuno zatvorena u mješinastom plodnom ovoju, koji obrazuju široke rese poput češera (šišarke), slične resama hmelja (ime!). Ovoj je izduženo jajolik, zašiljen, potpuno zatvoren, 10 – 25 mm dug i 6 do 14 mm širok, izvana obrastao oštrim dlačicama, koje pri branju mogu izazvati upalu kože. Sazrijevaju u srpnju/julu ili kolovozu/augustu, a ostaju na granama često i nakon opadanja listova.

Biologija – jednodomna, anemofilna, termofilna vrsta. Doživi starost do oko 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – čiste ili mješovite sastojine na strmim, plitkim vapnenačkim i dolomičnim (javlja se i na serpentinitu), većinom prisojnim terenima, najčešće u pojusu hrastova. U našoj regiji sudjeluje u izgradnji brojnih zajednica, npr. *Ostryo-Seslerietum autumnalis* Horvat, *Querco-Ostryetum carpinifoliae* Horvat, u kontinentalnim dijelovima Bosne i Hrvatske, te: *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov., *Ostryo-Quercetum cerris* Vukić, i dr. u zapadnoj Srbiji. Ne ide suviše visoko u planine; rjeđe do oko 1.500 m nadmorske visine.

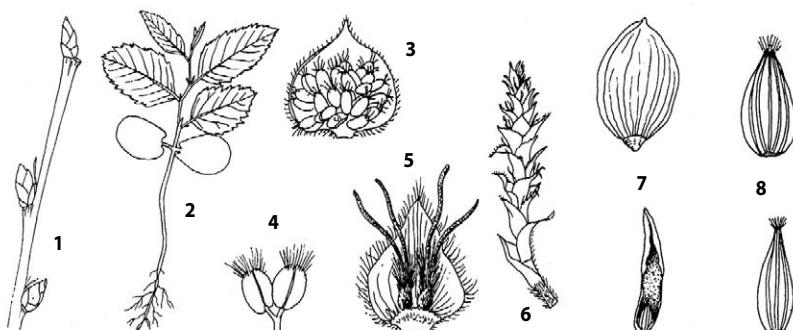
Opća rasprostranjenost – srednja Europa, Balkan, Mala Azija i sjeverozapadni Iran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – ima ga od samog mora, pa do duboko u unutrašnjost. Često je zastupljen u odgovarajućoj vegetaciji naših krajeva.

Napomena – užgaja se i kao ukrasno drvo.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac, 3. muški cvjet, odozdo, 4. prašnik,
5. dva ženska cvijeta,
6. ženska resa, 7. plod u mješinastom ovoju, dolje: uzdužni presjek,
8. plod (oraščić) s dviju bočnih strana





CORYLUS AVELLANA L.

Fam. Ijeskovke (*Corylaceae*)

Lijeska obična

engl. European Filbert, Hazel, Hazel-nut

fra. noisetier, coudrier commun

njem. Gemeine Hasel, Haselnuss

tal. Nocciole comune, Avellana

rus. Лещина обыкновенная

Habitus – veoma razgranat, gust listopadni grm, 2 – 4 m visine, ali se nekad razvije kao manje drvo do 7 (– 10) m visine i do 20 cm u promjeru.

Kora – pepeljastosiva ili crvenasta, glatka, tanka, s markantnim bjelkastim lenticelama, kasnije posivi i plitko ispuča.

Korijenov sustav – plitak, široko razgranjen, do treće godine ima vertikalni korijen, kasnije horizontalne žile.

Pupovi – dosta krupni, do 3 mm dugi, pokriveni svjetlosmeđim, po rubu trepavičastim ljkuskama.

Listovi – 6 – 10 (– 13) cm dugi i 5 – 9 cm široki, na licu tamnozeleni, s rijetkim dlačicama ili goli, bez sjaja, na naličju svjetlijii, duž nerava dlakavi.

Cvjetovi – muški u resama, obično 2 – 4 zajedno u grupama, formirane su već u jesen, i tada su svjetlosmeđe do sivosmeđe, prezime zatvorene, u rano proljeće se otvaraju i praše pelud, imaju gusto dlakave pokrovne ljkuske, većinom 4 prašnika koji su pretežno razdijeljeni na dvoje, tako da svaki cvijet ima 8 prašnica; ženski po dva u cvatovima koji su slični populjcima iz kojih u rano proljeće vire tamnocrveni dvodijelni, končasti žigovi.

Plod i sjeme – u grupama, najčešće 1 – 4 zajedno, okruženi listolikim, ± zvonolikim ovojom, nazubljenog ili režnjevitog ruba, koji je u početku zelen, sočan, kasnije smeđ, kožast.

Plod jednoplodnički oraščić (lješnjak) s jednom sjemenkom, okrugao ili jajolik, 15 – 18 mm dug i 13 – 15 mm širok.

Biologija – jednodomna, entomofilna, u odnosu na sjenu veoma plastična vrsta.

Vrijeme cvjetanja – II. – III.; dosta prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – šume i šikare umjerenog pojasa sjeverne hemisfere. Često u asocijacijama *Quero-Carpinetum* i *Fagetum montanum*, a često obrazuje gусте šibljake. Javlja se od nizine, a penje se i do 1.700 (– 1.800) m nadmorske visine. Javlja se na svježim, plodnim i dubokim zemljjištima, a nije rijetka ni na točilima i sipari-ma kao pionirska vrsta.

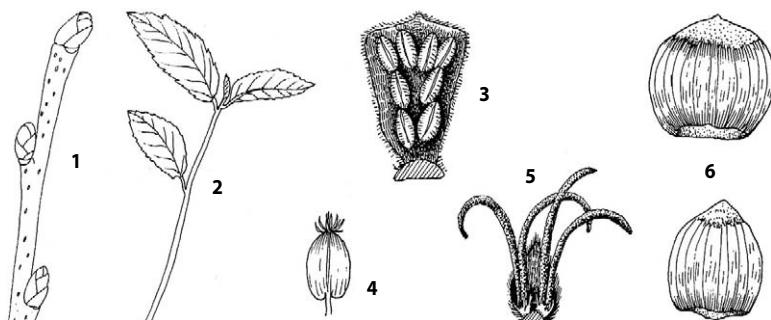
Opća rasprostranjenost – Skandinavija (osim sjevernih dijelova), srednja i zapadna Europa, Sredozemlje, Balkan, Cipar, Mala Azija, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

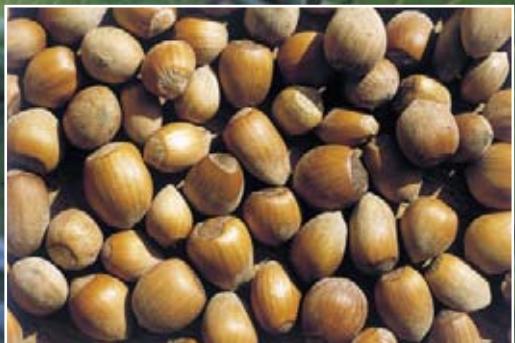
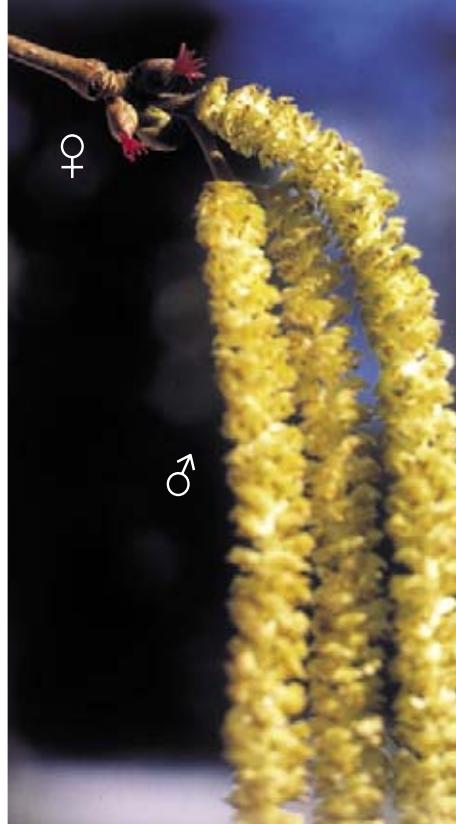
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u kulturi se uzgajaju razne sorte lijeske koje se razlikuju po veličini i kvaliteti plodova, koji su veoma traženi na tržstu. U hortikulturi se uzgajaju razni kultivari, s obzirom na boju listova i druge karakteristike.

Ježgra lješnjaka je veoma hranjiva i ugodnog okusa. Jede se sirova, a upotrebljava se u domaćinstvu za spravljanje raznih poslastica, a omiljene su čokolade s lješnjacima.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. muški cvijet, odozdo, 4. prašnik, 5. dva ženska cvijeta, 6. lješnjak, s dviju strana



CORYLUS COLURNA L.

Fam. ljeskovke (*Corylaceae*)

Ljeska mečja, divolijeska

engl. Turkish Hazel

fra. noisetier du Levant

njem. Baumhasel, Dicknuss, Türkische Hasel

tal. Nocciole mediterraneo

rus. Лещина древовидная, медвежий орех

Habitus – do 25 (– 30) m visoko listopadno drvo, s promjerom debla i do 75 (– 100) cm, s pravilnom, čunjastom, široko zaobljenom, gustom krošnjom.

Kora – sivkastobijela do tamnosiva, debela, mekana, plutasta, plitko uzdužno ispucala, u starosti ljuskasto se ljušti; kod starijih izbojaka žućkastosiva, s debljom i nepravilno ispucalom plutastom korom.

Korijenov sustav – snažan. Dobro veže teren, te se uspješno koristi za poljozaštitne i vjetrobrane pojaseve.

Pupovi – dosta krupni (oko 7 mm dugi), ljušte zaobljene, svijetlozelene s tamnjim rubom, pustenaste, vršni krupniji od postranih.

Listovi – na licu tamnozeleni i u početku dlakavi, na naličju svjetlijici, uz nerve dlakavi, 7 – 12 cm dugi i 5 – 10 cm široki, imaju 5 – 6 pari nerava. Pri osnovi duboko usječeni.

Cvjetovi – muški, u resama, po 2 – 3 zajedno, formiraju se u jesen i tako prezimljaju, rano u proljeće praše; ženski, kao kod obične ljeske.

Plod i sjeme – oračići (lješnjaci) u skupinama 3 – 8, okruglasti, ± plosnati, sitniji od lješnjaka obične ljeske, ali debljeg i tvrđeg perikarpa i

sitnije jezgre; ovoj ploda mesnat, gol, dlakav ili žljezdasto dlakav, čekinjast, obuhvaća cijeli plod i znatno ga premašuje (i za 2 – 3 puta) svojim dugačkim končasto izdijeljenim nepravilnim krovčastim nastavcima (za razliku od ovoja kod obične ljeske kod koje je kraći ili iste dužine od lješnjaka). Sazrijeva u mjesecu rujnu/septembru i listopadu/oktobru. Jezgre su jestive, ali manje izdašne od obične ljeske.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta, podnosi veće zasjenjivanje od obične ljeske, ima jaku izdanačku snagu; doživi starost i do preko 200 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; znatno prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – ima široku ekološku amplitudu; zastupljena je u većem broju reliktnih zajednica toplijih predjela. Traži dublja i svježija zemljišta na vapnencu. Pretežno je nalazimo od 100 do 1.200 metara, a penje se i do 1.700 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Rumunjska, Mađarska, Balkanski poluotok (ex Jugoslavija, Bugarska, Albanija, Grčka), Mala Azija, Zakavkazje, Iran, Indo-himalajska oblast.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg, Sb, Ma.

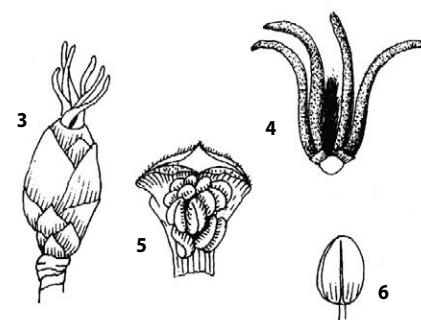
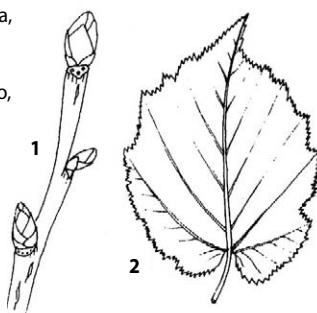
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina; pojedinačno i rijetko. Nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.

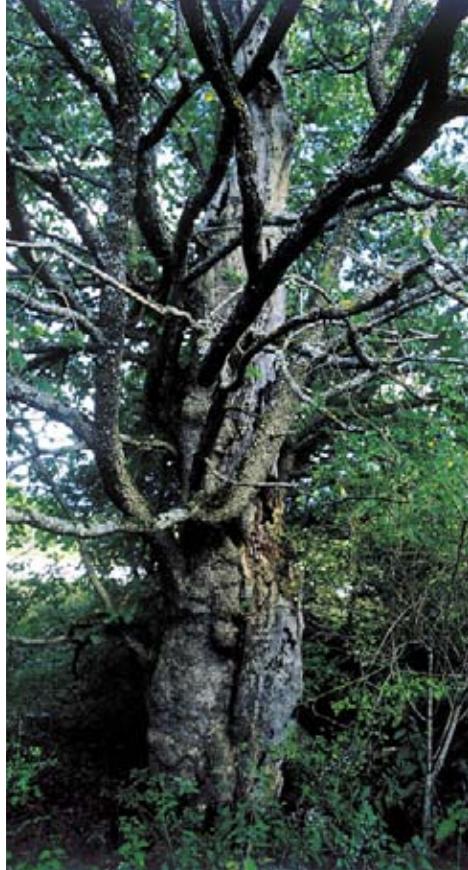
Napomena – u Hercegovini i Crnoj Gori poznati su i križanci između obične i mečje ljeske – **C.**

× **intermedia** Loddiges, koja je u narodu tih krajeva poznata pod imenom **bijela ljeska**.

Radi guste i pravilne krošnje često se uzgaja kao ukrasna vrsta u parkovima idrvoredima.

1. grančica s pupovima,
2. list,
3. ženski cvat,
4. dva ženska cvijeta,
5. muški cvijet, odozgo,
6. prašnik





Rijetki (i zaštićeni!) primjeri kod Rogatice



FAGUS SYLVATICA L. s. l.

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Bukva obična, europska

engl. European Beech

fra. hêtre d'Europe, fau, fayard

njem. Rotbuche

tal. Faggio

rus. Бук лесной

Habitus – listopadno drvo oko 40 (– 48) m visine i do preko 1 (– 2) m prsnog promjera.

Kora – pepeljastosivkaste boje, tanka (1 – 1,5 cm) i glatka do u duboku starost.

Korijenov sustav – vrlo razvijen, srednje dubok ili plitak.

Pupovi – sa svijetlosmeđim zašiljenim ljkusama s tamnjim i trepavičastim rubnim dijelom.

Listovi – sjajnozeleni, 5 – 12 cm dugi i 3 – 8 cm široki, s 5 – 9 (– 12) pari nerava.

Cvjetovi – muški skupljeni u kuglaste cvatove koji vise na končastoj, do 5 cm dugoj, dlakavoj peteljci; ženski su na kratkim peteljkama.

Kupula – u zreлом stanju (IX. – X.) kožasto odrvenjela, otvara se s 4 zaklopca.

Plod i sjeme – poznat pod imenom "bukvica", dug oko 16 mm. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru. Klija epigeično. Sjemenke su jestive.

Biologija – jednodomna, jednospolna, anemofilna, sciofilna, mezofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (iz poleglih grana i žila).

Stanište – na različitim geološkim podlogama

i vrstama zemljišta, ipak traži duboka, svježa i bogata zemljišta; izbjegava poplavna područja. Optimum razvitka bukve kod nas je u montanom i subalpskom pojusu, gdje obrazuje čiste ili mješovite (najčešće s jelom) sastojine. Značajna i karakteristična vrsta razreda *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vhieg i svežâ *Fagion illyricum* Horv. i *Fagion sylvaticae* Pawl. Zastupljena u brojnim zajednicama opisanim širom prostora ex Jugoslavije. Njezina visinska amplituda je velika. Rijetko je nalazimo u dolinama, a na visokim planinama penje se i do preko 2.000 m nadmorske visine, ali tada u obliku pojedinačnih, zakržljalih, iskrivljenih, često grmastih stabala ili pri osnovi sabljasto povijenih. To je već pojas subalpske bukve (*Fagetum subalpinum*).

Opća rasprostranjenost – središnja, zapadna i južna Europa.

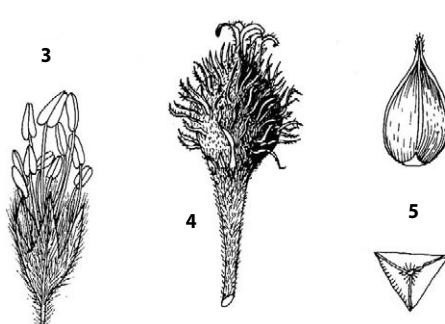
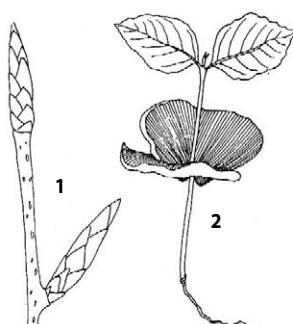
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – sve do 1897. smatralo se da na čitavom euroazijskom kontinentu živi jedna jedina vrsta obične bukve: *Fagus sylvatica* L. Kasnije je konstatirano da je na jugoistočnom dijelu Balkana zastupljena tzv. **balkanska ili mezijska bukva** [*F. moesiaca* (Malý) Domin] [syn.: *F. s. L. subsp. moesiaca* (Malý) Czeczott]. Već duže vrijeme u dendrološkoj i fitocenološkoj literaturi se za naše područje navodi samo balkanska bukva. Po tome se vidi da je pitanje bukve na Balkanu još uvijek nedovoljno objašnjeno.

S prirodnih staništa opisano je nekoliko infraspecijskih oblika obične bukve, a u hortikulturi su poznati razni oblici, već prema boji listova i prema habitusu.

1. grančica s pupovima,
2. klivanac,
3. muški cvijet,
4. ženski cvijet,
5. plod sa strane i odozgo





CASTANEA SATIVA Mill.

(Syn.: *C. vesca* Gaertn., *C. vulgaris* Lam.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Kesten pitomi

engl. Spanish Chestnut

fra. chatâigner d'Europe

njem. Edel-Kastanie, Echte K., Esbäre K.

tal. Castagno comune

rus. Каштан посевной, благородный каштан

Habitus – listopadno drvo visine 20 – 30 (– 40) m i sa znatnim prsnim promjerom; krošnja gusta, bogato lisnata.

Kora – u mladosti glatka, maslinastosmeđa sa svijetlijim lenticelama, kasnije smeđesiva i uzdužno ispucala.

Korijenov sustav – dubok, sa žilom srčanicom od koje se bočno granaju jake i duboke bočne žile.

Pupovi – vršni pup veći od postranih. Ljuske dosta krupne, crvenosmeđe, gole, sjajne.

Listovi – naizmjencični, lisna plojka tvrda, kožasta, 8 – 23 cm duga i 4 – 8 cm široka, na licu gola, tamnozelena, sjajna, na naličju dlakava, kasnije ogoli, svijetlozelena do sivkasta; peteljka 0,5 – 3 cm duga; zalisti 1,5 do 2 cm dugi, dlakavi, dosta rano opadaju; lista u svibnju/maju.

Cvjetovi – muški u grupicama od po 3 i više, sakupljeni u uspravne, 10 – 30 cm duge prividne klasove s dlakavim vretenom, pri njihovoj osnovi nalaze se ženski cvjetovi, ponekad muški cvijet sa zakržljalim tučkom (hermafroditan). Ženski cvjetovi sakupljeni u grupice od po 3 (– 7), koji se nalaze u zajedničkom omotaču (kupuli).

Plod i sjeme – jednosjemena, rjeđe dvosjemena orašica (kesten), s kožastom, tamnosmeđom,

sjajnom ljuskom. U zajedničkoj kupuli razvija se najčešće po 3 ploda (rjeđe 2 ili samo 1); kupula loptasta, kožasta i ježasta – gusto pokrivena igličastim bodljama. Pečeni ili kuhani plodovi veoma su ukusni za jelo. Koriste se i u kulinarstvu.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta, s ektotrofnom mikorizom.

Vrijeme cvjetanja – VI.; znatno poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – područja s vlažnom klimom, dugim vegetacijskim razdobljem (6 – 7 mjeseci) i blagom jeseni, tj. tamo gdje nema kasnih proljetnih ni ranih jesenjih mrazova, to su uglavnom mediteranska i submediteranska područja. Raste na izrazito kiselim zemljištima (pH prosječno 4 – 5), na gnaju, porfiru, granitu, pješčaru, flišu, škriljcima, laporima i dr.; izbjegava vapnenac ("kalcifuga"); najbolje uspijeva na plodnim, dubokim, rastresitim i umjereni vlažnim zemljištima. Postoje i staništa na vagnencu, ali na dubokom zemljištu. Najčešće u nižim položajima, ali se mjestimično penje do 800 – 900 (– 1.100) m nadmorske visine; pretežno u hrastovoj zoni.

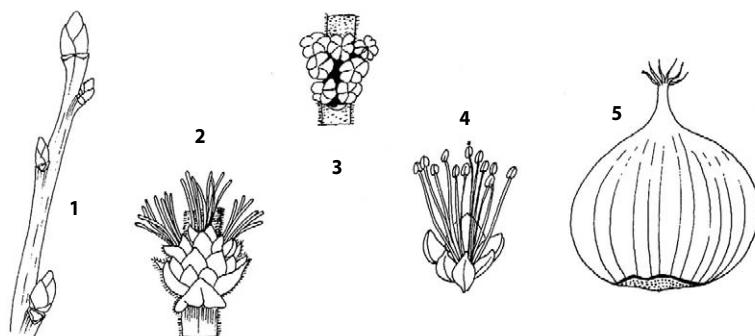
Opća rasprostranjenost – kao pradomovina pitomog kestena smatra se Mala Azija. Danas je rasprostranjen u velikom dijelu Europe, na Krimu, Kavkazu, u sjevernoj Africi.

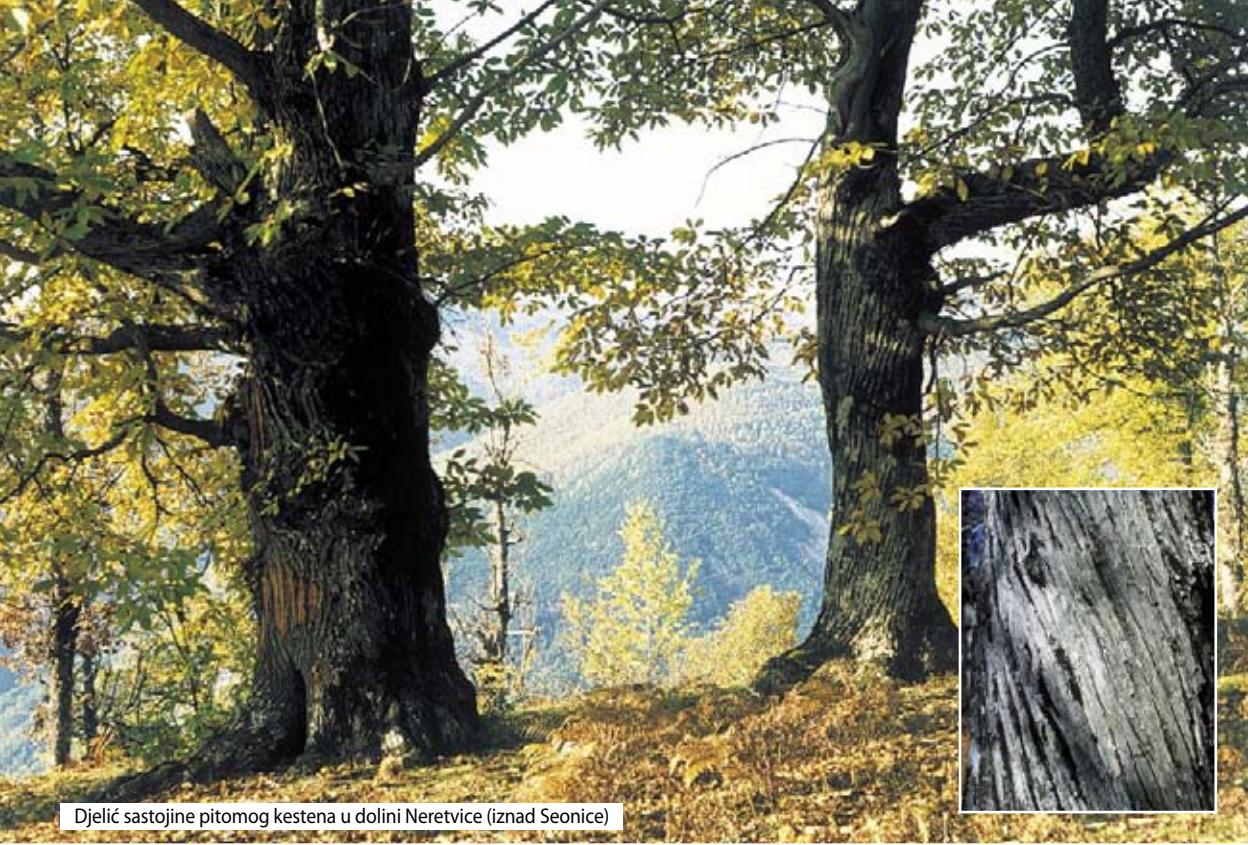
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – zapadna Bosna (Cazinska krajina i dr.); Hercegovina (dolina Neretvice, Doljanke i dr.).

Napomena: naše sastojine pitomog kestena ugrožene su gljivicom (*Cryphonectria parasitica*) (= *Endothia p.*), koja uzrokuje nekrozu kore i rak na deblu i granama, nakon čega dolazi do sušenja.

1. grančica s pupovima,
2. dio cvjetne rese sa skupinom od tri ženska cvijeta,
3. dio cvjetne rese sa skupinom od sedam muških cvjetova,
4. muški cvijet,
5. plod





Djelić sastojine pitomog kestena u dolini Neretvice (iznad Seonice)



QUERCUS CERRIS L.

(Syn.: *Q. austriaca* Willd.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Cer

engl. Turkey Oak

fra. chêne chevelu, ch. lombard

njem. Zerr-Eiche

tal. Quercio Cerro

rus. n/d

Habitus – listopadno drvo, visoko i do 30 (– 35) m, s promjerom debla do preko 1 m.

Kora – veoma karakteristična zbog upadljivo crvenkaste boje u dnu brazdi, inače je sive boje i duboko je uzduž izbrazdana, s rijetkim, uskim, poprečnim pukotinama.

Korijenov sustav – jako razvijen, s centralnim korijenom.

Pupovi – do 2 cm dugi, dlakavi, u osnovi opkoljeni brojnim, končasto-linearnim, do 2 cm dugim, krutim zalistima što predstavlja bitnu karakteristiku cera; ljuske sitno dlakave.

Listovi – na dlakavoj, 5 – 25 mm dugoj peteljci; plojka duga 5 – 15 cm i do 9 cm široka, oblikom veoma polimorfna, kožasta, na licu tamnozelen, pomalo hrapava, gola ili posuta sitnim zvjezdastim dlačicama, na naličju pepeljasta ili žućasta.

Cvjetovi – jednospolni; muški sakupljeni u rastresite cvatove na tankoj osovini, dugoj 4 – 11 cm; ženski na zajedničkoj dlakavoj peteljci.

Kupula – poluloptasta, do 2 cm visoka i 1 – 2 (– 3) cm široka s brojnim pepeljasto-dlakavim, do 1 cm dugim stipulama, koje su končasto linearne, šiljaste (kupula podjeća na šubaru).

Plod (žir) i sjeme – pojedinačan ili po 2 – 4 (– 7) zajedno, sjedeći ili na peteljci (dršci) dugoj do 3 cm; 2 – 4 (– 5) cm dug, do 2,5 cm debeo, gol, uzduž fino izbrazdan; zrije druge godine, u rujnu/septembru ili listopadu/oktobru.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kseroter-mna i heliofilna vrsta. Ima dobru izdanačku snagu. Doživi starost do 300 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V. (– VI.); usporedno s listanjem (nešto kasnije od lužnjaka).

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – na vapnencu ili silikatu, pretežno na dubljim, slabo kiselim zemljištima, najčešće u brdskom pojusu, u zoni listopadnih kseroter-mnih i mezotermnih šuma. Sudjeluje u izgradnji različitih šumskih zajednica, a poseban udio i značaj ima u klimatogenoj zajednici sladuna i cera (*Quercetum farnetto-cerris* Rudski) u isto-čnim krajevima naše regije. Često obrazuje čiste sastojine.

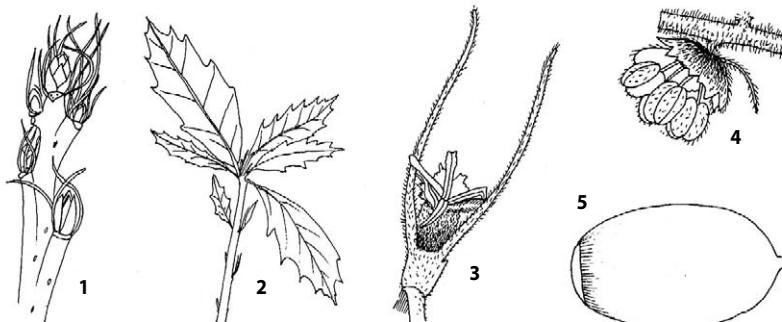
Opća rasprostranjenost – južna i jugoistočna Europa, Mala Azija, Sirija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – variabilna vrsta; opisano nekoliko nižih sistematskih kategorija.

U Hercegovini je zabilježen hibrid makedonskog hrasta (*Q. trojana* Webb.) s cerom, u znanosti poznat pod imenom *Q. x schneideri* Vierh.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženski cvijet, 4 muški cvijet, 5. žir



QUERCUS COCCIFERA L.

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Prnar, komorovac, oštikar

engl. Kermes Oak

fra. chêne kermès

njem. Kermes-Eiche, Stech-E.

tal. Quercia coccifera, Embrusca

rus. n/d

Habitus – javlja se pretežno kao nizak, gust, nepravilno razgranat grm, rjeđe kao manje drvo, koje izraste do 10 m i često s promjerom debla do 30 (rjeđe i do 50) cm.

Kora – do oko 2 cm debljine, siva, plitko i gusto ispučana u ljuške tamne boje.

Korijenov sustav – s jako razvijenim središnjim korijenom i brojnim bočnim korijenima.

Pupovi – sitni, smeđe boje, bez zalistaka.

Listovi – zimzeleni, kožasti, kruti, u mladosti dlakavi, kasnije goli, (1) 2 – 5 cm dugi i (0,5) 1 – 2,5 (– 3) cm široki, na licu sjajnozeleni, na naličju blijedozeleni, po rubu trnovito nazubljeni, valoviti i obično dolje povijeni, na peteljci dugoj 3 – 4 mm; ostaju na granama 2 – 3 godine.

Cvjetovi – muški u 2 – 4 cm dugim, dlakavim resama; ženski su po 1 ili po 2 skupa.

Kupula – duboka, debela, odrvenjela, pokrivena tvrdim, bodljastim, dolje i gore ili u stranu povijenim stipulama, gotovo sjedeća, ili je na kratkoj peteljci (dršći).

Plod (žir) i sjeme – većim dijelom u kupuli, do 3 cm dug, do 1,5 cm širok. Zrije u kolovozu/augustu i rujnu/septembru druge godine.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna, kserotermna vrsta. Imala jaku izdanačku snagu.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

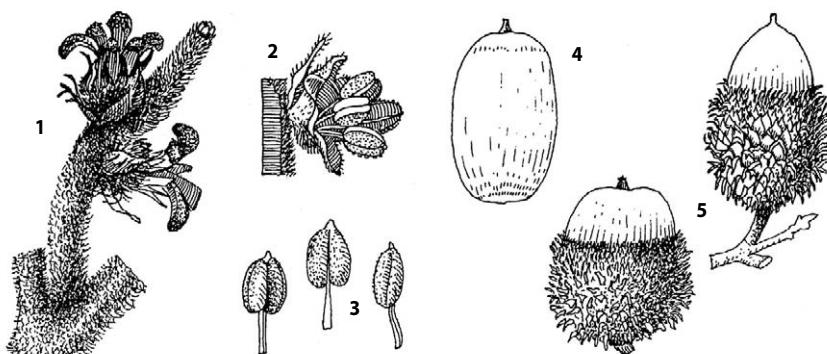
Stanište – zastupljen je u nekim krajevima Primorja, u makiji zajedno s česvinom (*Q. ilex* L.). Tu je on karakteristična vrsta zajednice *Orno - Cocciferetum Horvatič*, koja je zastupljena u široj okolini Orebića na Pelješcu i oko Ulcinja. U južnim dijelovima Makedonije izgrađuje prostranu, gustu i teško prohodnu zajednicu (ass. *Coccifero-Carpinetum orientalis*) tipa pseudomakije zajedno s kukrikom (*Carpinus orientalis* Mill.), zelenikom (*Phillyrea media* L.), jasminom (*Jasminum fruticans* L.), primorskom smrdljikom (*Pistacia terebinthus* L.), grozdastim rujem (*Rhus coriaria* L.), fojom (*Juniperus excelsa* M. B.), šmrkom (*Juniperus oxycedrus* L.), šimširom (*Buxus sempervirens* L.) i dr. Pretežno naseljava siromašna, vapnenačka zemljišta, penjući se u visinu do 400 m, rijetko do 600 m, a pojedinačno i u grupama i do 800 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, Mala Azija, sjeverna Afrika, Sirija, Palestina.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – na nekim hercegovačkim lokalitetima introducirana.

Napomena – prema obliku i veličini lisne plojke, obliku i veličini kupule i žira, opisano je nekoliko infraspecijskih oblika.



1. ženski cvjetovi u pazuhu lista, 2. muški cvijet, 3. prašnici, s triju strana, 4. žir, 5. različiti oblici žirova s kupulama



QUERCUS FRAINETTO Tenore

(Syn.: *Q. farnetto* Ten.; *Q. conferta* Kit.;
Q. hungarica Hub.)
Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Sladun, blagun, krupna granica, ploskač

engl. Italian Oak

fra. n/d

njem. Farnetto Eiche, Ungarische E.

tal. Quercia farnetto

rus. n/d

Habitus – listopadno drvo, 25 (– 35) m visoko (često i grm), s promjerom debla do 1 m. Krošnja široka, okruglasta, dosta gusta.

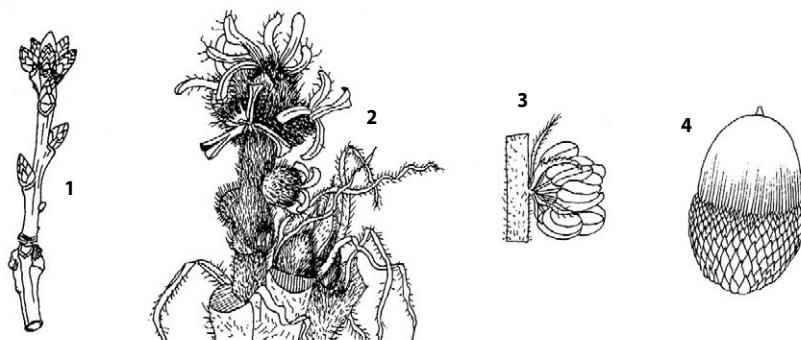
Kora – dosta tanka, svijetlosiva, uzdužno i poprečno ispucala. Jednogodišnje grančice gusto dlakave, u jesen ± ogole i dobiju svijetlomrku ili tamno maslinastozelenu boju.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Popoljci – grupirani pri vrhu grančice, mnogo krupniji od populjaka ostalih hrastova, dlakavi, žučkastomrki do sivkasti, gornji najkrupniji.

Listovi – rozetasto skupljeni na vrhu izbojaka; na dlakavim, obično 2 – 6 (rijetko do 20) mm dugim peteljkama; plojka 10 – 20 (– 30) cm duga, 6 – 12 (– 20) cm široka, na osnovi ± srcoliko ušasta, na licu zelena, na naličju meko dlakava, u jesen ponekad ogoli.

Cvjetovi – jednospolni; muški u resama, na ± dlakavoj osovini, dugoj do 12 cm; ženski grupirani, sjedeći, ili, rjeđe, na kratkoj, do 6 mm dugoj, dlakavoj peteljci (dršci).



1. grančica s pupovima, 2. vrh izbojka sa ženskim cvjetovima, 3. muški cvijet, 4. žir s kupoštem

Kupula – s dosta tankim zidovima, 6 – 12 mm visoka i 12 – 15 mm široka, crepastro pokrivena brojnim ljskama, koje su gusto obrasle hrda-stožućastim dlakama.

Plod (žir) i sjeme – oko 15 – 25 (– 35) mm dug i 10 – 12 mm širok, 2 – 3 puta duži od kupule. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru iste godine.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kserotermna vrsta. Imala vrlo jaku izdanačku snagu.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – tereni brdskog područja, pretežno na dosta suhom, kiselim, dubljem zemljisu. Sudjeluje u brojnim svijetlim, kserofilnim, hrastovim zajednicama sveze *Quercion farnetto* Horvat, no najveći značaj ima u klimatogenoj zajednici sladuna i cera (*Quercetum farnetto-cerris* Rudski), gdje je glavni edifikator. U Hercegovini je opisana zajednica *Quercetum confertae hercegovinicum* M. Wraber. U visinu se penje preko 1.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa (Apeninski poluotok, Panonska oblast, Balkanski poluotok), Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H: Dalmacija, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – opisani su varijeteti: var. **macrophyllus** (C. Koch) Schwarz, čiji su listovi sjedeći, ili na kratkim, do 6 mm dugim peteljkama, u osnovi duboko srcasto ušasti; var. **minor** Ten., čiji su listovi na dosta dugačkim (– 15 mm) peteljkama, a pri osnovi ± srcoliki ili odsječeni.



Šuma sladuna (*Quercetum frainetto hercegovinicum* M. Wraber) u dolini Neretvice (donji tok)

QUERCUS ILEX L.

(Syn.: *Q. sempervirens* Mill.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Česvina, crnika

engl. Evergreen Oak, Holm Oak

fra. Yeuse Éousé

njem. Grün-Eiche

tal. Quercia leccio, Leccio, Elce

rus. Дуб каменный

Habitus – zimzeleno drvo ili grm sa širokom i okruglastom krošnjom. Dostigne visinu do oko 20 m, a prsti promjer debla je oko 30 (rijetko i do 100 i 200) cm.

Kora – u mladosti siva i glatka, kasnije tamnosiva, ispuca na sitne, tamne ljske.

Korijenov sustav – jako razvijen, ima dugačku i jaku žilu srčanicu, ali su i bočni korijeni dobro razvijeni.

Pupovi – žućkastobijeli, gusto dlakavi.

Listovi – oko 3 – 8 cm dugi, 2 – 4 cm široki, šiljati, na kratkoj peteljci (stapci), tvrdi, kožasti, na odraslim stablima cjelovitog, često nadolje povijenog ruba, a na izdancima su jače nazubljeni, na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju bjelkasti ili žućkasti i pahuljasti. Ostaju na granama prosječno 2 godine.

Cvjetovi – jednodomni; muški u resama, dugim do 7 cm; ženski su pojedinačni, ili po dva zajedno.

Kupula – s tankim zidovima i s čvrsto priljubljenim, dlakavim stipulama.

Plod (žir) i sjeme – oko 2 cm dug, svijetlosmeđ.

Zrije prve godine u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kserotermofilna, heliofilna vrsta s jako izraženom kseromorfnom građom. Imala je izdančku snagu iz panja i žila. Doživi starost i do 1.000 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

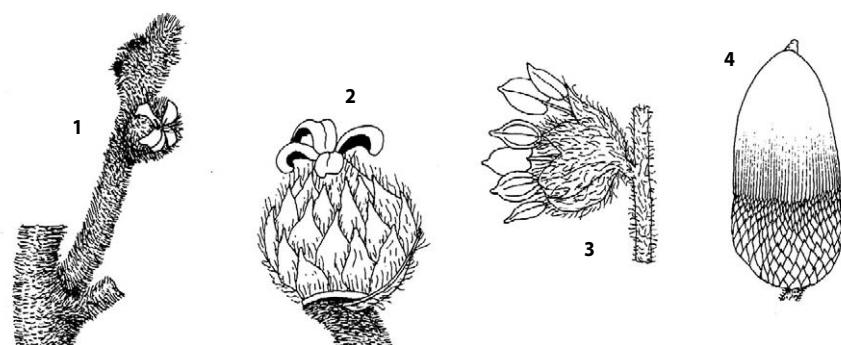
Stanište – česvina je edifikator zimzelene, klimatogene (klimazonalne) šumske asocijacije crnog jasena i česvine (*Orno-Quercetum ilicis Horvatici*), koja pripada svezi *Quercion ilicis Br.-Bl.* Pretežno raste na dubljim zemljиштima, najčešće na crvenici (*terra rossa*). Malo je takvih šuma sačuvano u Primorju (npr. šuma Dundo na Rabu, zatim na Mljetu, Brijunima itd.). Te šume su ± degradirane, te danas susrećemo najrazličitije degradacijske stadije tipa neprohodnih zimzelenu šikara, zvanih makije, s većim brojem vrlo značajnih faciesa, nastalih pod utjecajem čovjeka ili lokalno-klimatskih prilika.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje, sjeverna Afrika, zapadni i sjeverni dijelovi Male Azije, Kirenaika, Kašmir.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg (otoci i uski, priobalni pojasi).

Rasprostranjenost u BH – krajnji jug Hercegovine. Dolinom Neretve pojedinačni primjeri nalaze se dosta uzvodno od Mostara.

Napomena – dosta varijabilna vrsta; opisano je nekoliko nižih infraspecijskih oblika.



1. ženski cvjetovi u pazuzu lista, 2. ženski cvijet, 3. muški cvijet, 4. žir s kupulom



QUERCUS PETRAEA (Matt.) Lieblein
(Syn.: *Q. sessilis* Ehrh., *Q. sessiliflora* Salisb.)
Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Kitnjak, ljustik, beljik, brdnik

engl. Durmast Oak, Sessile O.
fra. chêne à trochets, ch. noir
njem. Stein-Eiche, Trauben-E., Winter-E.
tal. Quercia rovere, Rovere, Ischia
rus. Зимний дуб

Habitus – listopadno drvo do 35 (– 40) m visoko, i s promjerom debla do 1 (– 3) m.

Kora – na stariim primjercima debela (do 2 cm), plitko ispučala, bjeličastosiva.

Korijenov sustav – jako razvijen, s razvijenim središnjim korijenom. Razvijena ektotrofna mikoriza.

Popoljci – do 8 mm dugi, sa zašiljenim i koničnim ljkusama. Vršni pupovi su najkrupniji.

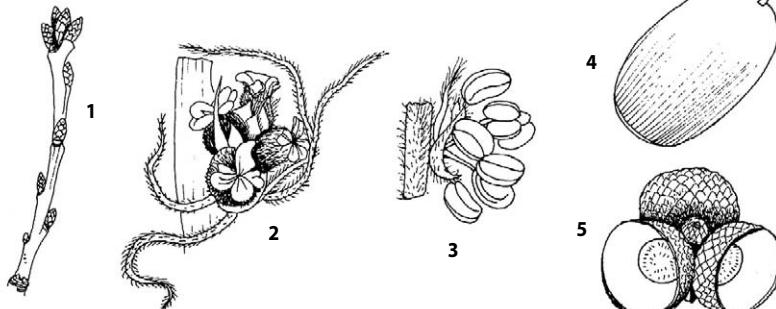
Listovi – na užlijebljivenim, golim peteljkama, 1,2 do 3,0 (– 4,0) cm dugim; lisna plojka ± tanka, čvrsta, do 12 cm duga i 7 cm široka, pri osnovi najčešće ± klinasto sužena.

Cvjetovi – muški u resama, dugim do 6 cm, na osovinu koja je gola ili rijetko dlakava; ženski su pojedinačni ili po 2 – 5 grupirani, na ovogodишnjim grančicama.

Kupula – poluloptasta, ± plitka, tankih zidova, 5 – 12 mm visoka i 8 – 14 mm široka.

Plod (žir) i sjeme – dug 1,5 – 4 cm, širok 0,8 – 2,5 cm, sjedeći, ili na vrlo kratkoj peteljci (dršci), gol. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

1. grančica s pupovima,
2. ženski cvjetovi,
3. muški cvjet,
4. žir,
5. kupule



Biologija – jednodomna, anemofilna, pretežno mezofilna vrsta. Doživi starost od 600 do 700 (– 1.000) godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najbolje uspijeva na svježim zemljistima, a u pogledu hranjivosti zemljišta nema velikih zahtjeva; nalazimo ga na kiselom, podzolastom čak i na slabo razvijenom skeletnom zemljiju nizinskih, a osobito brežuljkastih i brdskih terena. Zastupljen u brojnim zajednicama sveza: *Quercion farnetto* Horvat, *Carpinion betuli illyrico-podolicum* Horvat, *Fagion illyricum* Horvat, *Quercion roboris petraeae* Br.- Bl.

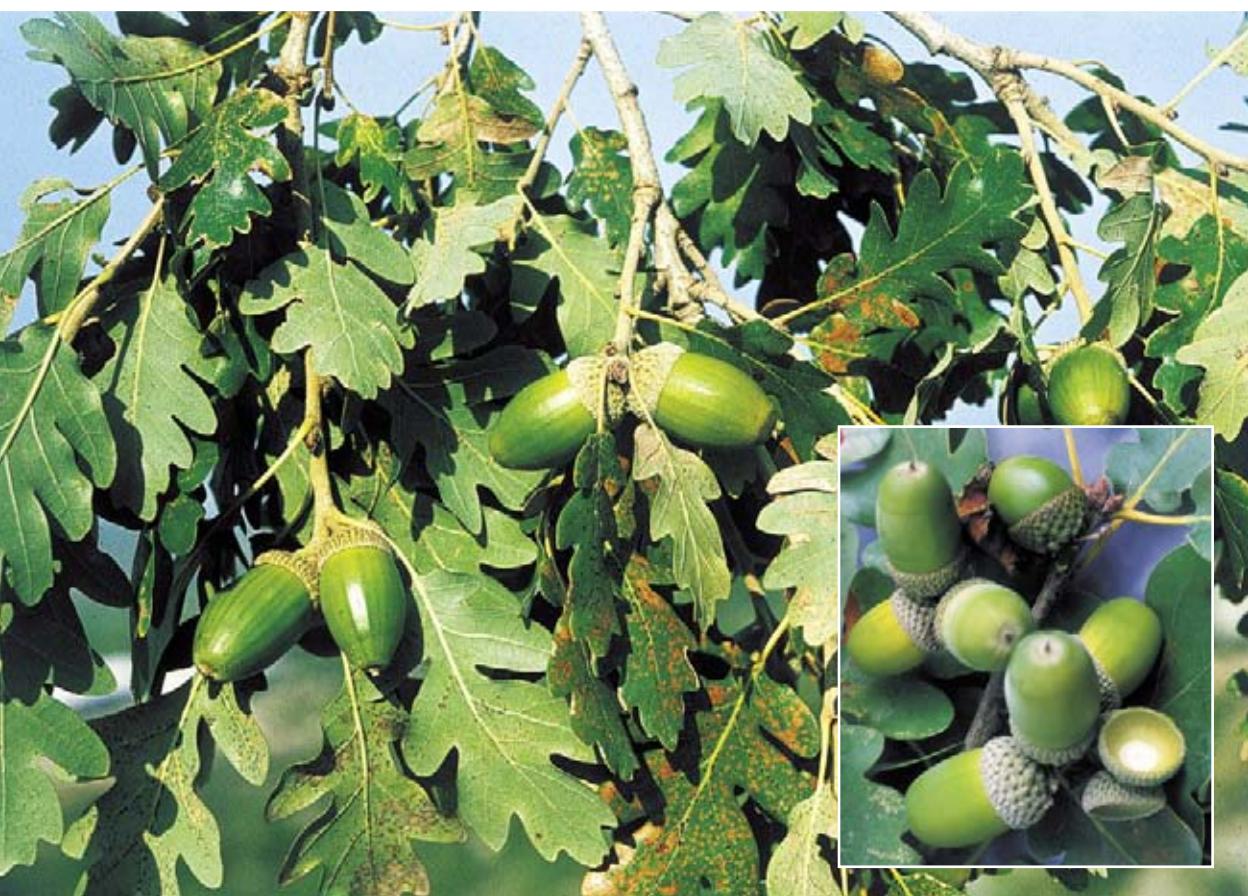
U asocijaciji *Querco-Carpinetum croaticum* Horvat kitnjak je najvažniji edifikator. Također je veoma čest u acidofilnoj hrvatskoj šumi kitnjaka i pitomog kestena (*Querco-Castanetum croaticum* Horvat), a na našim terenima često se susreću čiste kitnjakove šume (npr. *Quercetum montanum* Černj. & Jov.).

Opća rasprostranjenost – gotovo cijela Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta; opisan je veliki broj nižih sistematskih oblika. U našoj regiji, pretežno istočnim krajevima, zastupljen je tzv. "istočni hrast" (***Q. polycarpa*** Schur), koji je po ekologiji (a i morfološki) sličan kitnjaku, ali je više prilagođen nešto sušoj i toplijoj klimi. Njegov areal zahvaća dijelove jugoistočne Europe i Male Azije. Isto tako, po ekologiji (a i morfološki) sličan kitnjaku, u našoj zemlji navodi se i ***Q. dalechampii*** Ten. koji se često zamjenjuje običnim kitnjakom.



QUERCUS PUBESCENS Willd.

(Syn.: *Q. lanuginosa* Thuill.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Medunac, sitna granica, magaričar

engl. Pubescent Oak, Downy Oak

fra. chéne pubescent, ch. blanch

njem. Flaum-Eiche

tal. Quercia pubescente, Roverella

rus. Дуб пушистый

Habitus – listopadno drvo ili grm; dostigne visinu do oko 15 (- 20) m i prsni promjer do preko 100 cm. Deblo i krošnja nepravilno razgranati.

Kora – duboko ispucala uzdužnim i poprečnim pukotinama, debela, sivopepeljasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodiye u kamenitu podlogu.

Pupovi – dosta sitni, 3 – 6 mm dugi, sivosmeđi, dlakavi. Zalisci široko linearni do kratko končasti. Najčešće rano opadaju.

Listovi – na 4 – 15 (- 22) mm dugim, odozgo slabo užlijeblijenim peteljkama; plojka debela i čvrsta, u osnovi malo srcošika do ± klinasta, 4 – 10 (- 13) cm duga, 3 – 6 (- 8) cm široka, na licu, u početku dlakava, kasnije obično ogoli, na naličju s gustim dlakama, sivozelena.

Cvjetovi – jednospolni; muški u resama, na gusto dlakavoj osovini dugačkoj do 6 cm; ženski pojedinačni, ili u zbijenim grupicama po 2 do 5.

Kupula – s tankim zidovima, ± plitka, 8 – 15 mm visoka i 6 – 15 mm široka.

Plod (žir) i sjeme – javlja se pojedinačno ili u grupicama, dosta sitan, sjedeći ili na ± kratkoj

peteljci (dršci). Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru iste godine.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kseroterna, kalcifilna (ali i na silikatu), heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem (kasnije od kitnjaka i lužnjaka).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – područja sa suhom i toploim submediteranskim i mediteranskim klimom, ali zalazi duboko u kontinent. Pretežno živi na suhom i plitkom skeletnom zemljisu, na toplijim ekspozicijama. Nalazimo ga pojedinačno ili u raštrkanim grupama u području degradiranih hrastovih šuma, u šikarama, te u svjetlim hrastovim i drugim termofilnim šumama. Zastupljen u brojnim asocijacijama reda *Quercetalia pubescentis* Br. - Bl.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Krim, Kavkaz, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

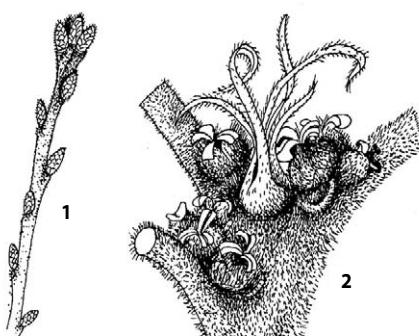
Napomena – veoma polimorfna vrsta. Od važnijih taksona navodimo samo ove: var.

pubescens (syn.: *Q. lanuginosa* Thuill. var. *typica* Beck), koji ima listove srednje veličine, a najčešće ne prelaze dužinu od 6 cm, a lisna peteljka duga je 1 – 15 mm; var. **pinnatifida** (Gmel.) Spenn. čiji su listovi najčešće dugi 3 – 5 cm; var.

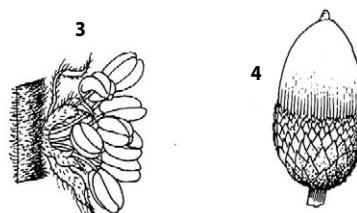
crispata (Stev.) Spenn., koji ima listove najčešće samo oko 2 cm duge, rjeđe veće.

U našoj zemlji zastupljen je i tzv. **virgilijski**

hrast ili hrast **brdnik** (*Q. virginiana* Ten.), koji je sličan meduncu, te ga neki dendrolozi smatraju samo njegovim varijetetom.



1. grančica s pupovima, 2. vrh izbojka sa ženskim cvjetovima,



3. muški cvijet, 4. žir s kupulom



QUERCUS ROBUR L.

(Syn.: *Q. pedunculata* Ehrh.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Lužnjak, dub

engl. Common Oak, Pedunculate Oak

fra. chêne commun, ch. blanc, rouvre

njem. Stiel-Eiche, Sommer-E.

tal. Quercia comune, Farnia

rus. Стебельчатый дуб, летний дуб

Habitus – listopadno drvo, 30 – 40 (– 50) m visoko, promjer debla do 2,5 m (nekad i više); krošnja široka, nepravilna, dobro razgranata.

Kora – u mladosti glatka, kasnije uzdužno ispucala, u starosti debela (i do preko 10 cm), uzdužno ispucala dubljim (do 3 – 4 cm), a poprečno plitkim, brazdama.

Korijenov sustav – jako razvijen, sa središnjim korijenom, koji prodire u dubinu do nekoliko metara; bočni korijeni se šire znatno u širinu. Obrazuje ektotrofnu mikorizu.

Pupovi – pokriveni brojnim, golim, spiralno raspoređenim ljuskama svijetlosmeđe boje; vršni pup je okružen s više manjih postranih pupova.

Listovi – na dosta debelim, golim, poluokruglim, 0,2 – 1,0 cm dugim peteljkama; plojka 8 – 15 (– 20) cm duga i 3 – 10 cm široka, na osnovi nesimetrična, okruglasta ili ušasta.

Cvjetovi – jednospolni; muški u 2 – 5 cm dugim resama; ženski se javljaju pojedinačno ili u gruplicama do pet, koji su rahlo raspoređeni na dugačkoj, goloj, 3 – 5 mm dugoj peteljci.

Kupula – poluloptasta, s tankim zidovima, 7 – 12 (– 20) mm visoka, 7 – 14 (– 23) mm široka, pokrivena sitnim, 1 – 2 mm širokim ljuskama.

Plod (žir) i sjeme – oko 1,5 – 5 cm dugačak, 0,7 – 2,7 cm širok, s površinskim uzdužnim prugama, svijetlosmeđ ili žućkast, viri iz kupule 1/2 do 2/3 dužine žira; visi na 2 – 3 (– 6) cm dugoj peteljci. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru iste godine.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna, mezofilna vrsta. Doživi starost čak i do 2.000 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – zahtijeva duboka, glinovita ili pjeskovita, plodna, pretežno vlažna zemljišta, s visokom razinom podzemne vode. Teže uspijeva na plitkom i suhom zemljištu. Zato su lužnjakova staništa pretežno na aluvijalno-diluvijalnim zemljištima nizinskih ili blago brežuljkastih terena. Tu je on zastupljen u čistim lužnjakovim šumama ili u mješovitim sastojinama s grabom, poljskim jasenom i dr. Opisan je veliki broj zajednica u kojima lužnjak ima vidnu ulogu, a u poznatoj slavonskoj hrastovoј šumi (*Genisto-Quercetum roboris* Horvat) lužnjak je edifikator.

Opća rasprostranjenost – gotovo cijela Europa, Kavkaz, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

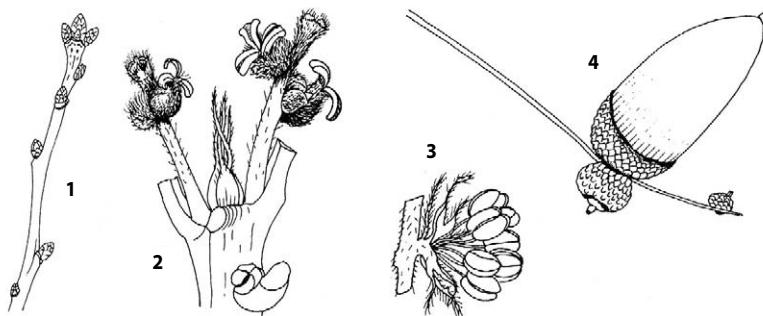
Rasprostranjenost u BH – Bosna, [Hercegovina (rijetko)].

Napomena – dosta varijabilna vrsta; opisano je nekoliko infraspecijskih oblika.

U našoj zemlji (Hercegovina) zastupljen je tzv.

primorski lužnjak (*Q. pedunculiflora* K. Koch).

1. grančica s pupovima,
2. vrh izbojka sa ženskim
cvjetovima, 3. muški
cvjet, 4. žir s kupulom





QUERCUS TROJANA Webb

(Syn.: *Q. macedonica* A. DC.)

Fam. bukovke (*Fagaceae*)

Crni cer, makedonski hrast, ostrogan

engl. Macedonian Oak

fra. chêne de Macédoine

njem. Mazedonische Eiche

tal. Quercia troiana

rus. Македониан дуб

Habitus – listopadni grm ili manje drvo koje nekada može izrasti i do 20 m i dostići prsni promjer od preko 100 cm. Krošnja u mladosti piramidalna, kasnije široka, jajolika ili polukuglasta.

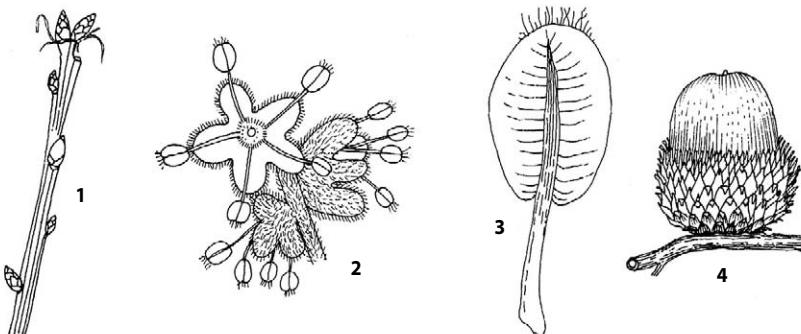
Kora – slična cerovoj. Na tanjim ograncima i grančicama glatka, sivkastoželenasta, sjajna, na deblu i debljim ograncima debela po nekoliko cm, sivosmeđa, duboko mrežasto ispuca.

Korijenov sustav – ima središnji korijen i dobro razvijene bočne korjenove.

Pupovi – oko 5,5 mm dugi i oko 3 mm debeli, sastavljeni od većeg broja crepasto poredanih lјusaka, koje su u mladosti dlakave, kasnije gotovo ogole, ali su većinom po rubu trepavičave.

Listovi – eliptični, 5 – 8 cm dugi i 2 – 3 cm široki, na kratkoj peteljci, tvrdi, polukožasti, s izraženom nervaturom, poglavito na naličju; bočni nervi se završavaju trnasto, izvan zubaca. Ostaju na granama tijekom cijele zime.

Cvjetovi – jednodomni; muške rese duge 22 do 36 mm, sa 7 – 13 cvjetova, s 4 – 6 prašnika, ante-re posve gole ili pri vrhu dlakave; ženski najčešće pojedinačni, ili najviše s četiri cvijeta na istoj resi.



1. grančica s pupovima, 2. muški cvjetovi, 3. prašnik, 4. žir s kupulom

Plod (žir) i sjeme – sličan cerovom, dužina mu znatno varira, od (22) 28 do 45 mm, debljina 13 – 29 mm, do pola se nalazi u kupuli koja je visoka 11 – 35 mm i 19 – 33 mm debela, sjedeća. Sazrijeva druge godine (do studenog/novembra).

Biologija – jednodomna, anemofilna, kserotermofilna, fotofilna i kalcifilna vrsta. Imala veliku izdanačku snagu, najveću od svih listopadnih hrastova. Raste sporo i doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – iz sjemena.

Stanište – toplij tereni submediteranskog područja (strme vapnenačke kamenjare, vrtičasti tereni, degradirane površine podložne eroziji, uvale, doci itd.). Često tvori čiste sastojine od nekoliko desetaka hektara, ili manje šumarke, ili ima elemenata medunčeve ili bijelograbove šume, ponekad i sa zimzelenim vrstama, ali su česta pojedinačna, starija soliterna stabla. Nalazimo ga od obale mora (Crnogorsko primorje) pa do 900 m nadmorske visine; na južnim padinama nekih vrhova penje se i preko 1.000 m visine, ali se najčešća i najobilnija staništa nalaze u prosjeku između 200 i 500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – zapadni dio Balkana, jugoistočni dio Apeninskog poluotoka (Apulija) i sjeverozapadna Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H: južna Dalmacija, Cg: Crnogorsko primorje, podgoričko područje, Ma: skadarsko područje i zapadna Ma, i Metohija.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina; najčešći je na području Domanovića, na potezu Stolac – Ljubinje i dr.



ULMUS GLABRA Hudson

(Syn.: *U. scabra* Mill., *U. montana* Stokes)

Fam. brijestovke (*Ulmaceae*)

Gorski (brdski) brijest

engl. Scotch Elm, Wych or Mountain Elm

fra. Orme commun, O. blanc

njem. Bergulme

tal. Olmo di montagna

rus. Берест ильм, вяз шершавый

Habitus – do oko 35 (– 40) m visoko listopadno drvo, masivnog debla, jakih grana i gустe krošnje.

Kora – do 2 cm debela, tamnosiva, duže vremena glatka, kasnije plitko ispuca.

Korijenov sustav – jako razvijen, površinski.

Pupovi – jače dlakavi i znatno veći od pupova poljskog brijesta, pokriveni su s više sivosmeđih ljuški; lisni su čunjasti, tupog vrha; cvjetni su okruglasti i jako uočljivi.

Listovi – oko 8 – 17 cm dugi, najširi iznad polovine dužine; peteljka kratka, 3 – 6 (– 10) mm duga; pored glavnog vrha, često se pojavljuju još po 1 ili po 3 (– 4) sa strane.

Cvjetovi – dvospolni, gotovo sjedeći, u gustim čupercima na prošlogodišnjim granama; prašnici imaju crvenoljubičaste antere.

Plod i sjeme – jednosjemeni krilati oraščić koji je smješten u sredini membranaste perutke i do njega ne dopire urez na vrhu krilca. Sazrijeva u travnju/aprilu i svibnju/maju, nakon čega postupno opada sa stabla. Klija epigeično.

Biologija – jednodomna, anemofilna, mezofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće zastupljen u raznim asocijacijama u pojasu montane (brdske) bukove šume i miješane šume bukve i jele. To su mezofilna staništa sa svježim i plodnim zemljишćima i s dovoljno relativne vlage u zraku. Nalazimo ga u rasponu od 400 do 1.200 (– 1.500) m nadmorske visine, najčešće pojedinačno ili u manjim grupama.

Opća rasprostranjenost – Europa, jugozapadna Azija, Kavkaz.

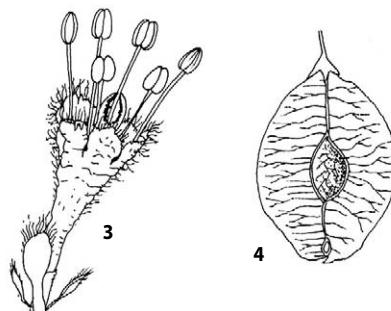
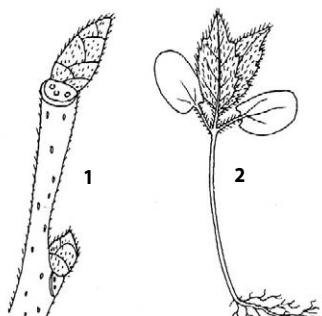
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – zapaža se varijabilnost kroz taksonе: var. **glabra** (syn.: *U. s.* Mill. var. *typica* Beck), čije je lišće bez režnjeva sa strane glavnog vrha, a dugo je 9 – 12 cm; var. **cornuta** (David) Rehd. s krupnim, jajolikim lišćem, koje ima pri vrhu 2 (– 4) režnja (sporedna vrha), ali na istom stablu postoje i listovi bez režnjeva.

Poznat je i križanac između poljskog i gorskog brijesta, zv. **holandski brijest** (*U. x holandica* Mill.) koji se i kod nas nalazi u parkovima, kao ukrasna vrsta.

U hortikulturi je osobito cijenjen **žalosni brijest** (var. **pendula** Kirchn.), čije grane i grančice gotovo okomito vise, a krošnja mu je okruglasta, te **piramidalni brijest** (var. **fastigiata** Loud.) s piramidalnim habitusom.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet, 4. plod



ULMUS LAEVIS Pallas

(Syn.: *U. effusa* Willd., *U. pedunculata* Foug.)

Fam. brijestovke (*Ulmaceae*)

Vez

engl.	Spreading Branched Elm
fra.	Orme pédonculé, O. blanc
njem.	Flatterulme, Flatterrüster
tal.	Olmo bianco
rus.	Вяз обыкновенный

Habitus – listopadno drvo do oko 30 (– 35) m visine, široke, razgranate, piramidalne krošnje i s promjerom debla do 1,5 m.

Kora – do 2 cm debela, tamnosivo smeđa, uzdužno raspucala i tanko se ljušti; osobito je bogata likinim vlaknima (vezl). Mlade grančice imaju smeđu, tanku, glatku i dlačicama posutu koru.

Korijenov sustav – dobro razvijen; znatno prodire u dubinu i širinu.

Pupovi – pokriveni zagasitosmeđim ljuskama, koje su po rubu tamnije i trepavičave; cvjetni pupovi su više trbušasti i s kraćim zašiljenim vrhom.

Listovi – u osnovi jako asimetrični, 5 – 15 (– 17) cm dugi, 3 – 9 cm široki; peteljka 4 – 8 (– 10) mm duga; odraslo lišće na licu golo, glatko i zeleno,

a na naličju sivkastozeleno, s mekim dlakama ili gotovo golo.

Cvjetovi – u rahlim čupercima, na dugim, nitačitim peteljkama (do 20 mm); antere ljubičaste.

Plod i sjeme – viseći krilati oraščić, na 3 – 4 cm dugoj peteljci (*pedunculata!*); perutka okruglasta do široko jajolika, po rubu trepavičasta, 1 – 1,4 cm duga. Sjeme leži na sredini ili u donjem dijelu ploda. Zrije u travnju/aprilu i svibnju/maju.

Biologija – jednodomna, higrofilna, polusko-filna vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz panja. Doživi starost do 400 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

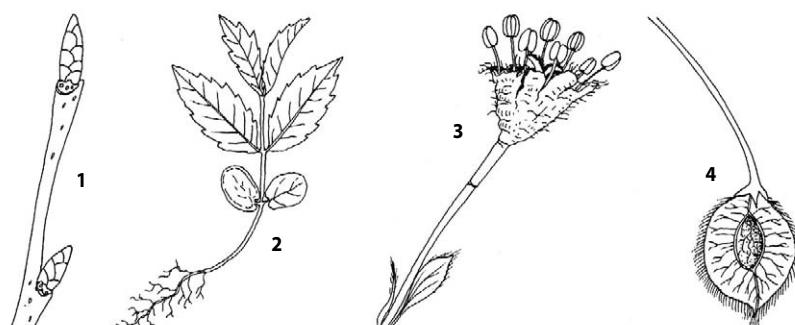
Stanište – vez je najčešće zastupljen u higrofilnim šumama svežâ *Salicion albae* Soó i *Alno-Quercion roboris* Horvat. To su bogata aluvijalna, vlažna i, obično, periodično plavljena zemljišta, uz veće rijeke i rječice u nizinama i brdskom pojusu.

Opća rasprostranjenost – srednja i istočna Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – lijepa dekorativna vrsta. Dosta je polimorfna. Manje pati od holandske bolesti koju izazivaju gljivice: *Ophiostoma ulmi* (Buism.) Nannf. i *O. novo-ulmi* Brasier od ostalih briještova.



1. grančica s pupovima, 2. kljjanac, 3. cvijet, 4. plod



ULMUS MINOR Miller

(Syn.: *U. carpinifolia* Gled., *U. campestris* L. p. p.,
U. foliacea Gilib.)

Fam. brijestovke (*Ulmaceae*)

Poljski brijest

- engl.** Common Elm, Field Elm
fra. Orme champêtre, O. rouge
njem. Feldulme, Gewöhnliche Ulme
tal. Olmo comune, O. gentile
rus. Берест карагач, вяз листоватый

Habitus – do oko 40 m visoko, listopadno drvo, pravog debla i sa širokom, gustom krošnjom.

Kora – pretežno uzdužno duboko ispucala u četvrtaste i mnogokutne ljsuske, do 3 cm debela, crvenkastomrke boje.

Korijenov sustav – jako razvijen, u mladosti, do oko 15. godine, ima žilu srčanicu koja kasnije izumire, a zamjenjuje je brojno bočno korijenje.

Pupovi – pokriveni tamnosmeđim, jednolično obojenim, oko 3 mm dugim ljkusama.

Listovi – na 6 – 15 mm dugoj peteljci; u osnovi asimetrični; 5 – 10 (– 13) cm dugi i s 8 – 12 (– 15) pari bočnih nerava, od kojih se neki od njih viličasto dijele blizu ruba lista.

Cvjetovi – dvospolni, brojni, u gustim čupercima na prošlogodišnjim grančicama.

Plod – bjelkastožuti, okriljeni, jednosjemeni oraščić, smješten ekscentrično u krilcu, tj. u njegovom gornjem dijelu, te dodiruje urez krilca na vrhu; samo krilce jajoliko ili srcoliko,

1,3 – 2,5 cm dugo i do 2 cm široko. Sazrijeva već u svibnju/maju ili lipnju/junu i odmah nakon zrenja opane sa stabla. Klija epigeično.

Biologija – jednodomna, anemofilna, mezokserofilna, poluskofilna vrsta. Doživi starost i preko 500 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

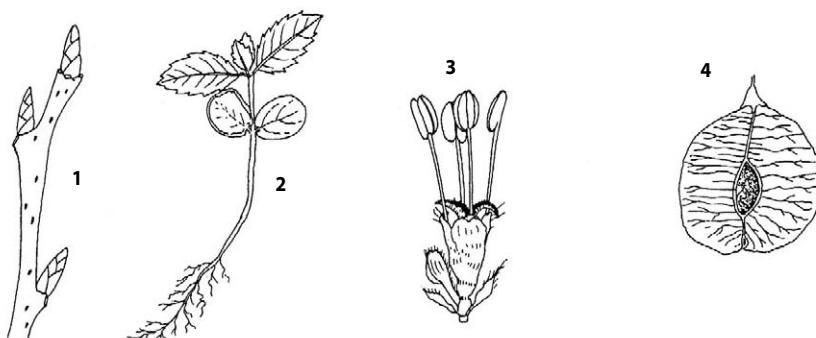
Stanište – pretežno na aluvijalnim terenima, gdje raste zajedno s vezom, poljskim jasenom, lužnjakom, klenom i dr.; čest je i u zajednicama kitnjaka i graba, sladuna i cera, a penje se i do montanog, bukovog pojasa. Stavlja velike zahtjeve u pogledu kvalitete zemljišta, te raste najviše na svežim, humoznim, dubljim zemljištima.

Opća rasprostranjenost – zapadna, srednja, južna Europa, istočno do Perzije, Kavkaz, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – osim tipa vrste var. **minor**, kod nas je zastupljen var. **suberosa** (Moench) Rehder, koji ima na granama i grančicama uzdužna, krilata, plutasta rebra. U našoj flori zastupljena je jedna kserofilna vrsta briješta, čiji se areal proteže južnom i zapadnom Europom. To je **U. procera** Salisb. (syn.: *U. campestris* Mill.). Listovi su mu asimetrični, ovalni ili široko eliptični, kožasti, oko 5 – 8 cm dugi i 3,5 – 5 cm široki, s 12 pari bočnih nerava; peteljka vrlo kratka, 4 – 6 mm duga, sitno dlakava. Poljski brijest često strada od "holandske bolesti brijestova" [*Ophiostoma ulmi* (Buism.) Nannf. i *O. novo-ulmi* Brasier].



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet, 4. plod



CELTIS AUSTRALIS L.

Fam. brijestovke (*Ulmaceae*)

Crna koščela, koprivić

engl. Hackberry

fra. micocoulier, fabrecoulier

njem. Südlicher Zürgelbaum

tal. Bagolaro comune

rus. Капкас, обрастница

Habitus – listopadno drvo do 20 m visoko, jasno debla, koje može biti u promjeru i do preko 1 (- 2) m; krošnja široka, zaokružena, prozračna.

Kora – dosta debela, pepeljastosiva (slična bukovoj), dugo vremena ostaje glatka; kod starih primjera potamni i sitno ispuča. Mlade grančice su sivosmeđe, dlakave, s izraženim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire duboko u podlogu.

Pupovi – do 5 mm dugi; i vršni i bočni su podjednake veličine.

Listovi – asimetrični, raspoređeni u dva reda, po rubu oštro nazubljeni, na licu grubi, hrapavi, tamnozeleni, na naličju s mekim dlačicama, sivozeleni; 4 – 15 (- 20) cm dugi i do 6 cm široki; na dlakavoj peteljci, dugoj oko 0,5 (- 1,8) cm.

Zalisci opadaju rano.

Cvjetovi – jednodomni, ali se na istom stablu nalaze hermafroditni (dvospolni) i jednospolni cvjetovi; oni su na dugim peteljkama žućkasti, sitni, pojedinačni ili po 2 – 4 u skupinama.

Plod i sjeme – okruglasta mesnata koštunica, veličine zrna graška, u zreloj stanju crnka-

stosmeđa, visi na peteljci dugoj oko 2 cm.

Koštica na površini mrežasto izbrazdana. Zrije u srpnju/julu i kolovozu/augustu. Plodovi košćele su vrlo ukusni, ali malo izdašni, jer im je mesnat dio vrlo tanak.

Biologija – jednodomna, anemofilna, kseroterna, heliofilna, spororastuća vrsta. Doživi starost do 400 (- 1.000) godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; istodobno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u šumama i šikarama hrasta medunca u submediteranskim krajevima. Rjeđe je ima i u makiji. Dolinama rijeka (posebno Neretvom i Vardarom) prodire dosta duboko u kopno. Traži laka, rastresita, pjeskovita zemljišta na vapnencu.

Kao vrsta tercijarne starosti sačuvala se kao relikt na nekim mjestima izvan svog kompakt-nog areala. Tako je ima u klisuri Čerdapa, gdje je zastupljena skupa s orahom, rašeljkom, mečjom lijeskom, grabićem, crnim jasenom i drugim vrstama (asoc. *Celto-Juglandetum Jov.*). Penje se do 900 m nadmorske visine.

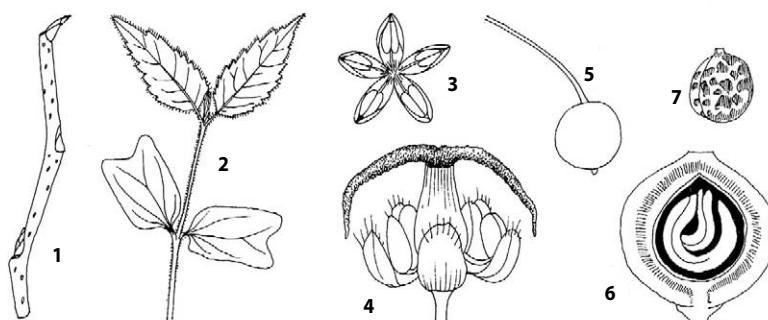
Opća rasprostranjenost – južna Europa, Mala Azija, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina.

Napomena – zbog veoma slikovitog habitusa koristi se u hortikulturi. Isto tako, cijenjena je zbog guste krošnje, koja stvara ugodnu hladovinu, pa je prisutna na svakom imanju u submediteranskim krajevima. Primjenjuje se i kao alejno drvo u toplijim krajevima.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. muški cvijet,
- odozgo,
4. ženski cvijet,
- sa strane,
5. plod,
6. plod,
- uzdužni presjek,
7. koštica





CELTIS TOURNEFORTII Lamk.

(Syn.: *C. orientalis* Mill.)

Fam. briestovke (*Ulmaceae*)

Žuta koščela, Turnefortova k.

engl. European Nettle-Tree

fra. n/d

njem. Tourneforts Zirgel

tal. Bagolaro Tournefortii

rus. Капкас Туранефорта

Habitus – listopadno drvo do oko 10 (– 15) m visoko, ili oveći grm.

Kora – tanka, siva i glatka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodire u vapnenački kamenjar.

Pupovi – pokriveni smeđecrvenim ljuškama, koje su djelomično pokrivene bjelkastim dlačicama; dugi 4 – 5 mm.

Listovi – oko 3 – 8 cm dugi i 1,5 – 5 cm široki, kožasti, na licu glatki, tamniji, na naličju plavičasto-zeleni i malo dlakavi; peteljka 1 – 1,5 cm duga.

Cvjetovi – hermafroditni (dvospolni) i jednodomni, sitni.

Plod i sjeme – žuta (ime!) mesnata koštunica oko 8 mm u promjeru, na peteljci dugoj 11 – 14 mm. Koštica na površini glatka, bridasta. Zrije u listopadu/oktobru, i dugo nakon toga plodovi ostaju na granama.

Biologija – anemofilna, heliofilna, kserotermofilna vrsta. Doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; istodobno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

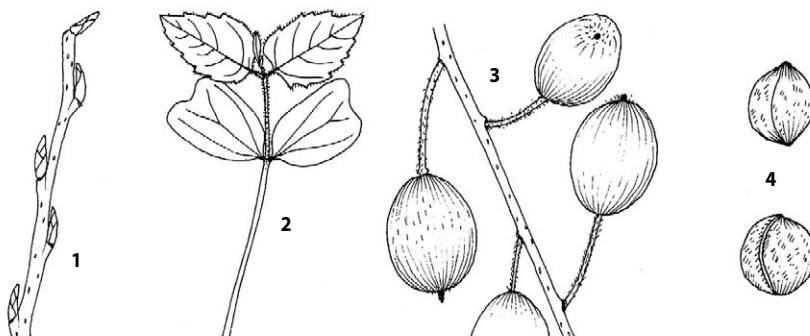
Stanište – u području mediteranskih i toplijih submediteranskih šuma. Raste na suhim, skeletnim zemljиштima. Penje se do oko 900 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – istočno Sredozemlje, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Ma (rijetko).

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina; veoma rijetko, pa se po tome može reći da je to jedna od najrjeđih dendrovrsata u našoj flori. Nalazili smo je pojedinačno i rijetko na ljutom kršu južnih padina Žaba planine u zaleđu Neuma, na oko 700 m nadmorske visine (vidi sliku desno gore), a u staroj literaturi se još navodi na Glijivi iznad Trebinja i na drugim lokalitetima oko Trebinja. Iz tih razloga nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljaka za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.

Napomena – žuta koščela ima veliku primjenu u pošumljavanju ljutog krša, s obzirom da je izvanredno otporna i izdržljiva na sve ekstreme krškog podneblja. Koristi se i kao dekorativna vrsta. U parkovima i nasadima, osobito u drvoređima, širom prostora ex Jugoslavije dosta se često sreće obična **američka koščela** (*C. occidentalis* L.), čija je domovina Sjeverna Amerika. Naraste do oko 30 (– 35) m i veoma je dekorativna. Lišće joj je jajoliko do jajoliko izduženo, 5 – 10 cm dugo, s kratkim ili izvučenim vrhom. Kora debla je, za razliku od naše crne koščele, tamna i ispucala.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. plodovi, 4. koštica s dviju strana



Osamljeno staro stablo na Žabi pl., cca. 700 m n. v.



FICUS CARICA L.

Fam. dudovke (*Moraceae*)

Obična smokva

engl. Fig-Tree

fra. figuier commun

njem. Feige

tal. Fico comune

rus. Инжир, фиговое дерево

Habitus – listopadno drvo ili grm, koje dostiže visinu od 3 do 10 m i pršni promjer debla od preko 1,5 m, sa širokom razgranatom krošnjom.

Kora – pepeljastosiva, svijetla i glatka, obiluje gustim mlijecnim sokom kao i svi ostali dijelovi.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prilagođava se terenu.

Pupovi – terminalni jajoliki s dugim zašiljenim vrhom, s 2 – 3 zelenkastosive ljsuske, a bočni su okruglasti, do 0,5 cm dugi, s više ljsusi.

Listovi – naizmjencični, veoma polimorfni, kožasti, gore hrapavi, dolje nešto pahljasto dlakavi, tamnozeleni, s peteljkom dugom 3 – 6 (– 20) cm.

Cvjetovi – jednospolni (iznimno dvospolni), vrlo maleni, s kratkim peteljkama, ima ih mnogo u zatvorenom zajedničkom mesnatom cvjetištu kruškolikog oblika, te se izvana ne primjećuju; ima ih tri vrste: muški s tri prašnika, ženski s tučkom i ženski sterilni.

Plod – kruškoliki mesnati skupni plodovi nastaju iz čitavih ženskih cvatova, oni su različite veličine (5 – 8 cm), na površini su goli, u zrelog stanju najčešće žuti, smeđi, rjeđe ljubičasti ili potpuno tamni; postoji oko 50 kulturnih oblika u odnosu na plod. Pravi plodovi su sitne tvrde

orašice. Plodovi su veoma hranjivi i ukusni. Jedu se sirovi i osušeni.

Sjeme – sitno, klijavost traje godinu dana; posijano u proljeće počinje klijati kroz 30 dana.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – u raznim razdobljima tijekom godine.

Razmnožavanje – rijetko iz sjemena, jer se iz njega razvije poludivlja smokva zvana *glušica*. Inače, razmnožava se reznicama, povaljenicama i cijepljenjem (kalemljenjem).

Stanište – nije izbirljiva, dobro se razvija i na mršavim skeletnim zemljistima, čak i na ljtom kršu i na svim ekspozicijama podjednako. U južnoj Dalmaciji nalazimo je na preko 500 m nadmorske visine. Najbolje se razvija u krajevima sa sušnim, toplim ljetima i blagim, kišovitim zimama.

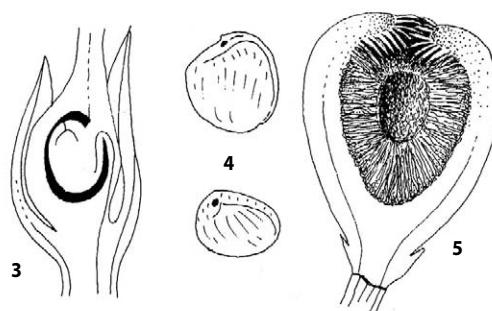
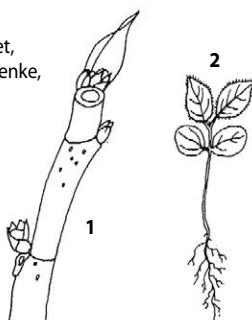
Opća rasprostranjenost – zapadna Azija i istočna Europa. Kao kulturna ili poludivlja biljka danas se nalazi na svim kontinentima.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H (Istra, Dalmacija, Hrvatsko primorje), Cg, Ma. Pojedinočno i u unutrašnjosti, obično u regijama vinove loze. Uzgaja se u bezbroj kulturnih oblika, a susrećemo je i samoniklu.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina [u kulturi se nalaze pojedinačni primjeri dublje u kontinentu (Sarajevo, Banjaluka i dr.). Za vrijeme oštih zima nadzemni izbojci im promrznu ali u proljeće razviju se novi].

Napomena – vrlo je zanimljivo opravšivanje smokve koje se vrši "kaprifikacijom", tj. osica *Blattophaga grossorum* prenosi pelud s muških cvatova **divlje smokve** (*F. caprificus* Tsch. & Rav.).

1. grančica s pupovima,
2. klivanac,
3. ženski cvijet,
- uzdužni presjek,
4. sjemenke,
5. skupni plod, uzdužni presjek





OSYRIS ALBA L.

Fam. santalovke (*Santalaceae*)

Metlica, metla

engl. Osyris, Poet's Cassia

fra. n/d

njem. Weisser Harnstrauh,
Corallfelbe, Poetenkasia

tal. Ginestrella comune
rus. n/d

Habitus – niski zimzeleni grmić primorskih krajeva, visine 50 – 60 cm, metličastih (ime!) uspravnih grančica, koje su zelene i uglaste.

Kora – tanka, gola, tamnozelena.

Korijenov sustav – dobro razvijen; odlično povezuje zemljište na vapnenačkoj podlozi.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – naizmjenični, linearni, zašiljeni, goli, kruti, 1 – 2,5 cm dugi i oko 3 mm široki, cjelovitog oboda, bez peteljke (stapke).

Cvjetovi – jednospolni i dvodomni, brojni, imaju ocvijeće sastavljeno od tri listića koji su

žuti; tučak ima 3 – 4 njuške; muški cvjetovi u kratkim i rahlim grozdovima; ženski većinom pojedinačni.

Plod – okrugla, jarko crvena, jednosjemenska štunica veličine graška. Posebno je dekorativna kada se grm okiti crvenim plodovima, koji dugo ostaju na grančicama.

Sjeme – bijelo, zaobljenih rubova, dosta krupno.

Biologija – dvodomna, heliofilna, polusciofilna i kalcifilna vrsta.

Raste kao poluparazit na korijenu masline, loze i raznom drveću. Javlja se pojedinačno ili u manjim skupinama.

Vrijeme cvjetanja – III. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

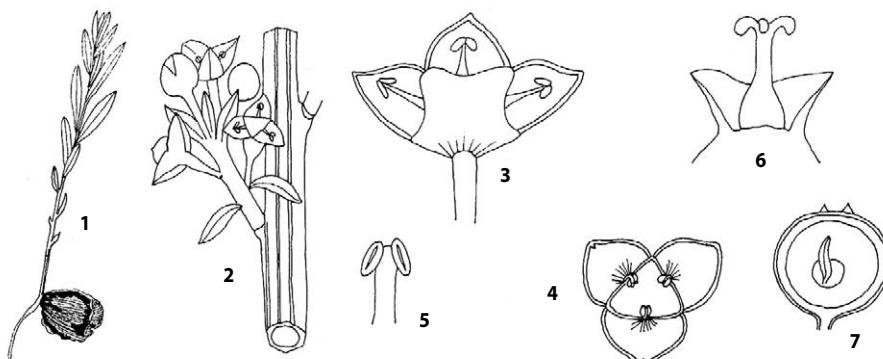
Stanište – vapnenačke otvorene kamenjare u području tople sredozemne klime.

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

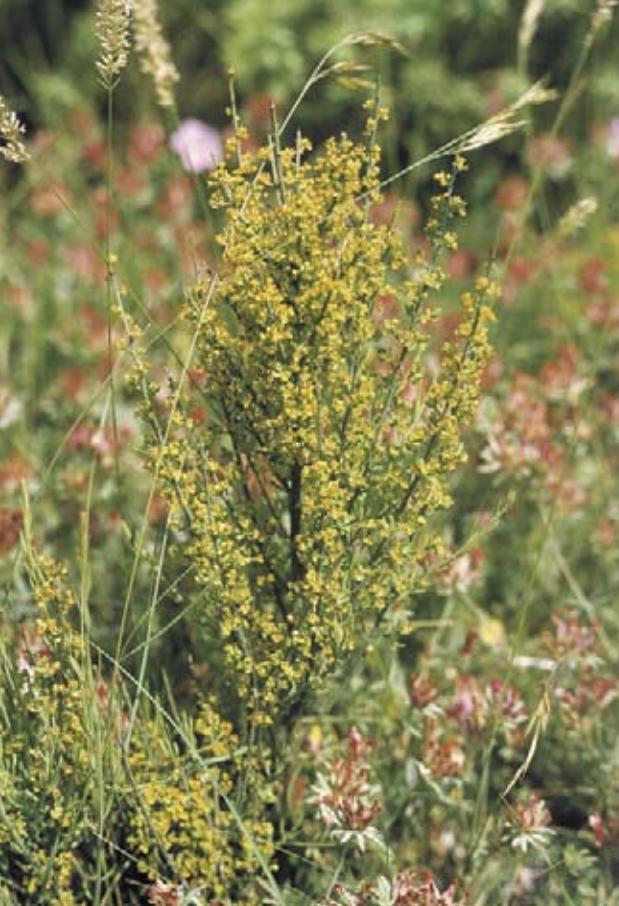
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina; dolinom Neretve dopire do Mostara, ali rijetko pojedinačno.

Napomena: od šest vrsta ovoga roda, koje su rasprostranjene u južnoj Europi, Africi i istočnoj Indiji, u našoj flori zastupljena je samo ova vrsta.



1. kljanac, 2. grančica s muškim cvjetovima, 3. razrezani muški cvijet, 4. muški cvijet odozgo, 5. prašnik, 6. dio ženskog cvijeta s tučkom, 7. plod, uzdužni presjek



VISCUM ALBUM L.

Fam. Ijepkovke (*Loranthaceae*)

Imela bijela

engl. Mistletoe

fra. gui (blanc)

njem. Weisse Mistel, Drudenfuss

tal. Visco, Vischio comune

rus. Омела, ивилга

Habitus – zimzeleni, veoma granat, okruglast grmić, do 100 cm visine, krhkih grana, koji parazitira na raznim drvenastim vrstama.

Kora – tanka, glatka, žučkastozelena ili maslinastozelena.

Listovi – kožasti, tvrdi, goli, dugi 3 – 4 (– 8) cm i široki oko 1,5 (– 3) cm.

Cvjetovi – sitni, jednospolni i dvodomni, stoje po 3 – 5 u pazuhima listova, u uglovima grana dvogodišnje biljke; tučak nema vrata, već je njuška (žig) sjedeća; prašnica (*antera*) se otvara mnogobrojnim rupicama.

Plod i sjeme – plod ima oblik loptaste i sočne bijele (ime!) bobice u kojoj se nalaze po 1 – 3 srco-like, zelenobjelkaste sjemenke, obavijene sluzavom, ljepljivom masom koja se upotrebljava kao lijepak za hvatanje ptica. Plodovi sazrijevaju u zimu ili u proljeće sljedeće godine.

Biologija – poluparazitska, dvodomna, entomofilna vrsta. Parazitira na preko 50 raznih vrsta, posebno na vrstama iz porodice Rosaceae i

Salicaceae. Prilikom klijanja sjemena najprije se razvije organ za pričvršćivanje biljke na granu domaćina. Kasnije nastaje stožasta sisaljka, koja izlučuje enzime i na taj način rastvara stanice (ćelije) kore. Sisaljka prodire kroz periderm u parenhim kore domaćina i cijelim sustavom crpki (*haustorija*) upija iz drveta vodu s otopljenim mineralnim tvarima. Uz pomoć klorofila sama za sebe stvara asimilate, te je zbog toga imela tipični predstavnik poluparazita.

Prekomjernim prisustvom grmića na domaćinu imela postaje opasna, što se s vremenom odražava na vitalnost i cjelokupno zdravstveno stanje domaćina. Uklanja se odsjecanjem cijelih grmića i zaraženih grana. Nakon toga rana se premaže dezinfekcijskim sredstvom.

Vrijeme cvjetanja – II. – III.; ženski se cvjetovi otvaraju prije muških.

Razmnožavanje – sjemenom.

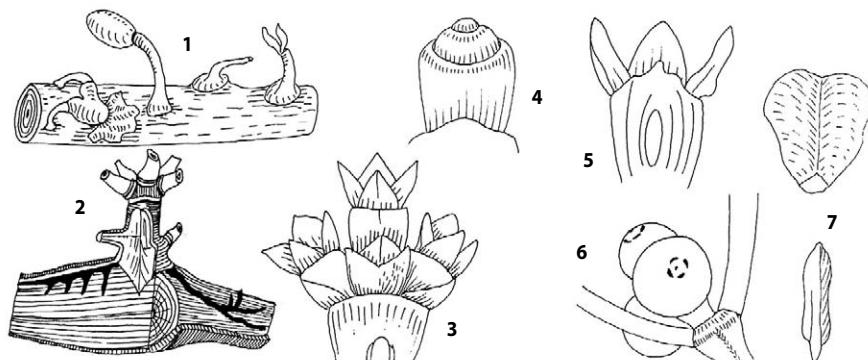
Opća rasprostranjenost – gotovo cijela Europa, Kavkaz, Mala Azija, sjeverna Afrika, Indo-Himalajska oblast, Malezija, Japansko-Kineska oblast.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – opisane su tri podvrste: subsp.

album [syn.: subsp. *mali* (Tubeuf) Janchen] – parazitira na dikotiledonama; subsp. **abietis** (Wiesb.) Abromeit – parazitira na vrstama roda jela (*Abies*); subsp. **austriacum** (Wiesb.) Wollm. [syn.: subsp. *pini* (Wiesb.) Abromeit] – parazitira na vrstama rođova borova (*Pinus*) i ariša (*Larix*).



1. mlada biljčica na domaćinu (neke faze razvoja), 2. presjek matične grane s crpkama (*haustorijama*), 3. ženski cvat, 4. ženski cvijet bez perijanta, 5. ženski cvijet, uzdužni presjek, 6. plodovi, 7. sjemenka s dviju bočnih strana



LORANTHUS EUROPAEUS Jacq.

Fam. Ijepkovke (*Loranthaceae*)

Imela žuta, lijepak (Ijepak)

engl. Mistletoe

fra. loranche

njem. Riemenblume, Europäische Eichenmistel

tal. Vischio quercino

rus. Ремнечветник

Habitus – niski listopadni grmić, oko 50 (– 100) cm visine, koji raste kao poluparazit na hrastu, pitomom kestenu i bukvi. Grana se prividno dihotomski (viličasto).

Kora – tanka, tamnosmeđa, gotovo crna.

Korijenov sustav – specijalnim organom biljka je pričvršćena za domaćinu, a mnogobrojnim sustavom crpki (*haustorija*) u kambiju, i u mladim stanicama (ćelijama) drveta siše iz domaćina vodu i u njoj otoplje mineralne tvari, postupno ga uništavajući.

Listovi – tamnozeleni, matirani, dugi 3 – 4 (– 5) cm i 1,5 – 2 cm široki. U jesen opadaju.

Cvjetovi – dvospolni ili jednospolni, žutozeleni; muški skupljeni u rahle grozdove, imaju šest prašnika; ženski skupljeni u klasove; tučak ima nitast vrat s glavičastom njuskom.

Plod i sjeme – meka jednosjemena žuta (ime!) boba, veličine zrna graška, ispunjena sočnom i služavom masom. Zrele plodove rado jedu ptice, doprinoseći tako njezinu rasijavanju (*ornitohorija*).

Biologija – poluparazit koji živi djelomično na račun svoga domaćina; parazitira najčešće na raznim vrstama hrastova (*Quercus sp.*) i na pitomom kestenu (*Castanea sativa Mill.*), rjeđe na bukvi (*Fagus sp.*). Doživi starost do 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V. (– VI.).

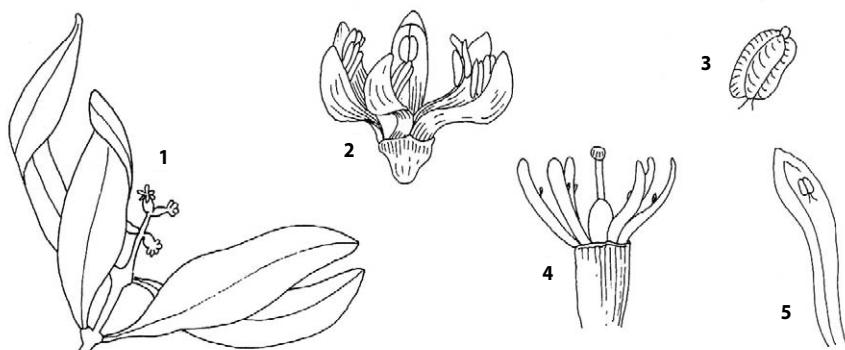
Razmnožavanje – sjemenom.

Opća rasprostranjenost – Krim, srednja i južna Europa, istočno Sredozemlje, jugozapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – razvijanje i širenje imele na domaćinu suzbija se odsijecanjem napadnutih dijelova biljaka, s tim da se rana premaže nekim dezinfekcijskim sredstvom. Ljepljiva masa plođova služi za spravljanje ljepila za hvatanje ptica.



1. grančica s listovima i muškim cvatom, 2. muški cvijet, sa strane, 3. prašnik, 4. ženski cvijet, sa strane, 5. listić perljanta (ocvijeća) s prašnikom



ARCEUTHOBIA OXYCEDRI (DC.) MB.

[Syn.: *Viscum oxycedri* DC.,
Razoumowskya oxycedri (DC.) F. W. Schultz]
Fam. Ijepkovke (*Loranthaceae*)

Imelica, sitna imela

engl. American Mistletoe

fra. arceutobe de l'oxycedre, petit gui du genévrier

njem. Wacholdermistel

tal. Vischio del ginepro

rus. Разумовская можжевельниковая,

можжевелоядник

Habitus – zimzeleni, jako razgranati grmić, do 20 cm visine, sa zbijenim, kratkim i člankovitim grančicama, koje se granaju prividno viličasto.

Kora – žutozelena, tanka.

Listovi – vrlo sitni, do 5 mm dugi, ljuškasti, nasuprotni, žućkastozeleni, sadrže malo klorofila, zbog čega imelica crpe iz biljke domaćina i organske asimilate.

Cvjetovi – jednospolni, dvodomni, imaju jednostavno ocvijeće iz 2 – 6 listića, koji su pri dnu međusobno često srasli; muški vrlo sitni,

pojedinačni, žućkasti; ženski pojedinačni ili po dva na krajevima grančica, uglavnom bjelkasti ili crvenkasti, plodnica podrasla.

Plod i sjeme – sitna elipsoidna boba, malo sočna, plavičastozelena, kad sazri izbacuje sjeme uz malu eksploziju.

Biologija – svojim sisaljkama (haustorijama) povezana je s provodnim stanicama svoga domaćina iz koga uzima dio hrane, tj. vodu i mineralne tvari.

Vrijeme cvjetanja – VIII. – IX.

Razmnožavanje – iz sjemena.

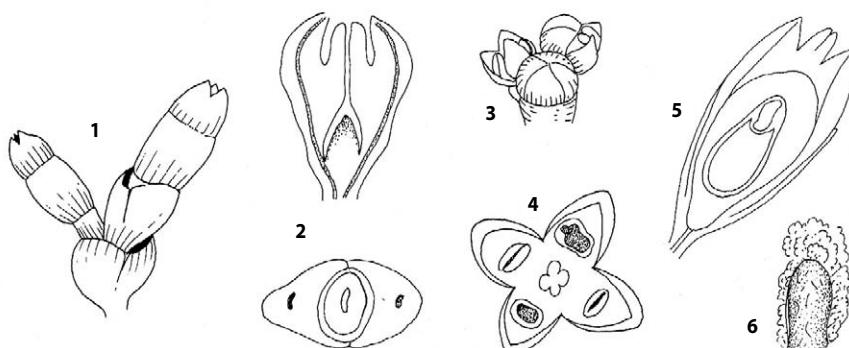
Stanište – u termofilnim zajednicama, gdje parazitira na nekim vrstama roda *Juniperus*; u našem području najčešće na *J. oxycedrus* L. (ime!), *J. macrocarpa* Sm., a rjeđe se susreće i na običnoj borovici (*J. communis* L.), planinskoj somini (*J. sabina* L.) i dr.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, Krim, Kavkaz, M. Azija, srednja Azija, Himalaja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – imelica je štetna pošto prouzrokuje sušenje grana i čitavih biljaka. Suzbijanje se čisto mehanički: odsijecanjem grana i čitavih biljaka.



1. grančica s ljuškama i ženskim cvjetovima, 2. ženski cvjet, gore: uzdužni, dolje: poprečni presjek,
3. muški cvjetovi, 4. otvoreni muški cvjet (odozgo), 5. plod, uzdužni presjek, 6. sjemenka



CLEMATIS FLAMMULA L.

Fam. žabnjakovke (*Ranunculaceae*)

Skrobut, skrobutina

engl. Plume Clematis

fra. clématite flammule, c. brûlante

njem. Mandel-Waldrebe

tal. Clematide Fiammola, Viticcio

rus. Ломонос жгучий

Habitus – polegla povijuša (puzavica), dužine 0,3 – 5 m. Penje se uz grmolike vrste i po kamenju i stijenama.

Kora – tanka, sivosmeđa, vlaknasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ± površinski, odlično veže oskudno zemljишte na kršu.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – dvostruko složeno perasti. Listići dugi 2 – 4 cm, režnjeviti ili cjeloviti, cijelog oboda. Za vrijeme blagih zima dugo se zadržavaju na biljci.

Cvjetovi – pravilni (aktinomorfni), po više njih u stojećim metličastim cvatovima u pazuzu listova, mlijecnobjeli, slabog mirisa.

Plod i sjeme – jednosjemeni plosnatni oraščić s dlakavim repičem.

Biologija – entomofilna, heliofilna, kserotermofilna vrsta, veoma otporna na sušu.

Vrijeme cvjetanja – V. – VIII. U vrijeme cvjetanja ukrašava sive vapnenačke kamenjare hercegovačkog krša.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – otvorene kamenjare u zoni bjelogradske šume (*Carpinetum orientalis illyricum*).

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

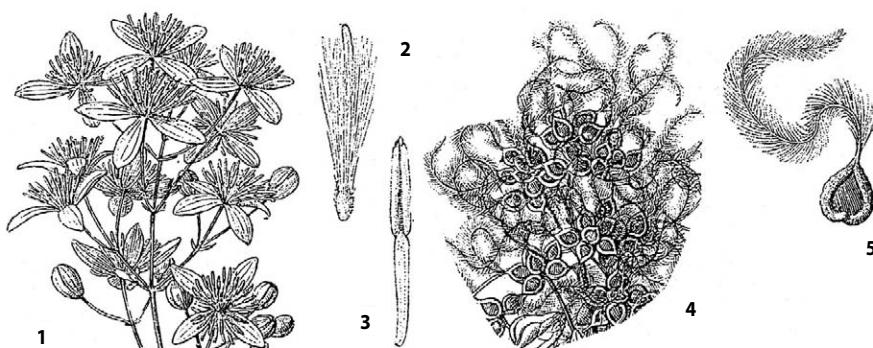
Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina; dolinom Nerete dopire do Mostara.

Napomena: u hortikulturi se koriste brojne strane vrste u njihovi kultivari, koji se odlikuju visokim hortoestetskim (ornamentalnim) svojstvima.

Kao i ostale vrste roda *Clematis*, i skrobutina sadrži otrovni sastojak protoanemonin (lakton), koji na koži izaziva plikove (skrobutine) [ime] i rane, a na sluznici crvenilo i bol. Iz tih razloga i stoka je izbjegava.

I pored toga u nekim zemljama mlade izbojke upotrebljavaju za jelo (prethodno se moraju prokuhati!), a negdje ih stavljaju u ocat i priređuju kao šparagu.

Pošto vrste roda *Clematis* sadrže sastojke koji imaju jako baktericidno i fungicidno djelovanje (*fitoncidi*), u prošlosti su se upotrebljavale u narodnoj medicini za liječenje različitih bolesti, ali se od toga odustalo jer je njihova upotreba bila uzrokom trovanja s teškim posljedicama. Zato ovu vrstu nikako ne treba upotrebljavati kao lijek ni izvana ni iznutra.



1. vrh grančice s cvjetovima, 2. plodnica s dlakavim tučkom, 3. prašnik, 4. vrh grančice s plodovima, 5. zreli plodić s dlakavim repičem



CLEMATIS VITALBA L.

Fam. žabnjakovke (*Ranunculaceae*)

Pavit obična, gužva

engl. Traveller's Joy, Wild Climber

fra. clématite des haies, c. blanche

njem. Gemeine Waldrebe, Hexenstrang

tal. Clematide Vitalba, Viorna

rus. Ломонос виноградолистный

Habitus – listopadna drvenasta penjačica (lijana) do 12 (– 20) m dužine i do 6 (– 10) cm debeljine, vatkog i tankog stabla koje nema sposobnost samostalnog vertikalnog rasta te se zato penje uz stabla i grmlje drugih vrsta. Iz tih razloga je nepoželjna u šumskim kulturama.

Kora – vlaknasta, sivosmeđa, tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Pupovi – pustenasti, okomito su otklonjeni od izbojka i tjesno priljubljeni uz suhu peteljku prošlogodišnjeg lista.

Listovi – sastavljeni pretežno od pet listića, koji su goli, cjevitog ruba, ili su krupno, lapovito nazubljeni; listići su dugi 3 – 10 cm. Od lisnih peteljki pojedinih listića odvajaju se rašljike (vitice) kojima se pavit prihvata za stabla i njihove grane uz koje se penje. Listovi u jesen, prije opadanja, poprime tamnocrvenu boju.

Cvjetovi – pravilni, aktinomorfni, u stojećim metlicama u pazuzu listova, oko 2 cm u promjeru, mlječnobijeli, slabog mirisa.

Plod i sjeme – jednosjemeni plosnati oraščić s dlakavim repičem.

Biologija – entomofilna, anemofilna vrsta s hermafroditnim cvjetovima. Otporna na hladnoću, sušu i gradski klimat.

Vrijeme cvjetanja – VII. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno: reznicama, povalašnicama i dijeljenjem grana.

Stanište – mezofilna ili suha bogata zemljišta, osobito u šumama i šikarama hrastove i bukove regije. Česta je na točilima i siparima, te smiruje kretanje kamenja. U šumi je često kao opasan korov, pa se mora uništavati radi oslobođanja stabala i podmlatka.

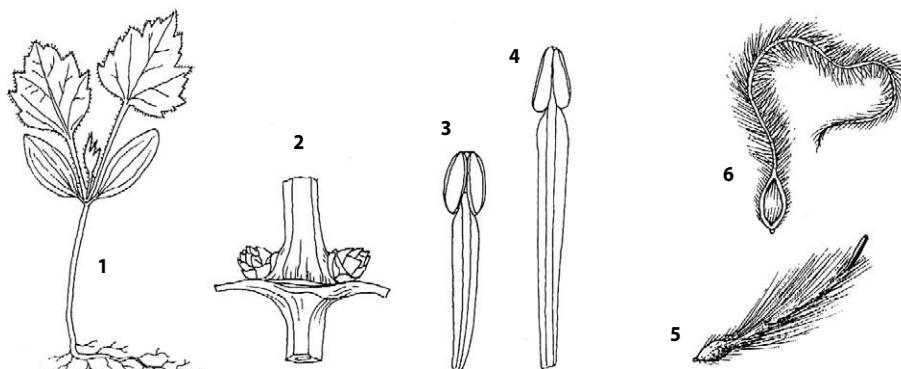
Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (u cijelom području česta).

Napomena – pavit je nepoželjna u šumama, osobito u šumskim kulturama, jer ugrožava sadni materijal.

Na nekim planinama Slovenije, Hrvatske i Srbije raste **planinska pavit** [*C. alpina* (L.) Miller] (syn.: *Atragene a.* L.). Odlikuje se dosta krupnim, pojedinačnim, zvonastim, ljubičastim cvjetovima.



1. kljanac, 2. dio grančice s pupovima u pazusima listova, 3. zreo prašnik, 4. prašnik nakon stresanja peludi (polena), 5. plodnica s tučkom, 6. plodić s dlakavim repičem



CLEMATIS VITICELLA L.

Fam. žabnjakovke (*Ranunculaceae*)

Haložina ili slatki škrobut

engl. Italian Clematis, Blue C.

fra. clématis blave, c. fausse vigne

njem. Italienische Waldrebe

tal. Clematide paonazza

rus. Ломонос

Habitus – povijuša (puzavica), s odrvenjelom stabljikom, dužine 1 – 4 (– 6) m. Penje se uz grmolike vrste.

Kora – uzdužno izbrzdana, tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, više površinski.

Pupovi – nasuprotni, sitni, neugledni.

Listovi – nasuprotni, 1 – 2 puta perasto sastavljeni, na dugo peteljci (stapci). Pojedine liske trokutaste ili rascijepane na tri isperka, celovitog ruba.

Cvjetovi – hermafroditni, ljubičasti ili crveno-ljubičasti, do 3 (– 4) cm u promjeru, raspoređeni postrance po 1 – 3 u pazuhima listova, zvonasti,

viseći, nalaze se pri vrhu izbojaka na dugo peteljci. Svi prašnici su fertilni. Listići perijanta (njih 4) široko lopatasti ili jajoliki, tupi, u gornjem dijelu široko pustenasto obrubljeni, na rubu valoviti. Prašnici brojni, veoma kratki, žuti. Nektarija nema.

Plod i sjeme – do 10 mm u promjeru, okruglasti, izvana goli oraščić, sa širokim rubnim naborom, na vrhu je s kratkim savinutim kljunom.

Biologija – skiofilna ili poluskiofilna, entomofilna, anemofilna, mezofilna i toploljubiva (termofilna) vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – šikare i šumarnici, većinom uz vodene tokove na mjestima s toplijom klimom.

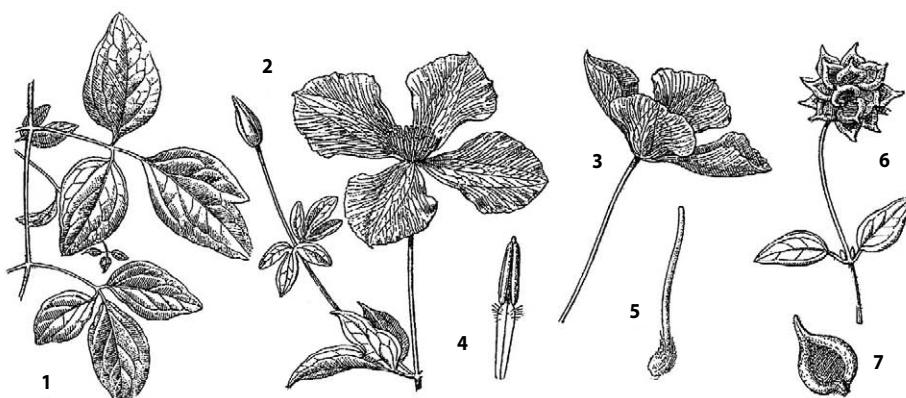
Opća rasprostranjenost – južna i jugoistočna Europa, središnja Azija, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko), Hercegovina (često).

Napomena – varijabilna vrsta; opisano nekoliko sitnih taksonomskeh oblika.

U literaturi se navodi, ali nije potvrđeno, da se u flori Bosne i Hercegovine nalazi **planinska pavit** [**C. alpina** (L.) Mill.], (syn.: *Atragene alpina* L.).



1. dio grančice s listovima, 2. cvijet, odozgo s cvjetnim pupoljkom, 3. cvijet, sa strane, 4. prašnik, 5. tučak, 6. vrh grančice s plodovima, 7. zreli oraščić



BERBERIS CROATICA Horvat I.

(Syn.: *B. aetnensis* auct. *balcan.* non Presl.)

Fam. žutikovke (*Berberidaceae*)

Hrvatska žutika

engl. Croatian Barberry

fra. vinettier Croatian

njem. Croatische Berberitze, C. Sauerdorn

tal. Crespino dell' Croatia

rus. Барбарис хорватский

Habitus – niski listopadni grm, koji izraste u visinu od 60 do 100 (– 150) cm. Plodne grane obrasle kratkim, 3 – 5 ili višedijelnim mekanim trnovima, koji su znatno kraći od listova.

Kora – sivkasta, tanka, uzdužno plitko isprugana, s unutrašnje strane, kao i drvo, žuta (ime!).

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – spiralno raspoređeni, jajoliki i tupi, sjedeći, dugi 3 – 6 mm.

Listovi – maleni, dugi 1 – 3 (– 4) cm, izduženo obrnuto jajoliki i eliptični, najširi u gornjoj trećini, na vrhu zaobljeni ili šiljasti, u osnovi suženi u kratku peteljku (stapku), na obodu trnovito nazubljeni, s izrazito izraženom perasto mrežastom nervaturom.

Cvjetovi – žuti, na kratkim peteljkama, do 10 mm u promjeru. Formiraju terminalne grozdove na

kratkim izbojcima, sastavljeni su od 5 do 12 ili više cvjetova. Grozdovi su uspravni, neznatno svinuti, nikada ne vise prema dolje. Periant je sastavljen od šest lapova, te šest jajolikih ili kuglasto izbočenih latica. Prašnika ima šest, a oni su raspoređeni u dva kruga. Plodnica je jedna, nadrasla, jednogradna, s nekoliko sjemenih zametaka.

Plod – crvena boba, valjkasto jajolikog oblika, do 6 mm duga, sadrži 1 – 2 tvrde sjeme.

Sjeme – valjkasto jajoliko, sitno, s endospermom.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna, termofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – krške kamenjare, pukotine stijena i šikare u mediteransko-montanom vegetacijskom pojusu. Karakteristična vrsta asocijacije *Berberidetum fallacis*.

Opća rasprostranjenost – endemična ilirsko-balkanska vrsta.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – primorske i kontinentalne planine Bosne i Hercegovine.

Napomena – tipski oblik - f. *croatica* pretežno je rasprostranjen u kontinentalnom dijelu areala vrste, dok je f. *dinarica* (Kušan) Trinajstić pretežno zastupljena na primorskom dijelu areala vrste.





BERBERIS VULGARIS L.

Fam. žutikovke (*Berberidaceae*)

Žutika, šimširika

engl. Common Barberry, Pipperidge Bush

fra. Vinettier, épine-vinette

njem. Sauerdorn, Essigdorn

tal. Cespino comune

rus. Барбарис обыкновенный

Habitus – oko 3 m visok, uspravan grm, šibolikih grana. Dugorasti su s trnovima koji imaju 3 – 5 oštih bodlji, a koji su nastali transformacijom listova.

Kora – kod izbojaka svjetlosiva do sivosmeđa, gola, kada se zareže pokazuje intenzivno žutu boju (ime!).

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire duboko u podlogu.

Pupovi – spiralno raspoređeni, jajoliki i tupi, sjedeći, 3 – 7 mm dugi.

Listovi – obrnuto jajoliki, fino nazubljeni i trepavičavo dlakavi, stoe u čupercima u kratkorastima.

Cvjetovi – u visećim grozdovima, hermafroditni, žuti.

Plod – do 10 mm duga boba, kiselkastog okusa.

Sjeme – po dva, rjeđe tri u jednom plodu, duguljasto, 4 – 6 (– 10) mm dugo.

Biologija – anemofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV. –), V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

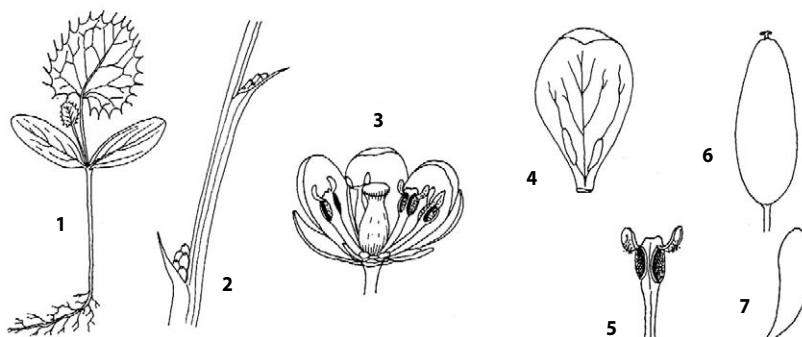
Stanište – pretežno u nizinskim i brdskim predjelima, gdje je zastupljena u raznim termofilnim i heliofilnim vegetacijskim jedinicama sveze *Berberidion* Br.-Bl., najčešće na devastiranim terenima uz poljoprivredne kulture i uz naselja.

Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, Iran, Indija, Japan.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – žutika je opasan prenositelj žitne hrde (*Puccinia graminis* Pers.), pa nije poželjna uz poljoprivredne kulture. Iz tih razloga je na brojnim prirodnim staništima uništena i proriđena. Bobe žutike u svježem stanju nisu jestive, jer su kisele i trpke. Zbog sadržaja brojnih korisnih sastojaka (šećer, jabučna kiselina, pektin, vitamin C i dr.) od zrelih boba mogu se spravljati: voćni sok, sirup, džem, marmelada, kompot, žele, razni umaci i dr. U mladim proljetnim listovima ima znatan postotak vitamina C, pa se u nekim krajevima koriste kao dodatak proljetnim salatama.



1. klijanac, 2. grančica s pupovima i trnovima, 3. cvjet, uzdužni presjek, 4. unutrašnja strana latice s nektarijima, 5. otvoren prašnik, 6. plod, 7. sjemenka



HYPERICUM ANDROSAEMUM L.

(Syn.: *Androsaemum officinale* All.)

Fam. kantarijovke [*Hypericaceae* (*Guttiferae*)]

Obična pljuskavica, bobuljasti hiperik

engl. Common Tutsan, Sweet Amber

fra. Millepertuis Androsème

njem. Mannsblut, M.-Johanniskraut

tal. Erba di S. Giovanni arbustiva, Tutta-sana,

Erba sana, Ruta selvatica

rus. Зверобой Андросеме

Habitus – poluzimzeleni grm, visine do oko 1 m, šibolikih, uspravnih, bridastih grana, koje su pri dnu odrvenjene.

Kora – tanka, gola, glatka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, više površinski.

Pupovi – sitni, prilegli uz izbojak.

Listovi – nasuprotni, sjedeći, dugi 5 – 10 (– 13) cm, široki 2 – 5 cm, u osnovi srcoliki ili zaobljeni, na naličju sivkasto bjeličasti, s prozirnim žlezdicama; plojka lista ovalna.

Cvjetovi – hermafroditni, žuti, do 10 mm široki, smješteni na kratkim peteljkama. Latice su obrnuto-jajolike, kraće od lapova. Lapovi su duguljasto-jajoliki, pri dnu međusobno srasli.

Plodnica je jajolika, na vrhu s 3 vrata. Prašnici su brojni, skupljeni u više snopića (svežnjića); njihove antere i filamenti su žuti.

Plod – valjkasto-eliptična, do kuglasta boba, duga 7 – 10 mm, u početku crvenkasta, kasnije sjajno crna. Sadrži više sjemenki, a okružena je, prema natrag savijenim, lapovima.

Sjeme – maleno, nepravilno poprečno valovito, svijetlosmeđe.

Biologija – entomofilna, mezofilna, poluskiofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII. (– VIII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – duboka i rahla šumska zemljišta, u mezofilnim brdovitim šumama i šikarama.

Dobro podnosi niske temperature, do –10°C.

Opća rasprostranjenost – zapadna i rijetko u južnoj Europi, zapadna Azija, sjeverozapadna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (podivljala), H, Sb.

Rasprostranjenost u BH – središnja Bosna (okolica Doboja i dr.).

Napomena – od desetak autohtonih vrsta roda *Hypericum* L. ovo je jedina poluzimzelena grmolika vrsta.

U hortikulti se uzgajaju neke strane vrste ovog roda sličnih morfoloških i hortoestetskih svojstava, kao što je npr. *H. calycinum* L., koji se često viđa na gradskim zelenim površinama.





LAURUS NOBILIS L.

Fam. lovorovke (*Lauraceae*)

Lovorika, lovor

engl. True Laurel, Bay L.

fra. laurier commun, l. noble

njem. Echter Lorbeer, Lorbeerbaum

tal. Alloro, Lauro, Lauro nobile

rus. Лавр благородный

Habitus – zimzeleni grm ili stablo do 12 (– 15) m visine, s promjerom debla do 60 cm; kod odraslog stabla grane su uperene prema gore; krošnja široka i gusta.

Kora – pepeljasta, glatka i ponešto sjajna, dosta tanka, kod starijih stabala je crna i hrapava.

Korijenov sustav – jako razvijen, učvršćuje teren i štiti zemljište od erozije.

Listovi – spiralno raspoređeni, kožasti, tvrdi, sjajni, goli, cjeloviti ali po rubu ustalasani, aromatični (te je od davnina traženo kao začin), na licu tamnozeleni, na naličju bljeđi, do 12 cm dugi i 3 – 5 cm široki, s kratkom, 5 – 8 mm dugom peteljkom, nemaju palističa. Nervatura slabo razvijena, osim što se na naličju ističe glavni nerv, koji se grana na 6 – 8 sporednih nerava.

Cvjetovi – pojedini cvjetovi se javljaju u pazuhu listova u čupercima, imaju jednostavno ocvijeće sastavljeno iz četiri listića koji su pri dnu donekle međusobno srasli; muški cvjetovi imaju 12 prašnika koje su poredane u tri kruga po četiri; ženski cvjetovi imaju tučak s nadraslom,

jednogradnom plodnicom i s jednim vratom; u ženskim cvjetovima nalaze se zakržljali prašnici.

Plod – jajolika, jednosjemenska boba tamno more boje, 8 – 12 mm duga, iz nje se dobiva ulje (*Oleum Lauri*); sazrijeva kasno u jesen.

Sjeme – zasijano sjeme niče poslije 3 – 4 mjeseca, a nekad i druge godine nakon sjetve.

Biologija – dvodomna vrsta, podnosi jaču zasjenju, izdržljiva prema suši, otporna na jakе vjetrove. Podnosi niske temperature, i do –18° C; ima jaku izdankačku snagu.

Vrijeme cvjetanja – II. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i reznicama.

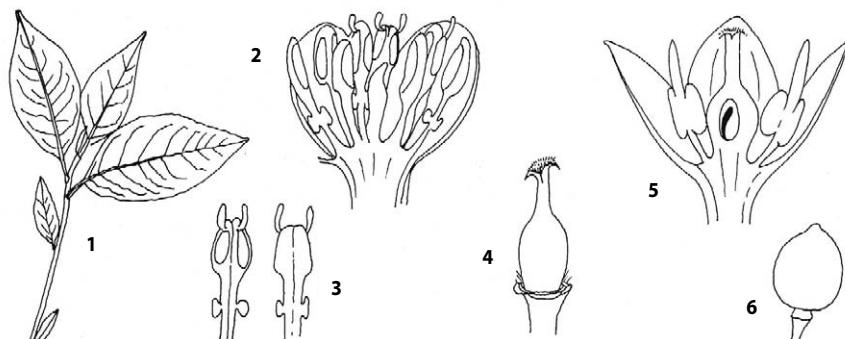
Stanište – zastupljen u zimzelenoj šumi crnike, a najviše ga ima u graničnom području sa submediteranom; najbolje uspijeva na humusno-vapneničkom zemljištu, ali podnosi i skeletna zemljišta. Penje se i do 300 – 400 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – podrijetlom je iz Male Azije i zemalja oko Sredozemlja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – ima ga u primorskim krajevima, uz obalu i na otocima. Tu raste divlje ali se mnogo i uzgaja.

Rasprostranjenost u BH – područja s mediteranskim i submediteranskim klimom. Pretežito kultiviran.

Napomena – u antičko doba lovori su smatrali svetim Apolonovim drvetom, simbolom mudrosti, slave, zahvalnosti i priznanja. Cijeni se kao dekorativna vrsta koja odlično podnosi orezivanje i dà se lako formirati u različite oblike. Iz tih razloga uzgaja se veoma često po svim parkovima i vrtovima toplijeg južnog područja. Poznate su brojne forme lovorki.



1. kljanac, 2. muški cvjet, uzdužni presjek, 3. prašnici, 4. tučak, 5. ženski cvjet, uzdužni presjek, 6. plod



PLATANUS ORIENTALIS L.

Fam. platanovke (*Platanaceae*)

Platan istočni, platan azijski

engl. Eastern Plane, Oriental Planetree

fra. platane d'Orient

njem. Orientalische Platane, Morgenländische P.

tal. Platano orientale

rus. Платан восточный, чинар

Habitus – do preko 40 m visoko listopadno drvo i s promjerom debla 2 – 4 m, snažnog debla i široke, nepravilno razvijene, dosta rijetke krošnje.

Kora – glatka, bjeličastosiva, tanka do 5 mm, prošlogodišnji periderm neprekidno se ljušti u većim ili manjim pločama. Kod starih stabala, kora u donjem dijelu je dosta sitno ispučala.

Korijenov sustav – veoma razgranat, snažan, prodire znatno u zemlju i dosta u širinu.

Pupovi – vrlo krupni, 6 – 9 mm dugi, crvenkastosmeđi ili zeleni, sjede na zadebljalom uzdignutom "jastučiću"; vršni pup manji od bočnih; pokriveni su samo jednom ljuskom, kao kapuljačom.

Listovi – naizmjenični, tanko kožasti, na dužoj debeloj crvenkasto peteljci, koja je pri osnovici proširena šupljim dijelom u kojem se nalazi populjak (sve dok listovi ne opanu).

Cvjetovi – jednospolni, u visećim loptastim cvatovima; muške loptice zelene i javljaju se u pazuzu listova; ženske su crvene i javljaju se terminalno na izbojcima; pojedini cvjetići su vrlo sitni i neupadljivi.

Plod i sjeme – javlja se u vidu plodnih loptica (zbirnih plodova) koje vise na dugoj visećoj zaje-

dničkoj osovini, a može ih biti 2 – 8 (najčešće ih je 3 – 4, rjeđe po 2 ili preko 5), one su u prosjeku 20 – 25 mm debele, ostaju na granama preko cijele zime, a raspadaju se na stablu tijekom prvih toplijih proljetnih dana; između pojedinih plodova primjetno strše dlačice; pojedine orašice su široke do 4 mm, konačno su zašiljene i na vrhu zadebljale.

Biologija – jednodomna, anemofilna, svijetloljubiva (heliofilna), higrotermofilna vrsta; doživi starost od nekoliko stotina godina.

Vrijeme cvjetanja – IV.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (položenicama).

Stanište – pretežno na aluvijalnim staništima: na pjeskovitim i šljunkovitim riječnim terasama i sprudovima, uz vodene tokove, jezera, ali stagnirajući vodu ne podnosi. To su uglavnom staništa u zoni polusredozemne listopadne vegetacije, na oko 400 – 500 (- 600) m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – zapadna Azija, Kavkaz, do Himalaja, jugoistočni dio Balkanskog poluotoka.

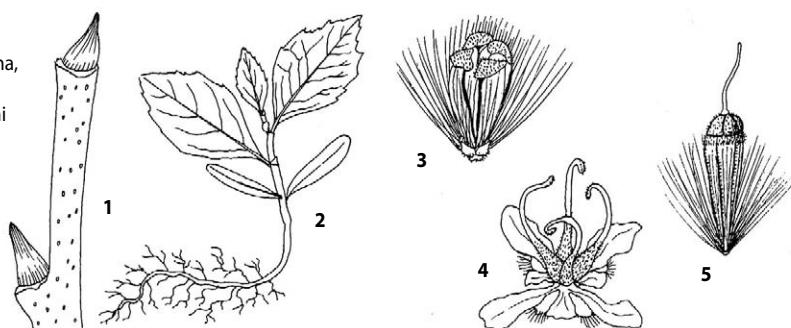
Rasprostranjenost u susjedstvu – Ma: sliv rijeke Vardara i uz njegove pritoke, južno od Skopske kotline, sliv Strumešnice, pritoci Strume i oko Dojранa. Dolazi u reliktnoj zajednici s orahom (*Juglano-Platanetum orientalis* Em-Džekov).

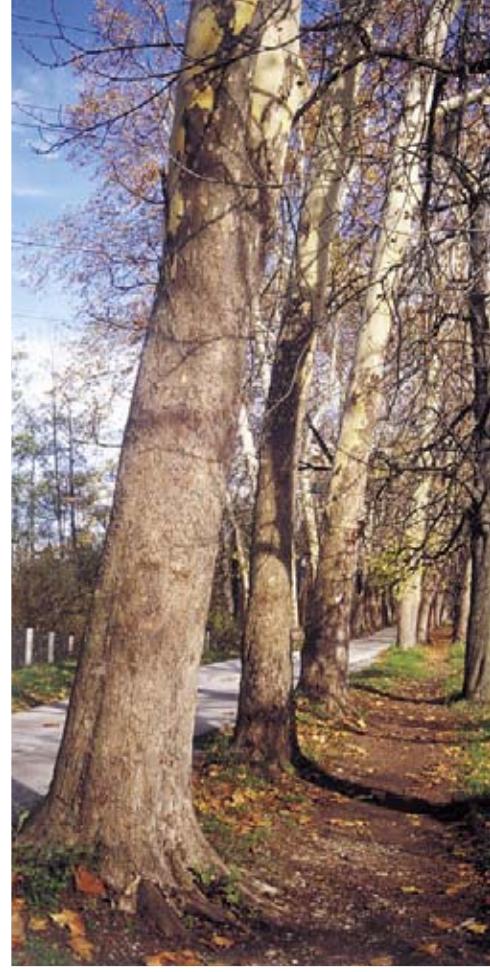
Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: samo u kulturi, gdje se uzgaja u ornamentalne svrhe.

U kontinentalnim dijelovima Bosne u hortikulturi se najviše uzgaja **javorolisni hibridni platan**

(*P. x hispanica* Münch) (syn.: *Platanus acerifolia* Willd., *P. x hybrida*), koji je otporniji na surovost kontinentalne klime, a iz kojeg su dobiveni različiti potomci.

1. vrh grančice s pupovima,
2. klijanac,
3. tetramerni muški cvijet,
4. tetramerni ženski cvijet,
5. plod (orašica) s dlačicama





RIBES ALPINUM L.

(Syn.: *R. lucidum* Kit.)

Fam. ogrozdovke (*Grossulariaceae*)

Ribizla alpska, r. planinska

engl. Alpine Currant, Mountain C.

fra. Groseillier des Alpes

njem. Alpen-Johannisbeere, Berg-J.

tal. Ribes alpino

rus. Смородина альпийская

Habitus – listopadni, do oko 2 m visoki grm, s tankim, vitkim, savijenim, pravim ili koljenastim dugim izbojcima smeđežute boje. Starije grančice su crvenosmeđe.

Kora – starije grančice imaju koru koja se ljušti u tankim svjetlosivim tracima.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu; dobro veže zemljište.

Pupovi – spiralno razmješteni, podjednake veličine, vretenasti, dolje suženi, gore tupo zašiljeni i blago savijeni. Pokriveni su brojnim svjetlosmeđim, širokim i zašiljenim ljuskama. Postrani pupovi su priljubljeni uz izbojak.

Listovi – većinom trolapi, rjeđe peterolapi, 2 – 4 cm dugi, na licu tamnozeleni, goli, rjeđe čekinjavo dlakavi, na naličju goli i sjajni, na rubu napoljeni. Peteljka lista dvostruko kraća od lisne plojke, pokrivena žlezdastim dlačicama.

Cvjetovi – većinom su jednospolni, skupljeni u uspravne grozdiće, imaju kratke dlakave peteljke; muški su u 10 – 30-cvjetnim grozdićima; ženski sastavljeni od 2 do 5 cvjetića.

Plod – crvene i gole, okrugle bobice veličine sitnog graška, skupljene u grozdiće; trpkog su okusa te nisu za jelo. Sazrijevaju od srpnja/jula do rujna/septembra.

Sjeme – po više sjemenki nalazi se u bobici.

Biologija – entomofilna, mezofilna, heliofilna i pretežito kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pretplaninske šume smreke, jele i bukve. Traži dublja i svježa zemljišta na vapnenu. Javlja se pojedinačno.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa i zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – na brojnim planinama Bosne i Hercegovine.

Napomena – osim tipskog oblika, na našem području zastupljena je i podvrsta **subsp. pallidigemum** (Simk.) Tusz.

Bobe se mogu jesti sirove, ali su sitne, bljutave i trpe, te nemaju osobitu vrijednost, pogotovo što se grm javlja rijetko i pojedinačno.

U bobama ima malo vitamina C i kiselinâ. Listovi se mogu koristiti za pripravljanje čajnih napitaka, jer su bogati vitaminom C (iznad 100 mg%).



RIBES PETRAEUM Wulfen
Fam. ogrozdovke (*Grossulariaceae*)

Ribizla kamenjarka

engl. Rock Currant, Stone Gooseberry
fra. Groseillier des rochers
njem. Felsen-Johannisbeere, Berg-J.
tal. Ribes dei sassi
rus. Смородина каменистая

Habitus – niski listopadni grm visine do oko 2 m, čiji su dugi izbojci debeli i svijetložuto smeđi, bez trnova. Starije grančice su tamno crvenkastosmeđe, glatke, s markantnim lanticelama.

Kora – ljušti se uzdužnim tracima.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – spiralno razmješteni, nejednake su veličine, a oblik im je jajoliko koničan, pri vrhu su zašiljeni i malo savijeni. Pokriveni su brojnim, zašiljenim kestenjastosmeđim, sivodlakavim ljuskama.

Listovi – okruglasti, trolapi ili peterolapi, do 10 cm široki. Oštrosu zašiljeni i po rubu oštrosu dvostruko napoljeni, s lica su tamnozeleni, goli, na naličju svjetliji i mekano dlakavi; peteljka (stapka) lista dosta duga.

Cvjetovi – dvospolni, crvenosmeđi; po 20 cvjetova skupljeni u visećim, do 8 cm dugim grozdovima, čija je osovina dlakava.

Plod i sjeme – glatka, tamnocrvena sočna boba, kiselkastog okusa; sadrži više sjemenki. Dozrijeva od srpnja/jula.

Biologija – entomofilna, heliofilna, kalcifilna i petrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kameniti položaji u planinskim predjelima. Nalazimo je pojedinačno u klekovini bora (*Pinetum mugi* Horvat) i po drugim planinskim šumama. Najčešće raste pojedinačno na stjenovitim terenima na zaštićenim položajima. Penje se do oko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – središnja i južna Europa, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – planine Bosne.

Napomena – bobe planinske ribizle su sočne, kiselkastog okusa, te se mogu jesti u sirovom stanju. U nekim krajevima priređuju od njih marinadu i džem.

Od listova se spravlja ukusan vitaminski napitak jer listovi sadrže dosta vitamina C.

Na nekim hercegovačkim lokalitetima (Gatačka Bjelašnica, Baba planina i dr.) rijetko se nalazi tzv. **mnogocvjetna ribizla** (*R. multiflorum* Kit. ex Roemer et Schult.).

U vrtovima se često uzgajaju: **crvena ribizla** (*R. rubrum* L.) i **crna ribizla** (*R. nigrum* L.) zbog jestivih plodova.

U hortikulturi se uzgajaju brojne egzotične ukrasne vrste, od kojih spominjemo: **žutocvjetnu ribizlu** (*R. aureum* Pursh) i **crvenocvjetnu ribizlu** (*R. sanguineum* Pursh) i dr.



RIBES UVA-CRISPA L.

[Syn.: *R. grossularia* L.,

Grossularia reclinata (L.) Mill.]

Fam. ogrozdovke (*Grossulariaceae*)

Ogrozd

engl. Common Gooseberry

fra. Groseillier épineux

njem. Stachelbeere, Stickbeere

tal. Ribes uva-spina

rus. Крыжовник отклоненный

Habitus – listopadni grm, visok do oko 100 (– 150) cm, s uspravnim i razgranatim grančicama, na kojima se nalaze prosti ili trodijelni krutitrnovi, dugi do 10 mm.

Kora – kod mladih izbojaka svijetlomaslinaste ili sivosmeđe boje, kasnije posivi.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – spiralno razmješteni, konično zašiljeni, pri osnovi su suženi. Pokriveni su zelenkasto-smeđim ili crvenkastosmeđim ljuskama. Pri njihovoj osnovi nalaze se trnovi.

Listovi – okruglasti, s 3 – 5 režnjeva, široki 3 – 6 cm, po rubu i po nervima dlakavi. Lisna plojka na licu tamnozelenata, na naličju bijledozelena i dlakava; nalaze se na kratkoj peteljci.

Cvjetovi – dvospolni, u visećim malocvjetnim grozdovima u pazuzu listova; krunični listići zelenkasti i kraći su od čaškinih listića.

Plod – više sjemena žutozelenkasta, sočna boba, do oko 10 – 20 mm debela, gola ili čekinjavodlakava, jestiva i ukusna.

Sjeme – po više okruglastih sjemenki u bobi.

Biologija – entomofilna, mezofilna, heliofilna i poluskiofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – javlja se dosta rijetko i pojedinačno na strmim, sunčanim, stjenovitim terenima u brdskom i planinskom pojusu.

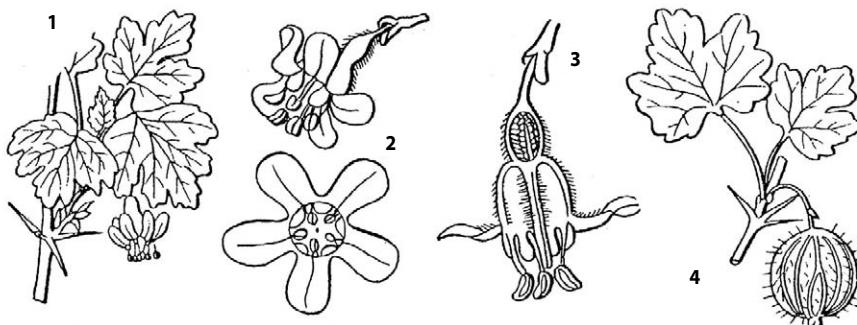
Opća rasprostranjenost – Europa, Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko i pojedinačno). Osobito u zapadnoj Bosni: planine oko Glamočkog polja i dr.

Napomena – bobe samonikle biljke jedu se sirove a od njih se spravljuju: kompoti, miješani voćni sokovi, marmelada, umaci i dr. Bobe sadrže oko 7% invertnog šećera, pektina, slobodnih organskih kiselina, kalcija i znatne količine vitamina C i karotina. Listovi se koriste za pripravljanje čaja.

U baščama i vrtovima uzgajaju se razne sorte ove divlje grmolike voćke s obzirom na veličinu i okus plodova. Od njih se spravljuju različita ukusna slatka.



1. dio grančice s listovima i trnovima, 2. cvijet, sa strane i odozgo,
3. cvijet, uzdužni presjek, 4. dio grančice s plodom



ROSA ARVENSIS Huds.

(Syn.: *R. silvestris* Herrm., *R. repens* Scop.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Ruža divlja, poljska

engl. n/d

fra. Rosier des champs

njem. Feldrose, Kriechrose

tal. Rosa cavallina

rus. Роза пашенская

Habitus – listopadni grm do 1,5 m dužine, s poleglim ili naslonjenim, dugim i vitkim granama, koje na sebi imaju krive bodlje.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – umjereno razvijen.

Pupovi – spiralno raspoređeni, sitni, rijetki.

Listovi – neparno perasti, sastavljeni obično od 5 do 7 jajolikih do eliptičnojajolikih listića, koji su oko 1 – 3,5 cm dugi i oko 1 cm široki, na rubu nazubljeni, na licu goli, na naličju sitno dlakavi, imaju uske zaliske.

Cvjetovi – bijeli, oko 2,5 – 5 cm u promjeru, skupljeni po nekoliko u cvatove ili pojedinačni, bez ili sa slabim mirisom; stupaći tučka srasli u stršeci snopić.

Plod i sjeme – okruglast, gladak, tamnocrven zbirni plod (šipak) na dugoj peteljci, čije izdubeno cvjetište obavija brojne izdužene jednoplodničke oraščice. Zrije u listopadu/oktobru.

Biologija – entomofilna, mezofilna i heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

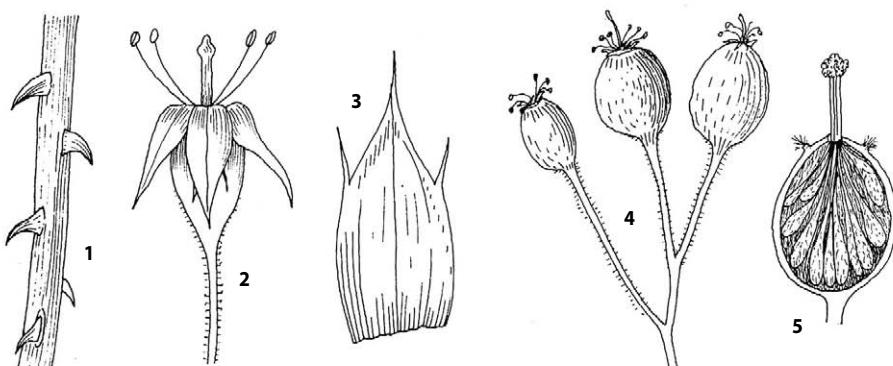
Stanište – ponajprije je obilno zastupljena u mezofilnim i termofilnim hrastovim šumama, no dopire do pojasa bukovih šuma. Svuda je česta po šikarama, u međama i drugim sličnim staništima.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Ukrajina.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. Poznat je veliki broj infraspecijskih oblika. Može naći primjenu u hortikulturi, osobito neki njezini hibridi.



1. grančica s trnovima, 2. cvjetište sa čaškom, 3. lap čaške, 4. šipci, 5. šipak, uzdužni presjek



ROSA CANINA L.

Fam. ružovke (Rosaceae)

Pasja ruža, šipak

engl. Dog-Rose

fra. Rosier des chiens, Eglantier

njem. Hunds-Rose, Gemeine Hacken-R.

tal. Rosa selvatica comune

rus. Роза собачья, роза каннина

Habitus – listopadni trnoviti grm do 3 m visine, dugih, dosta debelih, uspravnih, razgranatih grana.

Kora – na starim granama je smeđesivkasta, a na mladim izbojcima je glatka i mrkozelenata, često crvenkasta. Trnovi jaki, u osnovi široki, srpasti prema dolje povijeni, rjeđe pravi.

Korijenov sustav – veoma razvijen, duboko prodire u zemljište.

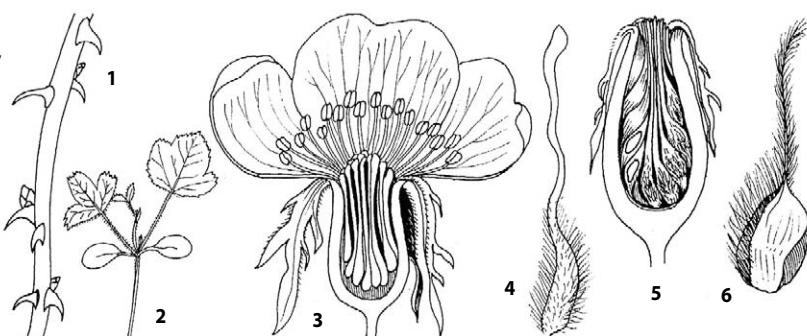
Pupovi – spiralno raspoređeni, jajoliki, s brojnim tamnozelenim ili smeđim ljkusama.

Listovi – obično 7 – 9 cm dugi, neparno perasti, sastavljeni od 7, rjeđe od 5 ili 9 listića, koji su goli, ili na naličju rijetko dlakavi, 1,5 – 2,5 cm dugi i 1,0 – 1,5 cm široki, sjajni. Lisna peteljka žljezdasta, bodljikava, sa zaliskom.

Cvjetovi – pojedinačni ili po 3 – 5 zajedno na krajevima lučno povijenih grana, 2 do 8 cm u promjeru, boja im je svijetloružičasta ili bijela, a rjeđe tamnoružičasta. Sastoje se od pet čaškinih listića i pet krupnih latica koje su blago mirisne.

Plod i sjeme – zbirni nepravi crveni i sjajni plod (šipak), 1,5 – 2 cm dug, sadrži u sebi veći broj uglastih dlakavih, blijedožućkastih oraščića. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

1. grančica s trnovima i pupovima, 2. klijanac,
3. cvijet, uzdužni presjek, 4. tučak,
5. šipak, uzdužni presjek, 6. oraščić



Biologija – entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – u raznim tipovima hrastovih šuma, na otvorenim površinama, šikarama, živicama, rubovima šuma i dr. Nije izbirljiva na zemljište. Većinom raste pojedinačno ili u malim skupinama. Penje se dosta visoko.

Opća rasprostranjenost – Europa, znatan dio Azije, Krim, Kavkaz, Mala Azija, Iran, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. Opisan je veliki broj podvrsta, varijeteta i formi, kao i nekoliko hibrida s drugim ružama. Slična ovoj vrsti je **R. dumetorum** Thuiill. [syn.: *R. c. L.* subsp. *dumetorum* (Thuiill.) Hartm.]. Nešto je termofilija od *R. canina*, a listovi su joj s donje strane uz nerve dlakavi.

Nepravi plodovi (šipci) divlje ruže imaju mnogostruku primjenu u narodnoj i službenoj medicini, tj. u farmaceutskoj industriji.

Pošto mesnato usplođe zrelog šipka sadrži mnogo vitamina C, koji se ne razara ni prilikom kuhanja, veoma je cijenjen za pripravljanje ukušnog vitaminskog čaja. Osim toga, šipak sadrži i drugih vitamina, a predstavlja bogat izvor karotina. U mesnatom usplođu ima saharoze, invertnog šećera, organskih kiselina, mineralnih soli, pektina i treslovina. Iz tih razloga šipci imaju veliku primjenu u prehrambenoj industriji.

Veoma je popularno spravljanje pekmezeta koji je vrlo ukusan i hranjiv, a u zimskim mjesecima predstavlja bogat izvor vitamina C.



ROSA GLAUCA Pourret

(Syn.: *R. rubrifolia* Vill., *R. ferruginea* Auct. non Vill.)

Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Ruža modrolisna

engl. n/d

fra. Rosier glauque

njem. Bereifte Rose, Rotblättrige R., Hecht-R.

tal. Rosa paonazza

rus. Роза краснолистная

Habitus – listopadni, 1,5 – 3 m visoki grm s uspravnim i, osobito pri vrhu, razgranjenim granama.

Kora – kod starijih ogranaka tamnosmeđa, kod mladih izbojaka, na sunčanoj strani, crveno-smeđa, inače s modrikastim nahukom; trnovi dvojaki: jedni su krupni, srpoliki, kratki, drugi su manji i mekani, na cvjetnim granama ih najčešće nema.

Korijenov sustav – dobro razvijen, razgranjen.

Pupovi – spiralni, sitni.

Listovi – neparno perasti, 7 – 12 cm dugi, najčešće sastavljeni od 7, rjeđe 5 ili 9 listića, koji su dugi 20 – 45 mm i široki 15 – 25 mm, po rubu oštro zupčasti, na osnovi cjeloviti, sivomodriki (ime!), često više ili manje s crvenovioletnim nahukom (napuhom).

Cvjetovi – po dva ili više zajedno, veoma lijepi, 2,5 – 3 cm u promjeru.

Plod i sjeme – okruglast, rjeđe jajolik zbirni plod (šipak) do 15 mm u promjeru, kožast, svijetlocrven, sadrži veći broj oraščića.

Biologija – entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i reznicama.

Stanište – najčešće na terenima montanog i subalpskog pojasa. Raste na šumskim čistinama i kamenjarama, pojedinačno ili u manjim skupinama, pretežno na vapnencu.

Opća rasprostranjenost – središnja i južna Europa.

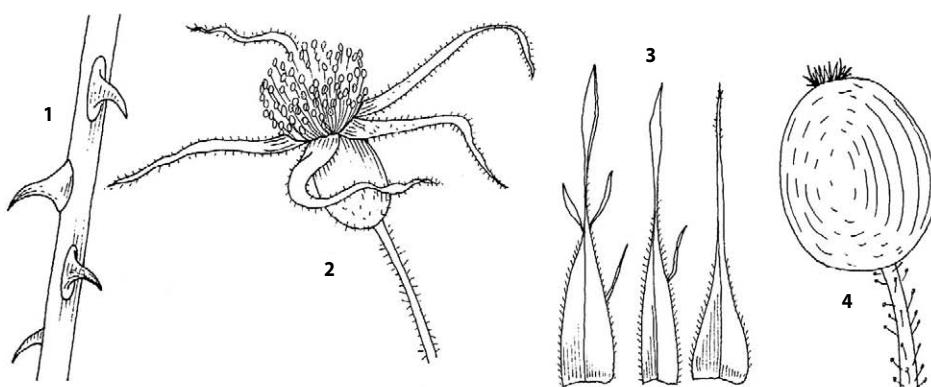
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (pojedinačno i rijetko).

Napomena – zbog izvanrednih estetskih svojstava: lijepog uspravnog habitusa, krupnih, lijepo obojenih cvjetova, te modrikastozelenih listova koji imaju crvenovioletan nahuk, često se kultivira u parkovima i vrtovima.

Kao i kod ostalih ruža, nepravi plodovi (šipci) su vitaminozni, sadrže 2,7% askorbinske kiseline pa se mogu koristiti za pripravljanje ukusnog vitaminskog čaja.

Nalazi se na listi rijetkih i ugroženih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. grančica s trnovima, 2. cvijet bez vjenčića, 3. lapovi, 4. šipak



ROSA GLUTINOSA Sibth. & Sm.

Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Ruža ljepljiva

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. Rosa vischiosa

rus. Роза клейкая

Habitus – listopadni grm od 20 do 100 cm visine, gustih, često zbijenih razgranatih grana.

Kora – kod starijih grana sivosmeđa, tanka, obrasla dvojakim trnovima: jedni su veći i duži, srpasto povijeni prema dolje ili ravni, drugi su mnogo kraći i tanji ali su veoma brojni. Kod mlađih izbojaka kora je svijetlozelenata, pokrivena gustim svijetlosmeđim trnovima.

Korijenov sustav – dobro razvijen, dubok.

Pupovi – spiralno raspoređeni, jajolikočunjasti, pokriveni s nekoliko zelenkastocrvenih ljuški.

Listovi – neparno perasti, 7 – 8 (- 10) cm dugi, sastavljeni od 7, rjeđe od 5 ili 9 listića koji su do 25 mm dugi i oko 12 – 15 mm široki, po rubu dvostruko nazubljeni; listovi, peteljka i ostali dijelovi žljezdasto dlakavi, ljepljivi (ime!). Lisna peteljka pri osnovi s izrazitim krilastim, izduženo trokutastim zaliskom, koji je srastao s dnom peteljke.

Cvjetovi – na dužoj, žljezdasto dlakavoj i ljepljivoj peteljci, pojedinačni ili po nekoliko zajedno, dosta krupni, ružičasti.

Plod i sjeme – dosta krupan zbirni plod (šipak) koji je izvana obrastao krutim žljezdastim dlakama i ljepljiv je, u sebi sadrži veći broj tupo-bridastih, žućkastih oraščića.

Biologija – entomofilna, heliofilna i kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vapnenačke kamenjare, kamenjarski pašnjaci mediteransko-montanog i submediteranskog područja. Zastupljena je u brojnim zajednicama otvorenih staništa. Penje se u visinu preko 1.800 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – istočni i središnji Mediteran, Balkanski poluotok.

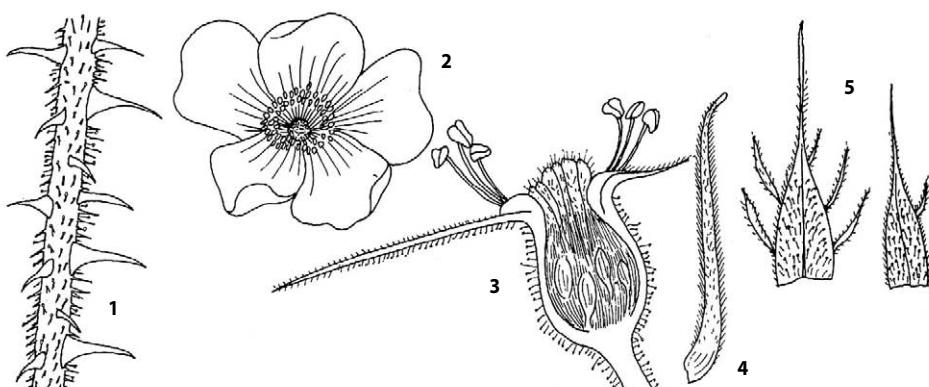
Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – polimorfna vrsta. Opisan veliki broj oblika, od kojih je u našoj flori zastupljen subsp. **dalmatica** (A. Kerner) G. Beck.

Dosta rijetka vrsta. Nalazi se na listi rijetkih i ugroženih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.

Od zrelih zbirnih plodova ove vrste mogu se spravljati vitaminski čajevi i pekmez.



1. grančica s trnovima, 2. cvijet odozgo, 3. cvjetište sa čaškom i prašnicima, uzdužni presjek, 4. tučak, 5. lapovi



ROSA PENDULINA L.

(Syn.: *R. alpina* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Ruža alpska

engl. n/d

fra. Rosier des Alpes

njem. Felsenrose, Alpen-Hagrose

tal. Rosa alpina

rus. Шиповник альпийский

Habitus – listopadni grm, rijetkih i uspravnih grana, do 1 m visine.

Kora – svijetlosmeđa do crvenosmeđa, tanka, s rijetkim bodljama, sjajna.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – spiralno raspoređeni, jajolikočunjasti, sitni.

Listovi – neparno perasti, sastavljeni od 7 do 9 (– 11) eliptičnih listića, koji su po rubu dvostruko nazubljeni, goli ili sitno dlakavi, 2 – 4 (– 6) cm dugi i 1 – 3 cm široki.

Cvjetovi – purpurno crveni, dosta krupni, pojedinačni, rijetko po 2 – 3, na dugim peteljkama, koje su nakon cvatnje savinute.

Plod i sjeme – oko 15 – 25 mm dug, viseći zbirni plod (šipak), koji u sebi sadrži brojne međusobno slobodne orašiće.

Biologija – entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće se nalazi u subalpskom i alpskom području, na čistinama u pojusu bukovih, smrekinih, molikinih, krivuljevih šuma. Česta je vrsta iznad granice šume u vegetaciji planinskih rudina, među kamenim blokovima, na rubu sipara itd. Dopire u visinu do 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – središnja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb

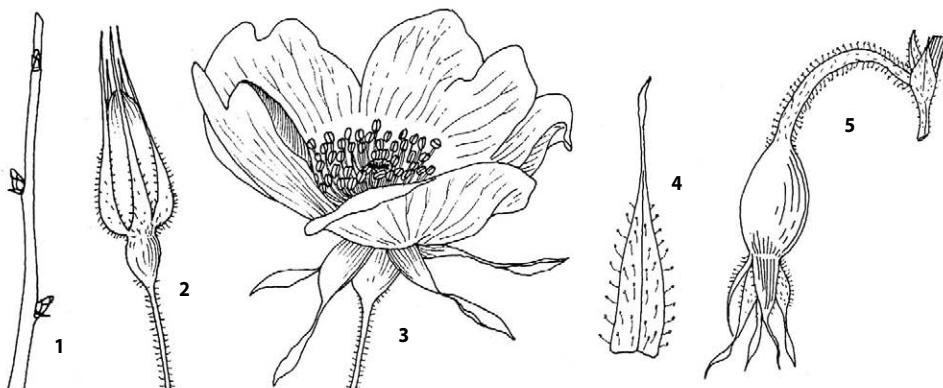
Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – opisan je veći broj oblika. Zbog dekorativnih osobina ima primjenu u hortikulturi.

Nepravi plodovi (šipci) mogu se koristiti u iste svrhe kao i kod ostalih vrsta ruža.

Osim navedenih divljih ruža, u našoj flori zastupljen je još veliki broj autohtonih vrsta ovog roda.



1. graničica s pupovima i trnovima, 2. cvjetni pupoljak, 3. cvijet, 4. lap čaške, 5. šipak



ROSA SEMPERVIRENS L.

Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Vazdazelena ruža

engl. Evergreen Rose

fra. rosier, rose

njem. Immergrüne Rose, Mittelmeer R.

tal. Rosa di S. Giovanni

rus. Шиповник (роза) вечнозеленый

Habitus – zimzeleni grm, čija izdužena stabljika puzi ili se penje po ostalom grmlju ili po kamenitoj podlozi.

Kora – tanka, pokrivena jakim srpolikim bodljam (trnovima), koji su pri dnu plosnati.

Korijenov sustav – dobro razvijen, odlično veže oskudno zemljишte na mediteranskim kamenjama.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – kožasti, sjajni, goli, neparno perasti, sastavljeni od 5 do 7 izduženih listića, koji su na rubu jednostavno nazubljeni.

Cvjetovi – veoma lijepi, pojedinačni ili po više zajedno, promjera 2,5 – 3 cm, bijeli.

Plod i sjeme – okruglast, crven, zbirni plod (šipurak), sa stršećim, u snop sraslim, stupićima; sadrži veći broj oraščića. Zrije krajem ljeta.

Biologija – entomofilna, heliofilna, kserotermo-filna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kamenjare na rubu i na progalama makije, u garizima i sličnim otvorenim osunčanim staništima.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BH – najjužniji dijelovi Hercegovine (makija, garizi, kamenjare).

Napomena – kao i kod ostalih vrsta ruža, plodovi (šipurci) su vitaminozni; sadrže znatan postotak askorbinske kiseline (vitamina C).



ROSA SPINOSISSIMA L.

(Syn.: *R. pimpinellifolia* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Ruža

engl. n/d

fra. Rosier è nombreuses épines

njem. Reichstachlige Rose, Pimpinellrose, Dünen-R.

tal. Rosa di macchia

rus. Роза колючайшая

Habitus – listopadni grm, do 1 m visine, s tankim, uspravnim grančicama.

Kora – tanka, gusto pokrivena pravim i čekinjivim bodljama.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – spiralno raspoređeni, okruglasti.

Listovi – neparno perasti, 4 – 6 cm dugi, imaju 5 do 11 listića, koji su okruglasti, dvostruko nazubljeni, obično goli, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlijiji.

Cvjetovi – pojedinačni, 2 – 5 cm u promjeru, mnogobrojni.

Plod i sjeme – okrugli ili kruškoliki zbirni plod (šipak), crne boje, gol i sjajan, 6 – 14 mm dug, sadrži nekoliko orašića. Zrije u kolovozu/augustu i rujnu/septembru.

Biologija – entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

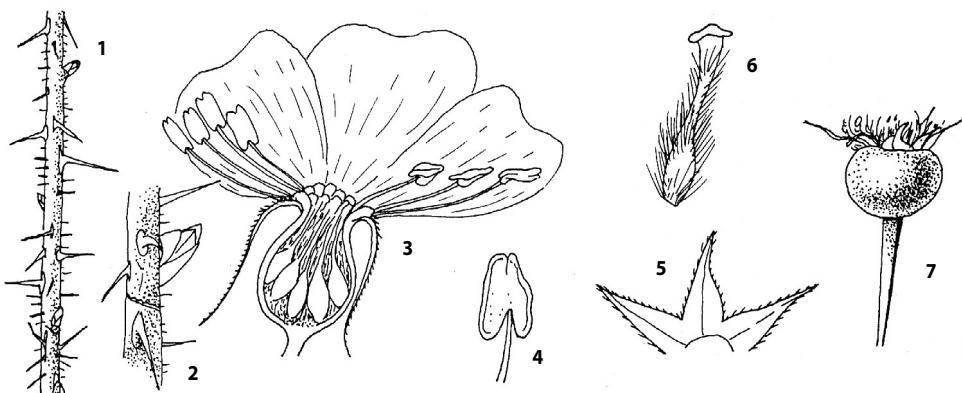
Stanište – krške kamenjare u zoni sveze crnoga i bijelogra graha (*Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat). Često obrazuje, veće ili manje, gusto obrasle šibljake.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dekorativna vrsta, koja se može upotrijebiti i za živice. Opisano je nekoliko infraspecijskih oblika u našoj flori, a poznati su brojni hibridi s raznim vrstama ruža, osobito s alpskom ružom (*R. pendulina* L.).



1. jednogodišnji izbojak s pupovima i trnovima, 2. pup, pogled sa strane, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. prašnik, 5. dio čaške, 6. tučak, 7. šipak



RUBUS CAESIUS L.

am. ružovke (*Rosaceae*)

Ostruga, modrosiva kupina

engl. Dewberry

fra. Ronce bleuâtre

njem. Blaue Brombeere, Auen-B., Kratzbeere

tal. Rovo bluastro

rus. Ежевика сизая

Habitus – niski, polegli, do oko 40 (– 70) cm visok grmić, s okruglastim mladicama na kojima su tanke i slabe bodlje.

Kora – tanka, zelenasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – trodijelni, s ajolikim liskama, koje su na rubu dvostruko nazubljene, nalaze se na dugoj peteljci. Liske su sivozelene, rijetko dlakave, a na naličju malo pepeljaste.

Cvjetovi – formiraju malocvjetni rahli cvat na dlakavoj peteljci. Krunični listići su bijeli, ovalni, 7 – 10 mm dugi. Prašnici brojni, iste dužine kao tučak.

Plod i sjeme – koštuničavi zbirni plod sastavljen od više (5 – 20) okruglih, sočnih, plavičastih, jestivih koštunica, koje su izvana sa sivkastim nahukom (pepeljom) pa je plod modrosiv

(ime!). Zriju tijekom kolovoza/augusta i rujna/septembra.

U svakoj koštunici nalazi se po jedna tvrda sjemenka.

Biologija – entomofilna, higrofilna, polusciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI. (– VII).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – higromezofilne šume i rubovi šuma nižih položaja na aluvijalnim tlima, ali je također česta kao korov na njivama, te na neobrađenim i zapuštenim mjestima.

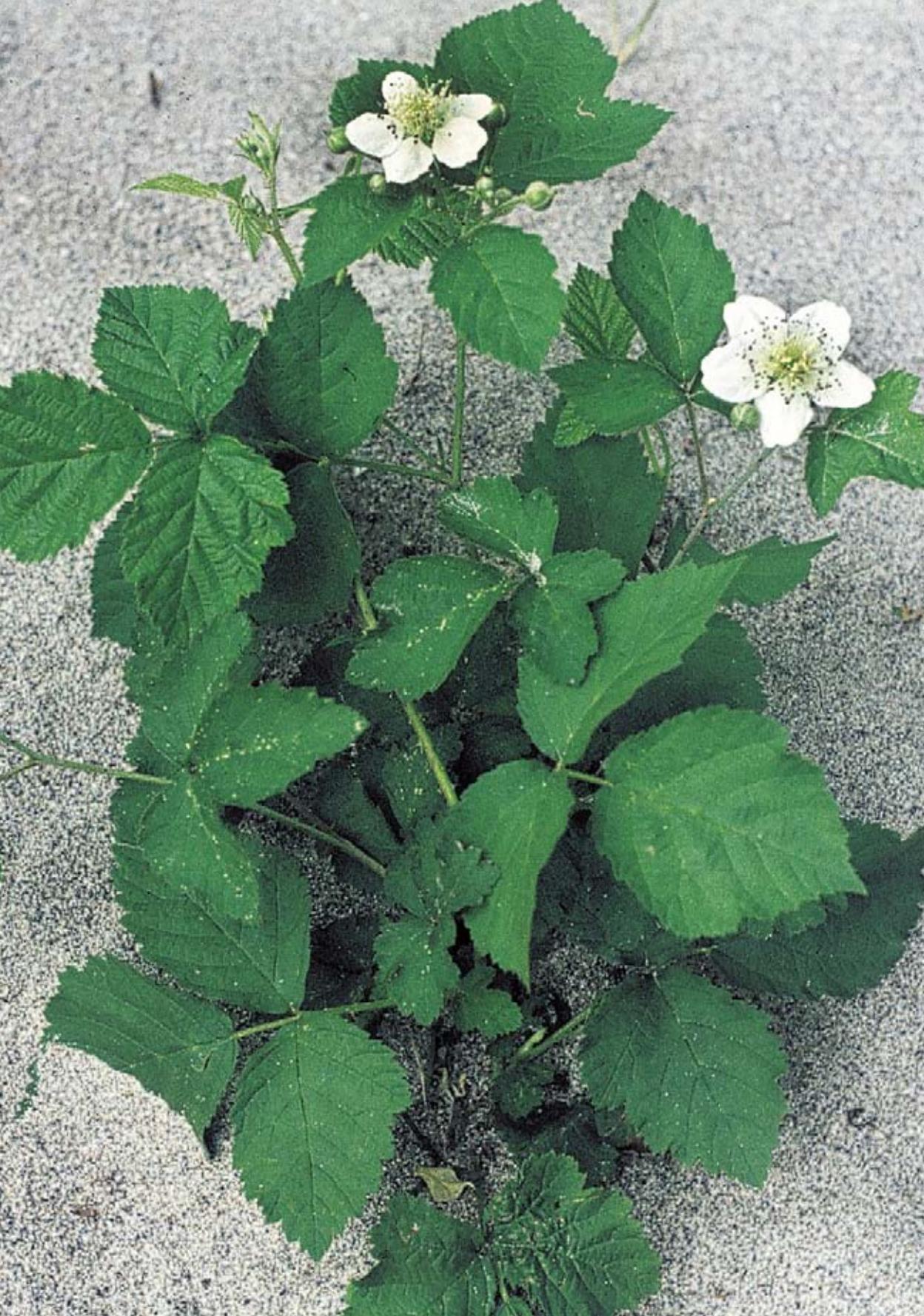
U Nevesinjskom polju i na drugim lokalitetima nalazimo je na visini od 1.000 m nadmorske visine. Pošto se dobro razmnožava vegetativnim putem (položenicama), često gusto obrasta veće površine.

Opća rasprostranjenost – Europa, srednja Azija, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina (na brojnim nalazištima).

Napomena – kao i kod ostalih brojnih vrsta kupinâ, njezini plodovi su jestivi u sirovom stanju, ali su manje ukusni. U njima ima vitamina C, karotina i drugih tvari. Njihovim cijeđenjem dobiva se sok, a mogu se prerađivati u cilju dobivanja marmelade, komposta i drugih slastica. U cilju poboljšanja kvalitete proizvoda, najbolje ih je pomiješati s drugim, kvalitetnijim, plodovima kupinâ.



RUBUS sp.

Fam. ružovke (Rosaceae)

Kupina

engl. Bramble

fra. Ronce, mûrier

njem. Süssfrüchtige Brombeere

tal. Rogo, Rovo comune

rus. Малина ежевика

Habitus – oko 1 – 2 m visok grm, čiji su izbojci veoma dugi (ime!) i pri vrhu savijeni; pokriveni su brojnim, nadolje savijenim bodljama.

Kora – tanka, zelena, na osvijetljenim stranama ljubičastocrvena.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ± površinski i horizontalan.

Pupovi – dugi i zašiljeni, dosta rijetki, pokriveni s nekoliko dlakavih ljsaka.

Listovi – na licu tamnozeleni, na naličju kudravo bijelo dlakavi, dugo u zimu ostaju zeleni.

Cvjetovi – oko 2 cm u promjeru; čaška dlakava; vjenčić bijel ili ružičast.

Plod – koštuničavi zbirni plod (kupina), sočan, gol, lako se raspada na pojedine plodiće.

Sjeme – dosta sitno, svjetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – šikare, živice, rubovi šuma, uz puteve i na drugim, sličnim, staništima, kako na vapneničkoj, tako i na silikatnoj podlozi.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Libanon.

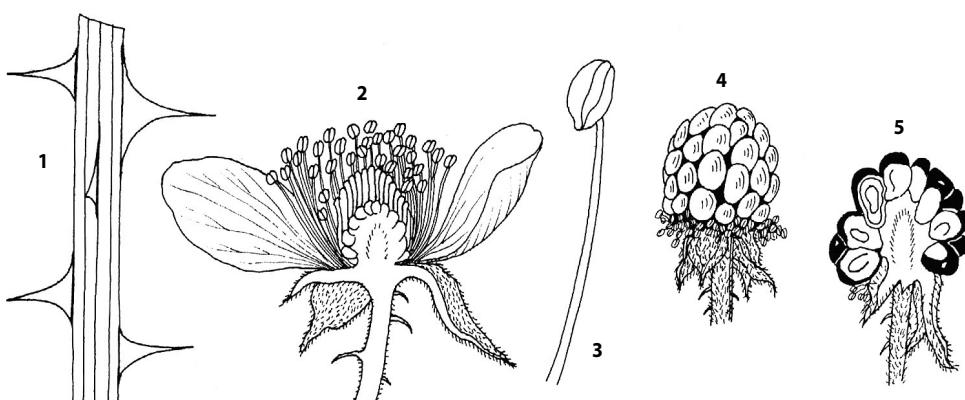
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – plodovi kupine imaju mnogostranu upotrebu: u svježem stanju služe za jelo, od njih se dobiva voćni sok, kompot, pekmez, vino itd.

U našoj flori zastupljen je veliki broj crnoplodnih vrsta ovog roda, koje se često, premda netočno, imenuju zbirnim imenom *R. fruticosus* L. s. str. et auct.

Vrste roda *Rubus* L. su veoma varijabilne i, bez svake sumnje, veoma zamršene i teške za determinaciju.



1. dio grančice s trnovima, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. prašnik, 4. koštuničavi zbirni plod, desno: uzdužni presjek



RUBUS IDAEUS L.

Fam. ružovke (Rosaceae)

Malina

engl. Raspberry

fra. framboisier

njem. Himbeere

tal. Rovo ideo, Lampone, Frambos

rus. Малина обыкновенная, малина лесная

Habitus – listopadni grm oko 1,5 (– 2) m visine, šibolikih, pravih ili lučno savijenih, koljenastih okruglih izbojaka.

Kora – zelenkastosiva, sa žutosivim uzdužnim prugama. Grančice u početku dlakave, inače s kratkim bodljikavim čekinjama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, brzo osvaja teren.

Pupovi – spiralno raspoređeni, sjedeći, konično zašiljeni, pokriveni s nekoliko svjetlosmeđih i golih ljski.

Listovi – neparno perasti, sastavljeni od 3 do 5 (– 7), po rubu neravnomjerno nazubljenih listića, odozgo glatki, s donje strane bijelopustenasti; imaju nitaste palistiće.

Cvjetovi – u metličastim ili grozdastim cvatovima, pravilni, pteročlani, bijeli.

Plod – crveni koštuničavi zbirni plod (malina), na ispuštenom plodištu, sočan, lako se raspada na pojedine plodiće. Zrije u srpnju/julu i kolovozu/augustu.

Sjeme – svijetlosmeđe, s mrežasto raspoređenim udubljenjima i ispuštenjima.

Biologija – jednodomna, entomofilna i heliofilna vrsta. Stabilike odumiru (uginu) u drugoj godini, nakon što donesu plod.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI. (– VII.; u višim predjelima).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – česta vrsta u šumama, na šumskim sječinama i pozarištima, među kamenim blokovima. Najčešće obrasta veće površine montanog i subalpskog vegetacijskog pojasa. Karakteristična vrsta reda *Epilobietalia angustifoliae*. Traži dubla, rahla i svježa zemljišta, dok suha i плитka izbjegava.

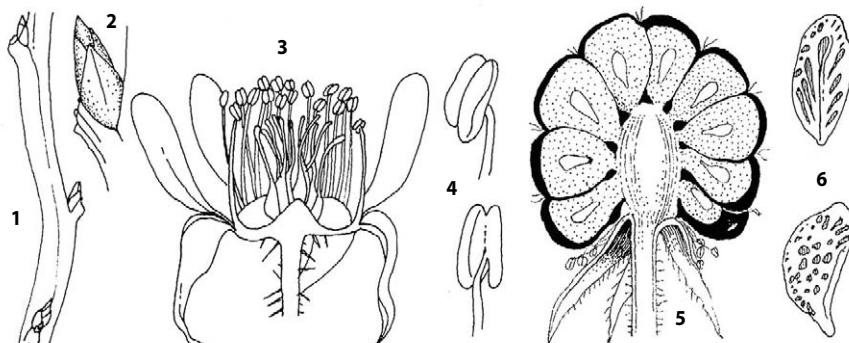
Opća rasprostranjenost – ima široki areal u Europi, Aziji, na Orijentu i u Sjevernoj Americi.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – plodovi maline, kao *Fructus Rubi Idaei*, služe za spravljanje soka, pekmeza i slatka, a odlični su i u svježem stanju. Suhi plodovi upotrebljavaju se kao sredstvo za znojenje, a od listova se spravlja čaj. Cvjetovi maline daju obilan nektar i sadrže mnogo peluda (polena). Iz tih razloga veoma je cijenjena u naprednom pčelarstvu.

U agrikulturi su poznate brojne sorte, koje se odlikuju posebnim svojstvima, osobito krupnoću plodova, količinu nektara i peluda, rezistentnosti na razne bolesti itd. Postoje i sorte sa žutim plodovima.



1. grančica s pupovima, 2. pup, pogled sa strane, 3. cvjet, uzdužni presjek, 4. prašnik, s dviju strana, 5. koštuničavi zbirni plod, uzdužni presjek, 6. sjemenka, s dviju strana



RUBUS SAXATILIS L.

Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Kupina kamenjarka

engl. Stone Bramble

fra. Ronce des rochers

njem. Steinbeere, Stein-Brombeere

tal. Rovo erbaiolo, More rosse

rus. Костяника каменистая

Habitus – stabljika je polegla po podlozi; izraste u visinu 10 – 25 cm.

Kora – tanka, zelenkasta.

Korijenov sustav – odrvenio, duboko prodire u kamenitu podlogu s oskudnim zemljишtem.

Pupovi – veoma sitni, prilegli uz izbojak.

Listovi – trodijelni, na dugoj zajedničkoj peteljci; pojedine liske na rubu dvostruko nazubljene, na licu i naličju zelene, sjajne; središnja liska na peteljci, bočne su sjedeće.

Cvjetovi – bijeli, formiraju na kraju duge zajedničke cvjetne peteljke rastresiti cvat sastavljen od 3 do 10 cvjetića. Krunični listići bijeli, usko-ovalni, oko 5 mm dugi. Prašnici duži od tučka. Čaškini listići nakon cvjetanja unatrag savijeni.

Plod – zbirni plod sastavljen je od (1 –) 5 do 7 okruglih, sočnih, sjajnih, crvenih i jestivih koštunica, koje se lako raspadaju na pojedine plodiće. Zriju tijekom srpnja/jula i kolovoza/augusta.

Sjeme – dosta sitno, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – brdske i planinske šume, ali najčešće u pojasu klekovine bora, gdje raste na otvorenim staništima među kamenjem (ime!). Penje se u visinu do oko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa, Sibir (euro-sibirска vrsta).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – na planinama Bosne i Hercegovine.

Napomena – plodovi imaju kiselkast okus, sličan ribizlama, te se mogu jesti u sirovom stanju, kao zdravo divlje voće, ali ga malo ima. Plodovi sadrže brojne korisne tvari, kao što su: šećer, organske kiseline, pektin, treslovine i vitamin C i E. Također se mogu prerađivati u ukusan osvježavajući sok, sirup i žele.



PYRACANTHA COCCINEA Roem.

(Syn.: *Mespilus pyracantha* L.,
Cotoneaster p. Spach)
 Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Pirakanta, divlja trnovina

engl. Fiery Thorn

fra. buisson ardent

njem. gemeiner Feuerdorn

tal. Agazzino

rus. Пираканта яркокрасная

Habitus – zimzeleni, jako razgranat i bodljikav, do 2,5 m visok grm.

Kora – kod mladih grančica siva, posuta dlakama; kod ovogodišnjih izbojaka najčešće smeđecrvena, gola.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko i široko prodire u zemljište.

Pupovi – sitni, zašiljeni, pokriveni s nekoliko smeđecrvenih ljski; postoji razlika između pupova na kratkorastima i dugorastima.

Listovi – kožasti, jajoliki ili kopljasti, goli, sjajni, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlij, u mladosti slabo dlakavi, kasnije ogole; po rubu napoljeni, 2 – 4 (– 5) cm dugi; imaju jajolike, do 1,5 cm duge, zaliske.

Cvjetovi – bijeli, oko 8 mm u promjeru, sakupljeni u gustim i širokim (oko 2 – 4 cm) gronjama.

Plod – prividan, do oko 5 – 6 mm promjera, sadrži 5 sjemenki. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru i ostaje na granama preko

zime. Nisu ukusni za jelo, ali se od njih mogu spravljati kompoti, miješana marmelada i drugi proizvodi.

Sjeme – golo, oko 3 mm dugo i 2 mm široko, na leđnoj strani zaobljeno, na suprotnoj trobridno, do pola dužine slamenatožuto, druga polovina smeđa.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroterofilna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kameniti, suhi, sunčani tereni mediterranskog područja. Sastavni član termofilnih svjetlih šuma i šikara. U Makedoniji je zastupljena u asocijaciji prnara i bjelograba (*Coccifero-Carpinetum*), te u nekim drugim zajednicama. Tamo dopire u visinu i do 700 m.

Opća rasprostranjenost – južna Europa (Sredozemlje), Krim, Kavkaz, prednja Azija.

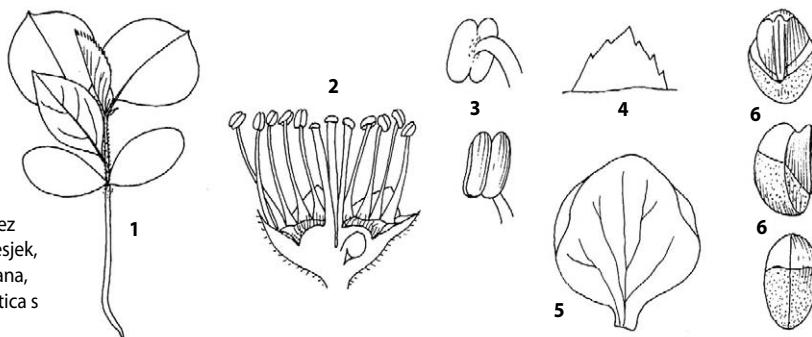
Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma (inače veoma često kultivirana i subspontana).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (samo u kulturi; negdje subspontano).

Napomena – u krajevima s toplijom klimom često se uzgaja kao izvanredna dekorativna vrsta, pojedinačno u vrtovima, a još češće u živicama (podnosi odlično orezivanje i dā se formirati u različite oblike). Na posebnim položajima uspješno se uzgaja i dublje u kontinentu (može izdržati temperaturu i do -25°C).

Njezina dekorativnost osobito je izražena kroz živopisnost vatrenocrvenih plodova, koji ostaju na granama preko cijele zime.

U hortikulturi je poznato nekoliko ukrasnih oblika.



1. klijanc, 2. cvjet bez vjenčića, uzdužni presjek,
 3. prašnik, s dviju strana,
 4. lap, 5. latica, 6. koštica s
 triju strana



DRYAS OCTOPETALA L.

Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Fresinica, osinica, osmerolatični drijas

engl. Mountain Avens, White Dryas

fra. Chènette, Dryade à huit pétales

njem. Silberwurz

tal. Camedrio alpino

rus. Дриада восьмилепестная

Habitus – zimzeleni (vazdazeleni) polugrm visine 2 – 5 cm; obrazuje manje guste tepihe, čiji se ogranci protežu na podlozi u dužini do 50 cm. **Korijenov sustav** – dobro razvijen; vrsta ima važnu ulogu u sprječavanju erozije na visoko-planinskim vapnenačkim staništima, jer dobro pokriva i veže zemljiste.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – eliptični ili duguljasti, na peteljkama; plojka 1 – 2,5 cm duga i do 1 cm široka, jajolika do jajolikolancetasta, na obodu grubo zao-bljeno nazubljena (izverugano pilasta), na licu tamnozelena, sjajna, na naličju bijelo pustenasta, pulusrcolike osnove.

Cvjetovi – pojedinačni, na 5 – 10 cm visokim peteljkama, u promjeru 2 – 4 cm, s najčešće 8 (*octopetalus!*) ovalnih, bijelih latica (kruničnih listića). U centru s velikim brojem žutih prašnika i tučkova.

Plod i sjeme – brojni plodovi nalaze se pri vrhu kratke stabljike. Pojedini izduženo elipsoidni

plodići imaju dugodlakavi repić pa ih vjetar raznosi ne veće udaljenosti (*anemohorija*).

Biologija – entomofilna, kalcifilna, heliofilna vrsta. Ima pionirsку ulogu u obrastanju terena.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII. (– VIII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – stjenovita mjesta, smireni sipari, stjenovite rudine na najvišim vrhovima i grebenima planinskih masiva. Nalazimo je u rasponu od oko 1.600 do 2.200 m nadmorske visine. Proučavajući naše visoke planine, neki geografi zaključuju da su se odvijali procesi glacijacije na onim našim planinama na kojima živi ova vrsta.

Opća rasprostranjenost – od Grenlanda do visokih planina južne Europe (arkto-alpska vrsta).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – visoke planine Bosne (Klekovača, Veliki Vitorog, Troglav, Kamešnica, Šator, Cincar, Vranica, Bjelašnica, Hranisava, Treskavica, Zelengora, Maglić, Volujak) i Hercegovine (Prenj, Čvrsnica, Plasa, Velež, Crvajn) (rijetko i pojedinačno!).

Napomena – u fenofazi cvjetanja veoma dekorativna vrsta, zbog brojnih krupnih cvjetova na zelenoj podlozi gustih listića. Ima primjenu na vrtnim kamenjarama.

Za planine Balkanskog poluotoka navodi se takson *D. octopetala* L. subsp. *chamaedryfolia* (Crantz) Gams, koji se razlikuje od tipskog oblika (subsp. *octopetala*).

Na planinama SAD i Kanade zastupljeno je više vrstâ roda *Dryas* L. od kojih neki imaju žute cvjetove.

Kao rijetka vrsta naše flore nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



PRUNUS AVIUM L.

[Syn.: *Cerasus avium* (L.) Moench]

Fam. ružovke (Rosaceae)

Trešnja divlja

engl.	Cherry, Gean, Sweet Cherry
fra.	cerisier des bois, cerisier
njem.	Vogelkirsche, Kirschbaum
tal.	Ciliegio, Siliego montano
rus.	Черешня

Habitus – listopadno drvo oko 15 – 20 m visoko, čije deblo može imati promjer i preko 50 cm. Krošnja je pravilno široko piramidalna, rijetka, s ± gore usmjerenim granama.

Kora – kožasta, tanka, veoma žilava, ljušti se u horizontalnim prstenastim trakama; ima široke hrđaste lenticele; u starijoj dobi sitno ispuca, osobito pri dnu debla.

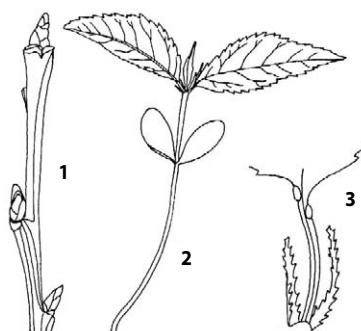
Korijenov sustav – veoma plastičan, srcolik.

Pupovi – sastavljeni od oko 6 golih, zašiljenih crvenosmeđih ljsaka, debelog kožastog ruba. Postoji razlika između pupova na dugim i kratkim izbojcima; dok su na dugim izbojcima pojedinačni, na kratkim su uvijek u većim skupinama od po 5 – 6.

Listovi – oko 10 cm dugi i oko 5 cm široki; peteljka oko 2 cm duga, pri vrhu s dvije izrazite crvenkaste žlijede; pri dnu s jednim parom karakterističnih zalistaka (vidi crtež!) koji rano opadaju. U jesen listovi poprime vatreno crvenu ili crvenkastožutu boju.

Cvjetovi – na dugim peteljkama, sakupljeni u gustim štitastim cvatovima.

1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. osnova lista, peteljka i stipule (zalisci), 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. plod, 6. sjemenka



Plod – mesnata koštunica do oko 1 cm u promjeru, pred zrenje crvena, u zrelog stanju crna, blještavo sjajna, ukusna. Ptice ga rado jedu, te tako doprinose rasijavanju trešnje (*ornitohorija*).

Plodovi trešnje se jedu u sirovom stanju, a od njih se spravljuju razni proizvodi, kao što su marmelada, kompot, sok i sirup.

Sjeme – obla, glatka, svijetlosmeđa koštunica.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna, heliofilna, prilično brzorastuća vrsta. Doživi starost do oko 90 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće u mezofilnim šumama (kitnjaka i graba, montane bukve, gorskog javora i bijelog jasena i dr.), rubovima šuma, u međama i dr. Najbolje raste na bogatom, ± neutralnom zemljištu umjerene vlage, ali nije rijetka i na sunčanim padinama na sušem zemljишtu. Pojedinačna stabla dopiru i do 1.700 m nadmorske visine.

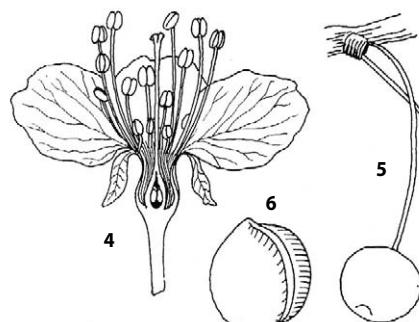
Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, Iran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – polimorfna vrsta. U voćarstvu je poznat veliki broj različitih sorti.

Kao voćka, u našoj zemlji uzgaja se po baščama i vrtovima **višnja** [*Prunus cerasus* L. (syn.: *Cerasus vulgaris* Mill.]), koja je podrijetlom iz M. Azije. Ima kožastije listove od trešnje. Lisna peteljka je obično bez žlijeda, a plodovi su crveni ili crni. Kao posebna i nadaleko poznata sorta višnje, u Dalmaciji se gaji višnja "maraska", čiji se krupni i sočni plodovi upotrebljavaju za pravljenje voćnih sokova i likera "Maraskina".





PRUNUS CERASIFERA Ehrh.

(Syn.: *Prunus divaricata* Ledeb.,

P. myrobalana Lois.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Zerdelija, džanarika

engl. Cherry Plum, Myrobalan P.

fra. n/d

njem. Kirschpflaume, Myrobalane

tal. Ciliegio-susino

rus. Слива растопыренная, с. альча

Habitus – listopadno, 4 – 10 m visoko drvo s nepravilnom i 4 – 6 m širokom krošnjom, ili manji grm; grančice bez bodlji (trnova), (rijetko s trnovima). Mladi izbojci zelenkasti.

Kora – glatka, sivosmeđa na mladim primjercima, kasnije dobije crnkastu boju i plitko uzdužno ispuca.

Korijenov sustav – dubok i jako razgranjen, s endotrofnom mikorizom.

Pupovi – maleni, pokriveni s više golih ljušaka.

Listovi – naizmjencični, eliptični do jajoliki,

2 – 7 cm dugi, na rubu fino nazubljeni, na vrhu zašiljeni, pri osnovi zaobljeni; plojka lista svjetlozelenata, na naličju oskudno bijelo dlakava; ili gola; peteljke bez žljezdica.

Cvjetovi – hermafroditni, snježnobijeli, pojedinačni ili skupljeni u malobrojne cvatove, pravilni (aktinomorfni), s peteročlanim vjenčićem i čaškom, s mnogo prašnika i jednim tučkom.

Njezin behar pojavljuje se među prvim u rano proljeće.

Plod – najčešće okruglasta, do 2 (~ 2,5) cm u promjeru, crvena (rijetko žuta), malo pepeljasta, jednosjema koštunica. Visi na dugoj peteljci. Kiselogastog je okusa i jestiva. Zrije u srpnju/julu i kolovozu/augustu.

Sjeme – izduženo elipsoidne, svijetlosmeđe, glatke, dosta krupne koštice. Prije sjetve treba ih stratificirati.

Biologija – entomofilna, kserofilna, kalcifilna, heliofilna vrsta. Otporna na nisku temperaturu i sušu.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – prirodna staništa predstavljaju otvorene vapnenačke kamenjare u brdskoj regiji.

Opća rasprostranjenost – jugozapadni Sibir, Transkavkaz, do sjevernog Balkanskog poluotoka.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina.

Često gajena u vrtovima kao voćka, ali je nalazimo divlje na brojnim hercegovačkim lokalitetima (na potezu od sela Ziemplje prema Nevesinju i dr.). Javlja se i spontano.

Napomena – u seoskim domaćinstvima od njezinih kiselkastih sočnih plodova može se spravljati ukusna marmelada.

U fenofazi cvjetanja veoma je dekorativna zbog obilja snježnobijelog behara.

Od brojnih kultivara ove vrste u hortikulturi je najpoznatiji i najčešći onaj s crvenim listovima, poznat pod znanstvenim imenom: *P. c. Ehrh. cv. atropurpurea* (syn.: *P. pisardii* Carr., *P. c. Ehrh. var. pisardii* Bailey).



PRUNUS COCOMILIA Ten.

(Syn.: *P. pseudoarmeniaca* Heldr. & Sart. ap. Boiss.)
Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Divlja šljiva

engl.	n/d
fra.	n/d
njem.	n/d
tal.	Cocomilio, Groma
rus.	n/d

Habitus – na prirodnim staništima to je grm ili manje drvo visine 4 – 5 m, piramidalne krošnje i s bodljastim izbojcima (u kulturi, na dobrom zemljištu nema bodljilj!).

Kora – jednogodišnji izbojci imaju tanku i zelenu koru; višegodišnji izbojci su sivi, okrugli, s malim horizontalnim lenticelama; stariji primjerici imaju sivkastocrnu ispučalu koru.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu tako i u širinu. Dobro veže i štiti oskudno zemljište.

Pupovi – zimski pupoljci su 2 (– 3) mm dugi, jajoliki, zašiljeni, tamno crvenkastosmeđi, goli; ljske tipe, unutrašnje neznatno resaste, s malim žlijezdama.

Listovi – eliptični ili jajoliko-duguljasti, goli, na naličju svjetlijiji, oko 2,5 (– 4,5) cm dugi i 1,5 – 1,8 cm široki, pri vrhu šiljasti, na rubu nazubljeni, na svakoj strani imaju 5 – 6 nerava. Lisna peteljka 5 – 6 (– 8) mm dugačka. Zalisci (pripercji) duži od peteljke, kožasti, linearno-lancetasti.

Cvjetovi – po 1 – 3 (– 4) na kratkim izbojcima. Cvjetne peteljke 1 – 1,5 (– 2) mm duge, gole. Čaškini listići neznatno šiljasti, 2 – 5 mm dugački. Latice bijele (sasušene dobiju svjetložutu boju), obrnuto jajolike, 5,5 – 6 mm duge i 3 – 3,2 mm široke. Prašnika ima mnogo.

Plod – elipsoidna ili okruglasta, u početku nešto tupo zašiljena, jednosjemensko košunica, 21 – 30 mm u promjeru (u kulturi su košunice veće!), u doba zrenja su žute do narančaste, rijetko na sunčanoj strani crvenkaste. Kiselogastog su ili slatkog okusa, jestivi. Meso ploda (*mezokarp*) se ne odvaja od koštice (*endokarpa*).

Sjeme – koštica jajolika, šiljasta i glatka, oštrih bridova, 12 – 19 mm duga i 10 – 13 mm široka, s oko 2 mm debelom i veoma tvrdom ljuskom. Sama sjemenka je pri vrhu šiljasta, oko 10 mm duga i 7 mm široka, s crvenkastom opnom.

Okus joj podsjeća na lješnjak.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila, termofilna vrsta. Otporna je prema visokim i niskim temperaturama.

Vrijeme cvjetanja – kraj travnja/aprila – početak svibnja/maja; neposredno prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – otvorena staništa u brdskim i planinskim regijama. Njezina staništa nalaze se u vertikalnom rasponu od oko 100 do 1.800 m nadmorske visine. Naši lokaliteti nalaze se na nadmorskoj visini od 1.000 do 1.200 m. Pretežno se javlja na vaspencima ali i na drugim supstratima (fliš, kristalasti škriljci i dr.).

Opća rasprostranjenost – Balkanski poluotok [Grčka, Makedonija, Crna Gora (rijetko: Somina planina)], Apeninski poluotok (Kalabrija i dr.), Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H (?), Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: Dobri Do kod Trnavicâ, Jasenik, Šipačno, Gradina blizu sela Nadinići (kod Gacka), Samobor kod Avtovca, na sjevernoj strani Gatačke Bjelasnice i dr. Navedeni lokaliteti su najsjeverniji u arealu vrste.

Napomena – osim tipskog oblika (var. *cocomilia*) opisan je i var. *brutia* (Terr.) Fiori, koji ima plodove okruglastog oblika i slatkog okusa. Na nekim lokalitetima u južnoj Italiji, Grčkoj i Makedoniji njezini plodovi se koriste u seoskim domaćinstvima za spravljanje marmelade i dr. Dekorativne osobine ove voćke dolaze do punog izražaja u doba cvjetanja, kada ona biva okićena do pozne jeseni krupnim plodovima.

Zato se uspješno može koristiti u hortikulturi na odgovarajućim staništima.

Zbog njezine otpornosti trebalo bi je iskoristiti kao podlogu za oplemenjivanje voćaka na sušnim i toplim terenima.



PRUNUS MAHALEB L.

[Syn.: *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.]

Fam. ružovke (Rosaceae)

Rašeljka

engl. Mahaleb Cherry, Rockcherry

fra. bois de Sainte-Lucie

njem. Felsenkirsche, Mahalebkirsche, Steinweichsel

tal. Ciliegio canino, Cilegio nano

rus. Черёмуха маралебка

Habitus – listopadno stabalce, do oko 10 m visoko, s vrlo kratkim, do oko 35 (– 40) cm debelim deblom i široko razgranjenom, okruglom i svijetljom krošnjom. Često se javlja kao grm.

Kora – kestenjasto smeđa, sjajna, dugo vremena glatka, kasnije izbrzdana, oko 1 cm debela. Na mladim grančicama crvenkasta, sjajna, s bijelim lanticelama.

Korijenov sustav – veoma razvijen, i u širinu i u dubinu.

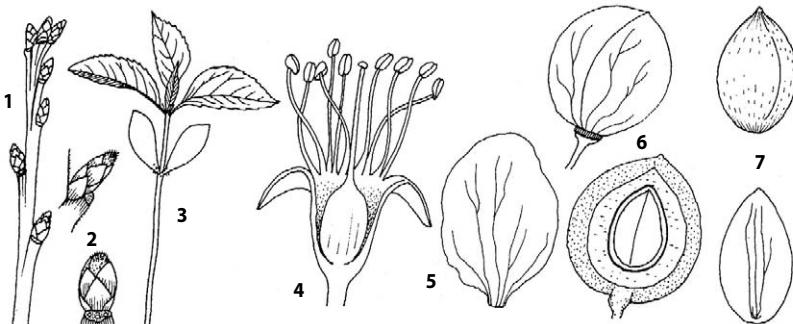
Pupovi – oko 5 mm dugi, pokriveni s više svjetlosmeđih, pri vrhu dlakavih ljuski.

Listovi – na licu sjajni, tamnozeleni; na naličju svjetlijii; po rubu sitno žljezdasti, sitno nazubljeni; peteljka lista duga do 2 cm, bez žljezda, ili s 1 – 2 žljezde pri vrhu.

Cvjetovi – skupljeni u štitastim cvatovima po 12 (5 – 14) zajedno, mirisni.

Plod – koštunica neprijatnog okusa (gorka), 8 – 10 mm duga i oko 8 – 9 mm široka. U početku žuta, zatim crvenkasta, a u zrelem stanju (lipanj/juni – kolovoz/august) crna. Zreli plodovi rijetko se upotrebljavaju za jelo jer su gorki i trpki. Mogu se koristiti za spravljanje sirupa i marmeladā u mješavini s drugim voćem, kao i za pripravljanje likera.

- 1 grančica s pupovima,
2. pup s dviju strana,
3. klivanac,
4. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek,
5. latica,
6. plod, dolje: uzdužni presjek,
7. koštica s dviju bočnih strana



Sjeme – bijledožućasta, 6 – 7 mm duga i 4 mm široka koštica, koja je na površini glatka.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroter-mofilna, heliofilna, kalcifilna (ali i na serpentinitu) vrsta. Otporna na mraz i sušu. Doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – ne stavlja velike zahtjeve u odnosu na zemljiste. Raste na veoma toplim i suhim zemljistima na vapnencu, ulazeći u sastav šuma i šikara brojnih zajednica sveze *Orneto-Ostryon*, kao izrazita submediteranska vrsta. Zalazi duboko i u unutrašnjost kontinenta, gdje je zastupljena samo na najtopljjim, južnim padinama. U visinu doseže i do oko 1.500 m nadmorske visine, javljajući se tada u obliku pojedinačnih grmastih egzemplara.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, Kavkaz, Mala Azija, Perzija, Turkestans.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna [rijetko; prema usmenom saopćenju prof. dr. V. Beusa česta je na termofilnim staništima u borovim i kitnjakovim šumama na peridotitu u okviru ofiolitske zone u Bosni (Konjuh, Krivaja, Gostović i dr.], Hercegovina.

Napomena – ima veliku primjenu u kućnoj radnosti: od nje se prave cijevi za lule, muštikle, čibuci, štapovi i dr. Služi i kao podloga za cijepljene trešnje i višnje.

U vrtlarstvu je poznato i nekoliko ukrasnih formi:

f. **pendula** (Dipp.) Sokolov s visećim grančicama;

f. **monstrosa** (Kirchn.) Sokolov s kompaktnom, okruglastom krošnjom; f. **chrysocarpa** (Zbl.) Sokolov sa žutim plodovima; f. **albimarginata** (Dipp.) Sokolov s bijelo obrubljenim listovima itd.



PRUNUS PADUS L.

(Syn.: *Padus avium* Mill., *P. racemosa* Lam.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Sremza

engl. Bird-Cherry

fra. cerisier à grappes

njem. Trauben-Kirsche

tal. Pado, Ciliegio a grappoli

rus. Черёмуха обыкновенная

Habitus – listopadno drvo, koje u povoljnim uvjetima može izrasti i do 17 m i čije deblo može biti i do 40 (– 60) cm u promjeru. Imo širokojajliku, gustu krošnju.

Kora – crnosmeđa, glatka (u starijoj dobi uzdužno i poprečno ispuca), slična kori trešnje. Kora s karakterističnim neprijatnim mirisom kumarina.

Korijenov sustav – jako razvijen, pretežno horizontalan.

Pupovi – oko 6 – 9 (– 13) mm dugi i 2 – 3 mm široki, pokriveni brojnim zagasitosmeđim, pri dnu nešto tamnjijim, a na rubu nešto svjetlijim, ljuskama. Vršni je nešto krupniji od bočnih.

Listovi – jajolikeli eliptični, oko 6 – 12 (– 15) cm dugi i 7 cm široki, sa široko klinastom ili zaokruženom osnovom i s kratko zašiljenim vrhom, po rubu oštrosazubljeni; na licu tamnозeleni, bez sjaja, na naličju svjetlijiji, u pazuzu nerava dlakavi; peteljka 1 – 2 cm duga, s dvije zelene žljezde.

Cvjetovi – sakupljeni u 8 – 12 cm dugim i 2,5 – 3,5 cm širokim višećim grozdastim cvatovima; mirisni.

Plod – oko 7 – 8 mm u promjeru, okruglasta mesnata košutnica, sjajna, u zrelog stanju crna.

Sjeme – oko 4 – 6 mm duga i 4 – 5 mm široka koštica koja je na površini hrapava i mrežasta.

Biologija – jednodomna, entomofilna, higromezofilna, u mladosti brzorastuća vrsta. Ima veliku izdanačku snagu iz panja i žila.

Vrijeme cvjetanja – (IV.), V. – VI.; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – ponajprije se javlja na bogatim aluvijalnim zemljиштимa, u riječnim dolinama, u vlažnim šumama, često u zajednici s crnom johom, te u poplavnim lužnjakovim šumama. U Alpama se penje i do 1.500 m nadmorske visine, i tu naseljava vlažnije doline i uvale.

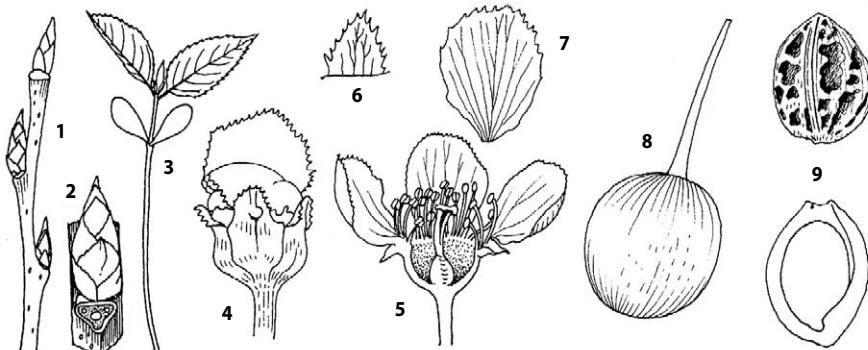
Opća rasprostranjenost – Europa, Azija, Kavkaz, Mala Azija, Afganistan, Himalaja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BH – Bosna: sjeverni dijelovi države i rub Kupreškog polja (rijetko).

Napomena – plodovi sremze upotrebljavaju se za dobivanje likera i raznih napitaka. Česta je u hortikulti, gdje se susreću razne vrtnе forme kao: f. **pendula** C. K. Schneid. s višećim granama; f. **pyramidalis** hort. s navise usmjerenim granama; f. **roseiflora** Sinz. s ružičastim cvjetovima; f. **leucocarpa** C. K. Schneid., s bijelim plodovima, itd.

U našim parkovima rjeđe se susreću: tzv. **kasna s.** (*Prunus serotina* Ehrh.) iz istočnih dijelova Sjeverne Amerike, te **virdžinska s.** (*P. virginiana* L.) iz srednje i istočne Sjeverne Amerike.



1. grančica s pupovima, 2. pup, 3. klijanac, 4. cvijet, sa strane, 5. cvijet, uzdužni presjek, 6. lap, 7. latica, 8. plod, 9. koštica, dolje: uzdužni presjek



PRUNUS SPINOSA L.

Fam. ružovke (Rosaceae)

Crni trn, trnjina

engl. Sloe, Black-thorn

fra. épine noire, prunellier

njem. Schwarzdorn, Schlehdorn

tal. Prugnolo, Pruno selvatico, Vegro

rus. Слива колючая, или терн

Habitus – listopadni grm, 1 – 4 (– 5) m visine, s veoma gustim, razgranatim i trnovitim granama.

Kora – kod mladih grančica siva do tamnosiva, sa sitnim dlačicama i bjeličastim lenticelama; starije grančice su tamnosive ili crnosive; kratki izbojci se redovito završavaju crnim jakim trnom. **Korijenov sustav** – jako razvijen, prodire dobro u dubinu i u širinu.

Pupovi – oko 1 – 2 mm dugi, dlakavi ili goli, po kriveni su s više tamnih sivosmeđih ljušaka.

Listovi – naizmjenični, a na kratkorastima u čupercima, oko 2 – 6 cm dugi, 1 – 3 cm široki, s 4 – 5 (– 7) pari bočnih nerava; peteljka do 10 mm duga. U jesen poprime lijepu brončanu boju.

Cvjetovi – snježnobijeli, 1 – 1,8 cm u promjeru, na kratkim peteljkama, pojedinačni, rjeđe po 2 – 3 zajedno.

Plod – crnoplava koštunica sa sivkastim nahu-kom, 10 – 15 mm u promjeru, sa zelenkastim, kiselkastim, veoma trpkim, mesnatim dijelom. Zriju u srpnju/julu i kolovozu/augustu; ostaju na granama sve do proljeća. Kad promrznu, dobr su za jelo.

Sjeme – oko 6 – 12 mm duga i 6 – 8 mm široka koštica, svijetlosmeđa, nešto plosnata.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna vrsta. Obilno tjera izdanke iz panja i žila.

Vrijeme cvjetanja – III. – V. (zavisno od nadmorske visine); znatno prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pretežno u nizinskim i brdskim polozajima u svijetlim hrastovim šumama i šikarama, često raštrkan po zapuštenim pašnjacima i u živicama. Ima široku ekološku amplitudu; raste na higromezofilnim, mezofilnim i kserofilnim staništima. Najbolje uspijeva na dubljim zemljištima, ali je čest i na skeletnom zemljištu našeg krša. Najčešće se ipak javlja u gustim šibljačkim formacijama, gdje ulazi u sastav nekih zajednica unutar reda *Prunetalia spinosae Tx.* (red obuhvaća šibljake kontinentalnih krajeva, od umjerenog suhih do dosta vlažnih staništa).

Opća rasprostranjenost – Europa, Tunis, Mala Azija, Iran.

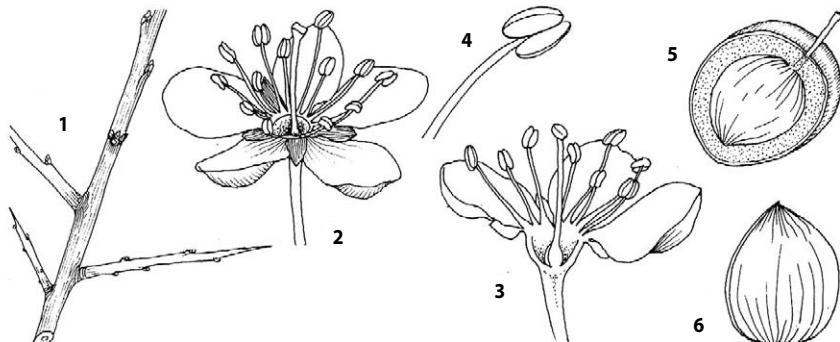
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – plodovi crnog trna ("trnjine") primjenjuju se u medicini, a od njih se spravlja i ukusno vino.

Ova vrsta pogodna je za žive ograde, a zbog obilja široko razvedenog korijenja služi za zaštitu strmih i jarugastih terena od erozije.

Primjenjuju se i u hortikulturi, osobito zbog obilja snježnobijelih cvjetića, koji se pojavljuju u rano proljeće.



1. grančica s pupovima i trnovima, 2. cvijet, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. prašnik, 5. plod, uzdužni presjek, 6. koštica



PRUNUS WEBBII (Spach) Vierh.

(Syn.: *Amygdalus webbii* Spach,
A. communis L. var. *spontanea* K. Malý)
 Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Divlji badem, Webijev b.

engl. Webb's Almond Tree

fra. amandier Webbii

njem. Webbs Mandelstrauch, Balkan-M.

tal. Mandorlo di Webb

rus. Миндаль Веббий

Habitus – listopadni, široko razgranati bodljikavi grm oko 2 – 4 m visine, ili manje drvo koje može dostići visinu do 5 m. Krošnja mu je okruglasta i razgranata. Grančice maslinasto zelene do crvenomrke, s dugim i jakim trnovima.

Kora – sivkasta, u mladosti tanka i glatka, na starijim primjercima sitno i plitko ispuća.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodiće u pukotine vapnenačkih stijena. Iz tih razloga pogodan je za vezivanje aridnih i erodiranih vapnenačkih terena.

Listovi – usko lancetasti, 2 – 3,5 cm dugi i 0,6 cm široki, pri osnovi uskoklinasti, po rubu žlezdasto nazubljeni, s obje strane svjetložučkasto zeleni.

Cvjetovi – brojni, pojedinačni, rjeđe po dva do tri zajedno, ružičasti, na kratkim peteljkama ili skoro sjedeći. U vrijeme cvjetanja izuzetno dekorativni.

Plod – suha koštunica, 2 – 2,5 cm duga i oko 1 cm široka. Izvana gusto "filcano" dlakava. Zrije krajem kolovoza/augusta.

Sjeme – mnogo sitnije od sjemenki pitomog badema.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna, kserotermofilna i kalcifilna vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz panja i korijena. Otporan na sušu. Doživi duboku starost.

Vrijeme cvjetanja – rano proljeće (II. – III.); prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – otvorena kamenita i stjenovita mjeseta s oskudnim zemljишtem. Javlja se u BiH pojedinačno, a u Makedoniji zastupljen je u kserotermnoj šumskoj asocijaciji s divljom fojom (as. *Amygdalo webbii-Juniperetum excelsae*) i u drugim vidovima šibljačke vegetacije.

Opća rasprostranjenost – istočno-mediteranska vrsta (Italija, Balkanski poluotok, Mala Azija).

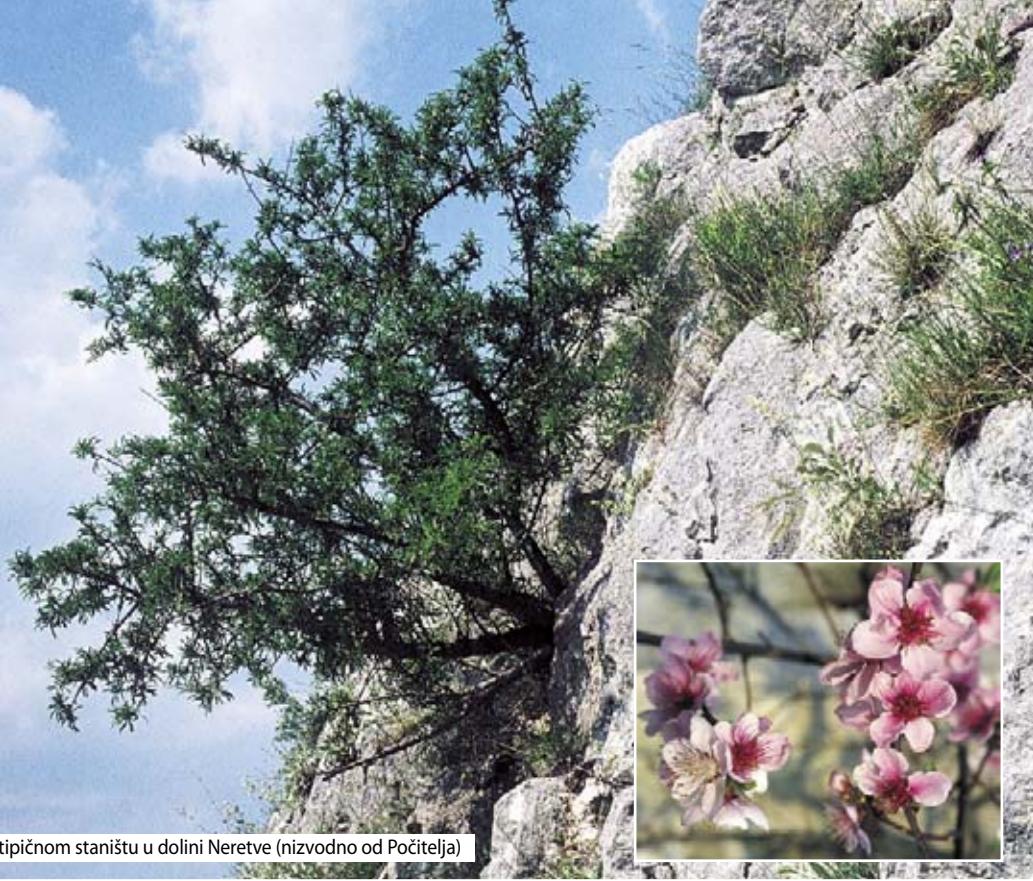
Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Ma (srednji tok Vardara, Ohridska i Strumička kotlina i dr.).

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: jugoistočni dijelovi (rijetko i pojedinačno).

Napomena – kao dendrološka rijetkost, nalazi se na listi rijetkih i zaštićenih biljnih vrstâ za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.

Kao rijetka i interesantna dendrovrsata ima zapadnu granicu areala u Italiji, pa je obrađena i u "Crvenoj knjizi Italije".

Divlji badem može poslužiti kao podloga za cijepljenje (kalemljenje) voćaka i kao izdržljiva kserotermna vrsta za zaštitu zemljишta na ljtom kršu.



Divlji badem na tipičnom staništu u dolini Neretve (nizvodno od Počitelja)



SIBIRAEA CROATICA Deg.

[Syn.: *S. laevigata* (L.) Maxim. var. *croatica* (Degen) Dörfler]
Fam. ružovke (Rosaceae)

Hrvatska sibireja

engl. n/d
fra. n/d
njem. Kroatische Blauspiere
tal. n/d
rus. n/d

Habitus – do 1 m visok, razgranat listopadni grm.

Kora – crvenosmeđa, glatka, sjajna, kasnije svijetlosmeđa, plitko ispučana, tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen i jak, prodire i u nazuće pukotine vavnenačkih stijena.

Pupovi – sastavljeni od nekoliko crvenkasto-smeđih kožastih, na rubu trepljavih luski, koje ne priležu posve jedna na drugu, dugi 4 – 6 (– 9) mm i široki oko 2 – 3 mm.

Listovi – naizmjenični, oko 5 (– 9) cm dugi i 11 do 12 (– 18) mm široki, pri vrhu zaokruženi, s malim, mekanim, 0,7 – 0,8 mm dugim šiljkom, često obuhvaćaju izbojak suhokožičastom osnovom, goli, plavičastozeleni.

Cvjetovi – čaška i krunica peteročlane, 6 – 7 mm u promjeru, s malim, okruglastim, bijelim, 1,5 do 2 mm dugačkim laticama i čaškom dugom 2 – 6 mm. Latice i prašnici priraslji na rubu vrčasto izdubnog cvjetišta, koje obavija pri dnu međusobno srasle plodnice. Smješteni su u rahlim, oko 10 cm dugim, terminalnim metlicama.

Plod – tobolac (čahura) s više sjemenki.

Sjeme – svijetlosmeđe, 2,5 – 3 mm dugo.

Biologija – vrsta s dvodomnim ili hermafroditnim cvjetovima. Oprasivanje je entomofilno.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – subalpska zona, u pojasu klekovine bora. Na Velebitu se javlja na visini između 970 i 1.100 m, a na hercegovačkim planinama Čabulji i Čvrsnici optimalna staništa nalaze se na nadmorskoj visini između (1.200 –) 1.500 i 1.800 m. Živi u pukotinama raspucalih vavnenačkih stijena, ali se često nalaze primjeri i u vegetaciji polusmirenih sipara, među kamenim blokovima i gromadama.

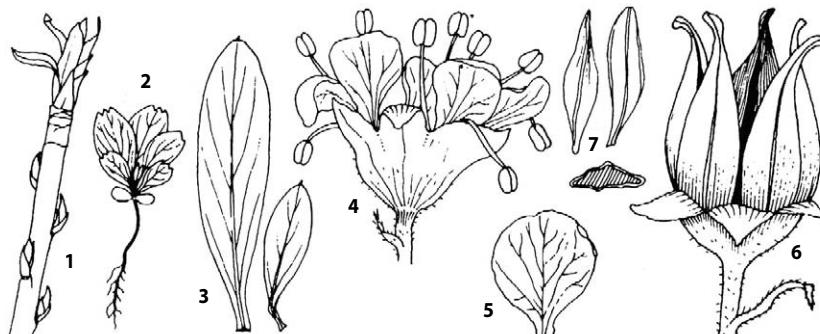
Opća rasprostranjenost – endemična vrsta Velebita u Hrvatskoj i Čabulje i Čvrsnice u Hercegovini.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Hrvatska: sjeverni i južni Velebit.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: nekoliko nalazišta na planini Čabulji i Čvrsnici.

Napomena – tercijarni relikt. Otkrivena je prvi put na Velebitu 1904. godine, gdje ju je pronašao preparator S. K o c s i s , a godinu dana kasnije našao ju je ornitolog O. R e i s e r na pl. Čabulji. Srodnici hrvatske sibireje nalaze se u središnjoj Aziji. To su **altajska** [*S. altaiensis* (Laxm.) C. K. Schneider] i **tjanšanska** [*S. tianschanica* (Krassn.) A. Pojark.] **sibireja**, između kojih postoje male morfološke razlike.

Sva, inače rijetka, staništa hrvatske sibireje, kao i pojedinačni primjeri, nalaze se pod zaštitom države. Nalazi se na listi rijetkih i ugroženih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. listovi, 4. muški cvijet sa strane, 5. latica,
6. plod, 7. sjemenka s dviju bočnih strana, dolje: poprečni presjek



Tipično stanište sibreje na masivu Čvrsnice



SPIRAEA CANA Waldst. & Kit.Fam. ružovke (*Rosaceae*)**Sivkasta (pustenasta) suručica**

engl. n/d

fra. spirée

njem. Grau-Spierstrauch, Graufilziger S.

tal. Spirea del M. Cavallo

rus. Таволга, спирея седоватая

Habitus – 60 – 110 cm visok listopadni grm, uspravnih, razgranjenih, šibolikih, na poprečnom presjeku okruglih, grančica.

Kora – u početku žutosmeđa, kasnije siva, obrašta mekim pustenastim dlačicama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – naizmjenični, jajoliki, zašiljeni, s više sivosmeđih lјusaka, 1,5 mm dugi.

Listovi – eliptični ili ovalno šiljasti, 2 – 5 cm dugi, na naličju sivo pustenasto dlakavi (ime!), od polovice, prema gore napoljeni, prema dolje cjelovitog ruba.

Cvjetovi – skupljeni u višecvjetne polukuglaste dlakave cvatove tipa gronje. Latici su bijele,

okruglaste, oko 3 mm duge, dvostruko su duže od čaški. Pojedini cvjetići na dlakavim peteljkama.

Plod – tobolac (čahura) s više sjemenki.

Sjeme – vretenasto, svijetlosmeđe, oko 2 mm dugo.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII.; zavisno od nadmorske visine. U fenofazi cvjetanja veoma dekorativna vrsta, zbog obilja cvjetića.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kamenita i stjenovita sunčana mjesto, pretežno u brdskom vegetacijskom pojusu.

Nalazimo je i do 1.500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna i jugoistočna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – na nekim planinama sjeveroistočne, središnje, zapadne i istočne Bosne, kao i na planinama Hercegovačkog endemičkog razvojnog centra (Prenj, Čvrsnica, Čabulja i dr.).

Napomena – u vrtovima i parkovima uzgajaju se brojne egzotične vrste suručicâ s visokim dekorativnim svojstvima. Npr. oštrozuba suručica (*Spiraea × arguta* Zbl.), vrbolisna s. (*S. salicifolia* L.), Bilardova s. (*S. × bilardii* Hering.) i dr.



SPIRAEA MEDIA F. Schmidt

Fam. ružovke (Rosaceae)

Srednja suručica

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. n/d

rus. Таволга средняя

Habitus – listopadni grm, 1 do 1,6 m visine, s razgranjenim, uspravnim, okruglastim granama.

Kora – tanka, žutosmeđa, kasnije tamnosmeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – jajoliki, zašiljeni, 1,5 – 2 mm dugi, s većim brojem sivosmeđih ljušaka.

Listovi – eliptični do eliptično-duguljasti, plojka 2,5 – 5 cm dužine, s obje strane gola ili kratko dlakava, u gornjoj polovini grubo napolnjena, a na cvjetnim granama cjevorog ruba, s donje strane po nervima i na rubu dlakava.

Cvjetovi – u gustim poluloptastim gronjama; čaškini listići šiljasto trokutasti, 1,2 mm dugi, a krunični oko 3 mm dugi.

Plod – mjehurić s više sjemenki, na prednjoj strani izbočen, dlakav ili gol.

Sjeme – vrtenasto, oko 2 mm dugo, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

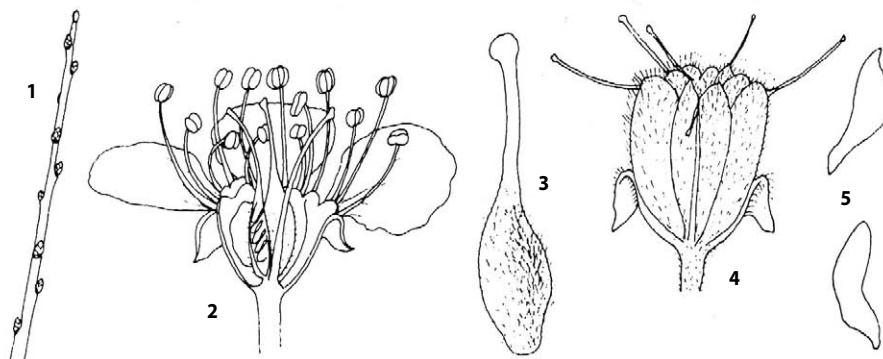
Stanište – kod nas najčešće na vapnencu, gdje obrazuje goste šibljake na sunčanim, toplijim stjenovitim staništima.

Opća rasprostranjenost – istočne i jugoistočne Alpe, regija ex Jugoslavije, Mađarska, karpatske zemlje i prostor od južne Rusije preko Sibira do Amura.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (rijetko), H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – prema dlakavosti i nazubljenosti listova opisano je nekoliko oblika; var. **media**, koja prevladava u zapadnom dijelu areala, a odlikuje se golin ili gotovo golin lisnim peteljkama i najčešće s obje strane golin listovima. Egzemplari (primjerici) koji imaju gusto obrasle lisne peteljke i listove koji su s obje strane, više ili manje, stalno dlakavi, pripadaju taksonu var. **mollis** (Koch & Bouche) C. K. Schneider. Posljednji takson zastupljen je u našoj regiji, najčešće u Bosni, Srbiji i Crnoj Gori.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. tučak, 4. plod, 5. sjemenka s dviju strana



SPIRAEA ULMIFOLIA Scop.(Syn.: *S. chamaedryfolia* L.)Fam. ružovke (*Rosaceae*)**Brijestolisna suručica,
pilasta s.****engl.** Germander Spirea**fra.** Spirée feuilles d'orme**njem.** Ulmenblättriger Spierstrauch**tal.** Spirea a foglie d'Olmo**rus.** Таволга (спирея) дубровколистная

Habitus – do 2 m visok listopadni grm, s gustim, tankim šibolikim uspravnim grančicama, koje su uglastog presjeka.

Kora – na mladim grančicama svijetlosmeđa, tanka, na starijim pepeljastosiva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u zemlju i po dubini i po širini.

Pupovi – naizmjenični, sitni, priljubljeni uz grančicu, sastavljeni od nekoliko lјuskica.

Listovi – naizmjenični, ovalni do široko lance-tasti, često asimetrično [poput listova brijesta (*Ulmus*), pa otuda i ime!], 3 – 6 cm dugi, po rubu dvostruko napoljeni, s donje strane plavozeleni i dlakavi, na licu tamnozeleni, goli. Peteljka (stapka) duga do 10 mm.

Cvjetovi – obrazuju višecvjetne polukuglaste cvatove tipa gronje. Pojedini cvjeti s pet bijelih okruglastih, 5 – 6 mm dugih latica, u čijem središtu se nalaze brojni žućkasti prašnici.

Plod – mjehurić koji sadrži nekoliko sjemenki. Zrije krajem kolovoza/augusta.

Sjeme – vretenasto, oko 2 mm dugo, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna, poluskiofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII., usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – brdske šume i šibljaci, na kamenitim terenima.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa, sjeveroistočna Azija, do Japana.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – na cijelom području na odgovarajućim staništima (pojedinačno).



AMELANCHIER OVALIS Medicus

(Syn.: *A. vulgaris* Moench, *A. rotundifolia* Pers.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Rušvica, kozja jabučica, merala

engl. June-berry

fra. Amélanchier, néflier des rochers

njem. Gewöhnliche Felsenbirne, Fluhbirne

tal. Pero corvino

rus. Ирга круглолистная

Habitus – listopadni grm, visok 0,5 – 3 m s uspravnim, gustim granama.

Kora – sivosmeđa, kasnije potamni i sitno se izbrazda. Dugi izbojci su tanki i šiboliki, posuti sitnim okruglim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ± horizontalan.

Pupovi – pokriveni crvenkasto-smeđim, sjajnim ljkuskama, koje su gole i otklonjenih vrhova.

Listovi – jajoliki, obrnutojajoliki, okruglasti ili eliptični, 2 – 4 cm dugi, 2,5 cm široki, s okruglom ili slabo srcolikom osnovom; na rubu s nepravilnim zupcima, na licu tamnozeleni, na naličju svijetloplavičasto zeleni, u početku pahuljastovunasti, kasnije ogole, osim uz srednji nerv.

Cvjetovi – hermafroditni, sakupljeni u gustim, 5 – 8-cvjetnim gronjama koje su promjera oko 26 – 32 mm; latice 13 – 16 mm duge i 2,5 mm široke.

Plod – oko 8 mm u promjeru, sočan, sladak, crn, s modrikastim nahukom. Zrije u kolovozu/augustu. Nakon prvih mrazeva može se jesti.

Sjeme – srpasto savijeno, sjajno, ima ga do 10 u jednom plodu.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroter-mofilna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – zastupljena u brojnim zajednicama sveze *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat, zatim u bazifilnim crnborovim šumama. Isto tako, živi i na otvorenim kamenjarama, na plitkoj vapneničkoj podlozi, sve do klekovine bora. Pretežno u manjim grupama ili pojedinačno.

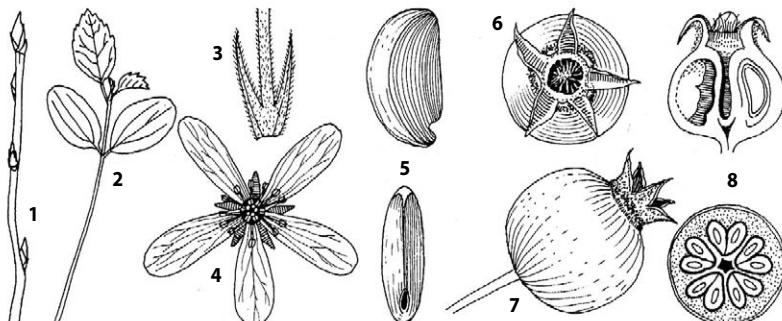
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Osim tipskog oblika, u našoj flori poznati su sljedeći taksoni: var. **dalmatica** G. Beck, koji ima široko ovalne ili okrugle, do 4,5 cm duge, listove koji su u donjoj trećini ili polovini cijelog ruba; var. **grossedentata** (Rohl.) K. Malý, sa širokoeliptičnim listovima, krupno napiljena ili dvostruko nazubljena ruba; var. **macrophylla** Vandás (syn. var. *grandifolia* Bald.) koja ima ovalnojajolike, 4 do 9 cm duge 2,5 – 4,5 cm široke, ± nepravilno napiljene listove, koji su dugo u ljetu dlakavi. Posljednji takson zauzima značajno mjesto u flori jugoistočnog dijela naše regije (BH, Cg, Ma). Prepostavlja se da je na nekim planinama južne Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore zastupljena i **kretska rušvica** [*A. cretica* (Willd.) DC] što bi svakako još trebalo provjeriti.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. osnova peteljke lista sa zalisticama,
4. cvijet odozgo,
5. sjemenka s dviju bočnih strana,
6. plod odozgo,
7. plod sa strane,
8. plod, uzdužni presjek (gore) i poprečni presjek (dolje)





MALUS SYLVESTRIS Mill.

(Syn.: *Pyrus malus* subsp. *sylvestris* Aschers. & Graebn., *Malus acerba* Mérat)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Divlja, šumska jabuka

engl. Common Apple Tree

fra. Pommier sauvage

njem. Wilder Apfelbaum, Holz-A.

tal. Melo selvatico

rus. Яблоня лесная, дикая

Habitus – listopadni grm oko 3 – 4 m visok ili drvo koje rijetko naraste do 10 m, široke, nepravilne i prozračne krošnje.

Kora – oko 1 cm debela, sivosmeđa, dugo vremena ostaje glatka, u starosti plitko ispuca.

Korijenov sustav – dobro razvijen, sročlik. Obrazuje ektotrofnu mikorizu.

Pupovi – dosta sitni, pokriveni s više crven-kastosmeđih, tijesno priljubljenih ± golih ljuški; kratkorasti debeli, prstenasto naborani i često završavaju jakim, izrazitim trnovima.

Listovi – oko 3 – 5 (- 6) cm dugi i oko 2 – 4 cm široki, po obliku dosta varijabilni; na rubu grubo nazubljeni; u mladosti vunastodlakavi, na licu tamnozeleni, na naličju blijedozeleni, bez sjaja. Peteljka oko 1 – 2,5 cm duga, pahuljasta.

Cvjetovi – bijeli ili ružičasti, skupljeni u malo-cvjetnim cvatovima na krajevima kratkorasta; čaška oko 5 – 6 mm duga; latice 1,3 – 2 cm duge.

Plod – kuglast ili jajolik, prosječno 2 – 2,5 (- 4) cm u promjeru, žutozelen, na sunčanoj strani

često crvenkast; na peteljci; kiselog okusa. Zrije u kolovozu/augustu i rujnu/septembru.

Sjeme – tamnosmeđe boje.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezotermina, spororastuća vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV.), V. – VI.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće u mezofilnim šumama i šikarama, usamljeno na livadama, pašnjacima, međama itd., od niže do brdske regije (do oko 1.300 m nadmorske visine).

Opća rasprostranjenost – Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, (Ma?).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u našim krajevima susreće se i **M. pumila** Mill. koja je slična prethodnoj vrsti. Doštiže visinu do oko 10 m, ali se javlja i kao grm. Ima dvostruko napiljene ili krpasto napiljene, više eliptične listove, koji su na oko 3 cm dugoj dlakavoj peteljci. Cvjetovi su nešto veći nego kod vrste *M. sylvestris*, a pupovi su, za razliku od ove, s dlakavim ljuskama.

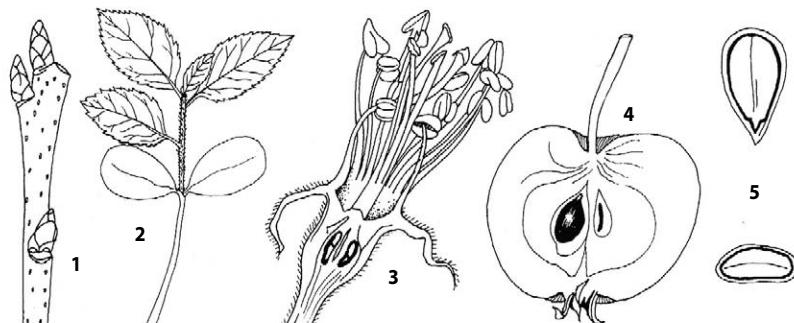
Vrstе roda *Malus* su veoma komplikirane za determinaciju, s obzirom da su se brojni oblici šumskih (divljih) vrsta ukrižali s raznim kulturnim sortama.

U parkovima i vrtovima, osim brojnih pitomih sorti, susreću se brojne egzotične vrste jabuka, koje se uzgajaju iz estetskih razloga, jer imaju veoma lijep behar i različito obojene sitne plodove.

Zbog kiselog i trpkog okusa plodovi divlje jabuke se ne koriste za jelo u svežem stanju. Ali imaju veliku primjenu u spravljanju octa/sirceta koji se koristi u domaćinstvu i narodnoj medicini.

1. grančica s pupovima,
2. klivanac,
3. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek,
4. plod, uzdužni presjek,
5. sjemenka,

gore: uzdužni, dolje:
poprečni presjek





PYRUS AMYGDALIFORMIS Vill.

(Syn.: *P. parviflora* Desf.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Kruška trnovača, glogulja, krušvina, slanopoda

engl. Almond-Leaved Pear

fra. poirier aux feuilles d'amande

njem. Mandelblättrige Birne

tal. Pero mandorlino

rus. n/d

Habitus – listopadno drvo do oko 6 (– 8) m visoko, izrazitog debla i gusto razgranate, kuglaste i nepravilne krošnje, s jako trnovitim granama. Vrlo često se javlja kao grm.

Kora – crnkasta, uzdužno i poprečno ispucala, oko 1 cm debela, slična kori obične kruške; mladi izbojci smeđi, dlakavi, kasnije ogole.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko i široko prodire u skeletno zemljишte.

Pupovi – sitni, oko 2 mm dugi, pokriveni su zašiljenim, tamnosivosmeđim, sitno dlakavim ljuskama. Vršni su krupniji od bočnih.

Listovi – naizmjencični, usko eliptično duguljasti, 3 – 7 cm dugi, pri osnovi klinoliki; plojka je naprijed sitno pilasta, ili gotovo cjelovita, u mladosti

sivopustenasta, kasnije gore ogoli i postane sjajno zelena, na donjoj strani je više plavičasta; peteljka tanka, 1 – 3 cm duga.

Cvjetovi – bijeli, 2 – 3 cm u promjeru, sakupljeni po 8 – 12 u štitastim cvatovima.

Plod – zbirni jezgričasti plod, 2 – 3 cm širok, u zrelem stanju žutosmeđ, tvrd; zrije u listopadu/oktobru.

Sjeme – čađavocrno, plosnato, oko 5 – 6 mm dugo i oko 3 mm široko.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroterofilna, heliofilna, kalcifilna, spororastuća vrsta. Podnosi veliku žegu i sušu.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće u termofilnim šumama i šikarama mediteranskog i submediteranskog područja. Zastupljena je i u makiji i u pseudomakiji.

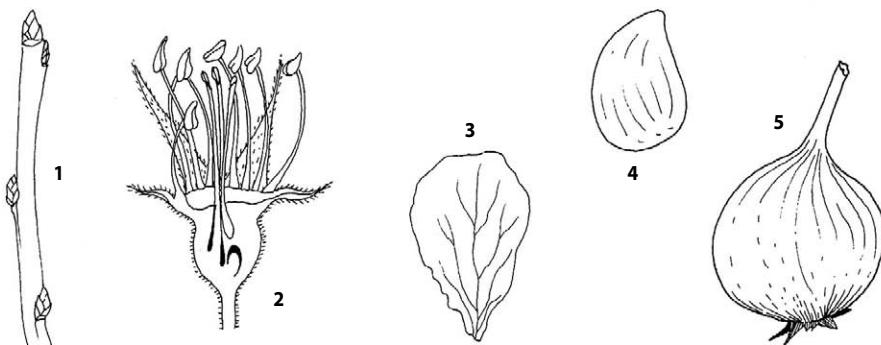
Opća rasprostranjenost – Južna Europa (zemlje Sredozemlja), Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (rijetko: Istra), H (rijetko: Istra), Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Napomena – poželjna je na našem kršu, jer podnosi sve ekstreme krškog podneblja, te se primjenjuje za vezivanje terena sklonih eroziji. U voćarstvu služi kao podloga za cijepljenje (kalemljenje) plemenitih voćki.

Tvrdi i opori plodovi nisu za jelo, niti za bilo kakvu preradu.



1. grančica s pupovima 2. cvjet, uzdužni presjek, 3. latica, 4. sjemenka, 5. plod



PYRUS PYRASTER Burgsd.

(Syn.: *Pyrus communis* L. var. *pyraster* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Divlja kruška

engl. Common Pear Tree

fra. poirier sauvage

njem. Holzbirne, Birnbaum, Wildbirne

tal. Pero selvatico

rus. Груша лесная, груша дикая

Habitus – listopadno, oko 15 (– 20) m visoko drvo, široko piramidalne, gусте krošnje i kratkog, dosta pravog, masivnog debla.

Kora – oko 2 cm debela, tamnosivosmeđa, u mladosti glatka, u starijoj dobi duboko, uzdužno i poprečno ispuča.

Korijenov sustav – jako razvijen, dubok i sročnik.

Pupovi – dosta sitni, pokriveni tamnim ljuškama; kratkorasti (kratki izbojci) završavaju jednim populjkom, dok se vrhovi dugorasta redovito završavaju jednim jakim trnom.

Listovi – oko 2 – 8 cm dugi, na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju svjetlijiji, na rubu valovito napoljeni; na početku pahuljasti, kasnije ogole; nalaze se na dugim tankim peteljkama, koje su jednako duge, ili nešto duže od lisne plojke.

Cvjetovi – hermafroditni, do 3 cm u promjeru, nalaze se u malocvjetnim gronjama; bijeli; prašnici imaju crvene antere.

Plod – zbirni jezgričasti plod koji se sastoji iz debelog, mesnatog cvjetišta, koje obiluje zade-

bljalim kamenim čelijama; okruglast, žućkastozenjen, na oko 5 cm dugoj, tankoj peteljci, oko 2 – 3,5 cm debeo. Zrije u listopadu/oktobru. Jestivi su u potpuno zreloem stanju, ali imaju opor okus.

Sjeme – crno, sjajno, plosnato.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna, spororastuća vrsta. Doživi starost do oko 150 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije ili usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće u mezofilnim i kseroter-mnim listopadnim šumama, od ravnica do predplaninskog pojasa. Zastupljena je u brojnim šumskim zajednicama. Penje se rijetko iznad 1.000 m, ali se pojedinačna stabla na južnim padinama naših planina mogu naći i na 1.500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija.

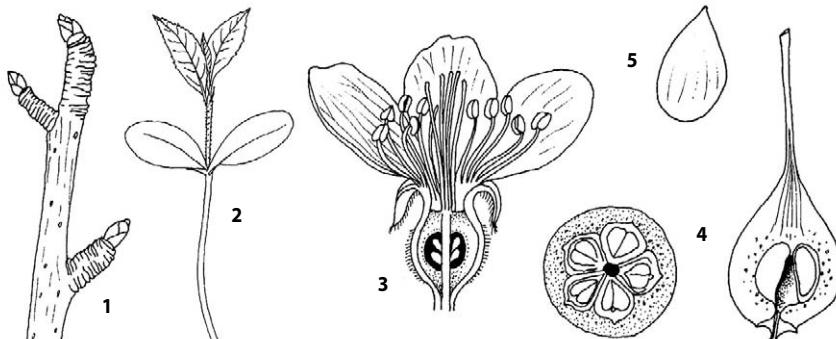
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. U našoj flori poznato je nekoliko oblika, kao npr. subsp.

pyraster (L.) Hegi koji ima okruglaste listove i čiji se plodovi nalaze na 20 – 40 mm dugim peteljkama; var. **ovata** Terpó, ima ovalne listove; var. **nyaradyana** Terpó, ima eliptične listove i plodove na kratkim peteljkama.

Poznati su brojni prijelazni oblici i križanci s raznim drugim vrstama krušaka. Divlja kruška se koristi u voćarstvu kao podloga za cijepljenje plemenitih sorti krušaka.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet, uzdužni presjek 4. plod, lijevo: poprečni, desno: uzdužni presjek, 5. sjemenka



CRATAEGUS LAEVIGATA (Poiret) DC.

(Syn.: *C. oxyacantha* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Glog višekoštičavi, glog crveni

engl. Common Hawthorn

fra. Aubépine blanche

njem. Stumpfgelappter Weissdorn, Zweigriffeliger W.

tal. Biancospino selvatico

rus. Боярышник колючий, б. обыкновенный

Habitus – listopadni grm srednje veličine, ili manje drvo, koje u povoljnim uvjetima može izrasti i do 12 m i postići debljinu i do 50 cm.

Kora – kod mladih grančica crvenosmeđa, u početku dlakava, kasnije gola, sa sitnim lenticelama. Trnovi najčešće 0,6–1,5 (–2) cm dugi.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Pupovi – oko 2–3 mm dugi, sastavljeni od više glatkih i sjajnih crvenosmeđih, širokih luski.

Vršni pup je uvek veći od bočnih.

Listovi – na oko 8–15 mm dugoj, dlakavoj ili goloj petljici, na licu tamnozeleni, na naličju svijetloplavičasto zeleni, uz nerve slabo dlakavi

ili goli. Plojka ima 3, rjeđe 5 plitkih lapova (režnjeva); brakteje jajolike do lancetaste ili polusrcolike, napiljene, gole.

Cvjetovi – bijeli ili ružičasti, s 2–3 (rijetko jednim) tučka; sakupljeni u 8–10-cvjetnim gronjama.

Plod – do oko 12 mm u promjeru, crven, prividan plod (gloginja) (rjeđe žut ili bjeličast). Sadrži 2–3 koštice.

Sjeme – oko 5 mm dugo, svijetlo smeđežuto.

Biologija – jednodomna, entomofilna, higromezofilna vrsta. Doživi starost preko 100 godina. Imala jaku izdanačku snagu.

Vrijeme cvjetanja – V.–VI.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – humusna, svježa do umjerenog suha zemljišta u svijetlim, listopadnim, mješovitim, rjeđe četinarskim, šumama, na aluvijalnim tlima.

Opća rasprostranjenost – Europa.

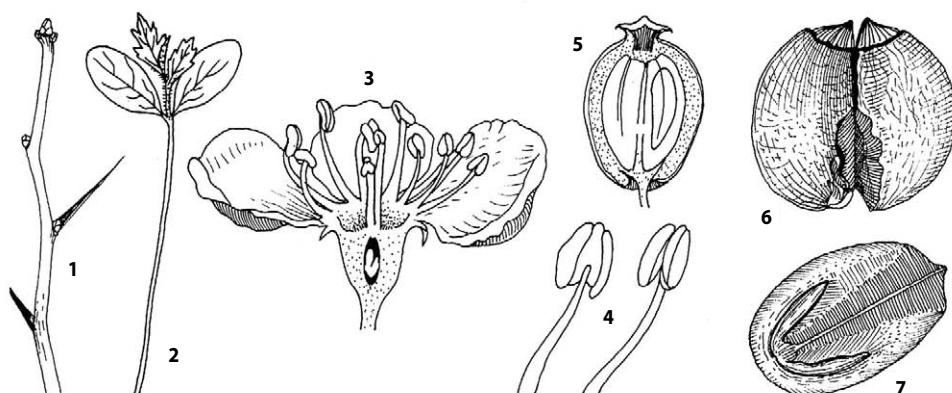
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, (Ma?).

Rasprostranjenost u BH – Bosna.

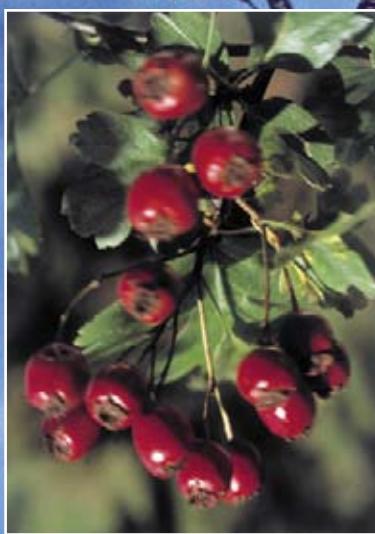
Napomena – veoma varijabilna vrsta.

Na sušim i toplijim terenima naših hrastovih šuma u (BH?), Sb i Ma živi **obični crni glog (C.**

pentagyna Waldst. & Kit.) koji ima perastorežnjevito liše i ovalne plodove, s 3–4 koštice.



1. grančica s pupovima i trnovima, 2. klijanac, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. prašnici, 5. plod, uzdužni presjek, 6. dvije koštice iz jednog ploda (gloginje), 7. unutrašnja strana jedne koštice



CRATAEGUS MONOGYNA Jacq. s. lato

Fam. ružovke (Rosaceae)

Glog jednokoštičavi, glog bijeli

engl. Monogynous Hawthorn, May Tree

fra. épine blanche

njem. Eingriffeliger Weissdorn

tal. Biancospino comune, Azaruolo selvatico

rus. Боярышник однопестичный

Habitus – listopadni grm 3 – 6 m visine ili manje, rijetko, do 8 m visoko drvo.

Kora – pepeljastosiva, u pukotinama crnkasta, do 1 cm debela, na mladim grančicama bjelkastosiva ili zelenkasta, glatka, gola ili na početku dlakava. Trnovi najčešće samo 1 cm dugi.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubini, tako i u širinu.

Pupovi – oko 3 – 4 (– 5) mm dugi, sastavljeni od više, tijesno priljubljenih, tamnocrvenih ljuski.

Listovi – veoma polimorfni, na oko 1 – 2 cm dugim peteljkama, imaju 3 – 7 (– 9) duboko razdvojenih režnjeva koji prelaze sredinu šrine lista.

Cvjetovi – bijeli ili ružičasti, u pramenastim, do 5 cm širokim, 10 – 18-cvjetnim gronjama. Tučak samo jedan. Prašnici crveni.

Plod – prividan plod (gloginja), 7 – 10 mm dug, crven, rjeđe žut (var: *xanthocarpa* Lge.) ili bijel. Plodovi se mogu jesti, ali nisu ukusni i izdašni, jer im je sjemenka krupna.

Sjeme – po jedno u plodu (ime!), jajoliko, oko 4 (– 7) mm dugo i 5 mm široko, svjetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, pretežno kserotermna, polusciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; oko 14 dana kasnije od višekoštičavog gloga.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – u listopadnim, mješovitim, rjeđe u četinarskim šumama, na skeletnim livadama, uz rubove šuma, u živicama i dr., od nižih položaja do gornje granice montanog pojasa, dosežući pokatkad i do 1.500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa; Kavkaz s prostorom do Armenije, Sibira, Himalaje i Sirije; sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

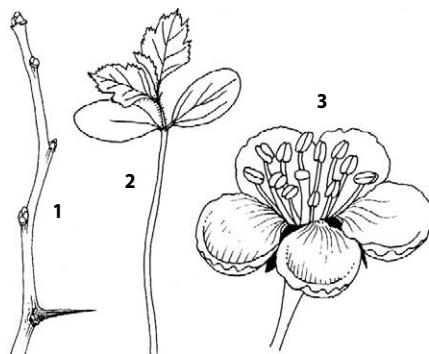
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u okviru prostranog areala ove varijabilne vrste opisan je veći broj infraspecijskih oblika. Na našem području polimorfnost ovog gloga veoma je evidentna. Osim subsp.

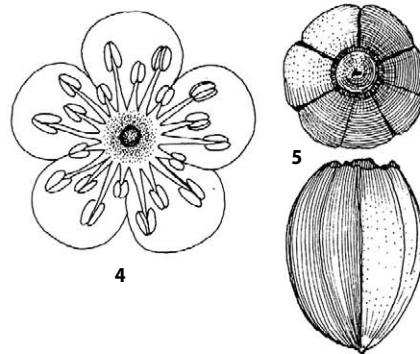
monogyna i subsp. **intermedia** (Fuss) Javorka, koji su zastupljeni pretežno u sjeverozapadnim i sjeveroistočnim krajevima naše zemlje, na dinarskim planinama zastupljen je subsp. **inzengae** (Bertoloni) Fuk., koji objedinjuje u sebi nekoliko varijeteta i formi. Jedan od tih varijeteta – var.

transalpina (A. Kerner) – karakterističan je za mediteranske i submediteranske krajeve, gdje se javlja na ljutom kršu. To je nizak, veoma bodljikavi grm, koji ima kožaste, 1,5 – 2,5 cm duge listove, koji su na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju sivodlakavi.

U slobodnoj prirodi poznati su hibridi između jednokoštičavog i višekoštičavog gloga.



1. grančica s pupovima i trnom, 2. klijanac, 3. cvijet sa strane,



4

5



COTONEASTER INTEGERRIMUS Medicus

(Syn.: *C. vulgaris* Lindl.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Mušmulica obična, dunjarica

engl. n/d

fra. Cotonéaster à feuilles entières

njem. Gemeine Bergmispel, G. Felsenmispel

tal. Cotognastro minore

rus. Кизильник цельнокрайний

Habitus – listopadni, oko 0,5 – 1,5 (– 2) m visok grm, s uspravnim i razgranatim granama.

Kora – kod mladih grančica smeđe-crvenasta, prileglo vunasto dlakava; starije grančice tamno crvenkastosmeđe, gole.

Korijenov sustav – dobro razvijen, pretežno površinski.

Pupovi – dosta sitni, pokriveni crvenkastosmeđim, golim ili slabo dlakavim ljuskama, između kojih, već tijekom zime, izbijaju gusto dlakavi mlađi listovi.

Listovi – na cvjetnim granama širokojajoliki do okrugli, (1) 2 – 4 (– 5) cm dugi i 0,5 – 3 cm široki, s okruglom osnovom; na licu goli, pokatkad s rijetkim dlačicama, bez sjaja, tamnozeleni; na naličju bjelkasto ili sivopustenasti; na rubu cijeloviti; peteljka dlakava, 2 – 4 mm duga.

Cvjetovi – dvospolni, bjeličastoružičasti, po 1 – 4, najčešće po 2 zajedno; čaška gola.

Plod i sjeme – okruglast, jajolik ili obrnuto jajolik prividan plod, 8 – 11 mm dug, gol, ± brašnjav, s 2 – 4 trouglaste koštice. Sazrijevaju u kolovozu/augustu i rujnu/septembru. Plodovi nisu jestivi.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI.; zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – otvoreni kamenjarski pašnjaci u predplaninskom i planinskom području.

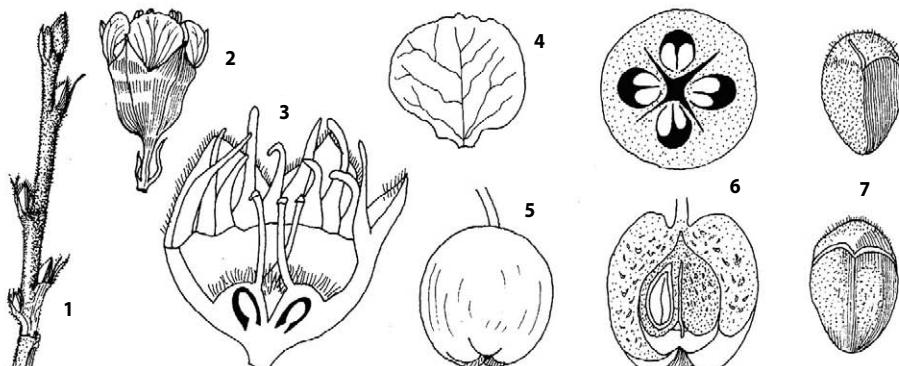
Zastupljena u rijetkim crnborovim šumama na vapnencu i dolomitu, gdje raste s brojnim termofilnim vrstama, a često je nalazimo na ogoljelim terenima iznad granice šume, čak i do oko 2.000 m nadmorske visine. Tu se javlja kao polegli, ispod 0,5 m visoki, grm.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija, Krim, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta; osim tipskog oblika u našoj flori je, uz druge oblike, zastupljen i takson: var. **intermedia** C. K. Schneid., koji ima, u odnosu na tip, znatno manje listove, rijetko kad duže od 2 i šire od 1,3 cm, a cvjetovi su mu najčešće pojedinačni, ili po dva zajedno. Ovaj takson zastupljen je na višim nadmorskim visinama naših planina, u vegetaciji otvorenih kamenjara, među kamenitim blokovima i na njima, te na vrtačastom terenu i slično.



1. grančica s pupovima, 2. cvjet, 3. cvjet, uzdužni presjek, 4. latica, 5. plod, 6. plod, gore: poprečni, dolje: uzdužni presjek, 7. sjemaka s dviju strana



COTONEASTER NEBRODENSIS (Guss.) C. Koch

[Syn.: *Cotoneaster tomentosus* (Ait.) Lindl.]

Fam. ružovke (Rosaceae)

Mušmulica (dunjarica) pustenasta

engl. n/d

fra. Cotonéaster tomenteux

njem. Filzige Bergmispel, F. Felsenmispel

tal. Cotognastro bianco

rus. Кизильник войлочный

Habitus – listopadni grm oko 1 – 2 (– 3) m visok.

Kora – smeđečrvena, kod mlađih grančica

žućkastozelena, gusto pokrivena vunastim dlakama.

Korijenov sustav – površinski, dobro prodire u kamenitu podlogu.

Pupovi – dosta sitni, pokriveni crvenkastosmeđim, dlakavim ljuskama.

Listovi – širokojajoliki do širokoeliptični,

3 – 6 cm dugi i 2 – 4,5 cm široki, pri vrhu tupi ili zašiljeni; na licu tamnozeleni, u mladosti dlakavi; na naličju bijelo ili sivopustenasti.

Cvjetovi – dvospolni, bijeli ili ružičasti, u visećim (1) 3 – 12-cvjetnim štitovima; cvjetne peteljke i čaške gusto pustenaste.

Plod i sjeme – oko 7 – 8 mm dugi, ± filcanodlakavi prividan plod; sjeme oko 4 – 5 mm dugi i oko 3 mm široko, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV. –), V. – VI.; nešto kasnije od obične mušmulice.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – karakteristična vrsta u zajednicama crnog bora, ali je isto tako česta na otvorenim staništima, gdje se uvijek javlja pojedinačno ili u manjim grupama. Najčešće je nalazimo na vapnenačkoj podlozi, ali je, isto tako, zastupljena i na drugim supstratima.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

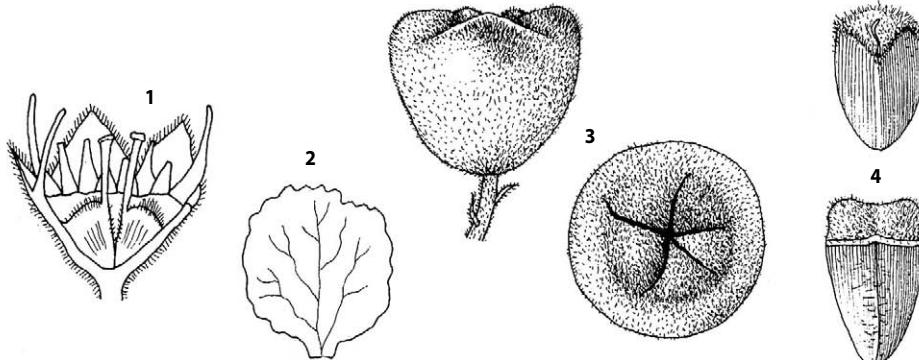
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dosta varijabilna vrsta.

Osim navedenih dviju mušmulica naše flore, često se u nasadima širom zemlje uzgajaju brojne egzotične vrste ovog roda, koje se odlikuju izuzetnim dekorativnim svojstvima.

To su: **C. horizontalis** Dcne., čija je domovina Kina. U našim uvjetima to je poluzimzeleni grm, poleglih razvedenih grana, s dvorednim, postranim izbojcima i s veoma sitnim, 0,5 – 1,2 cm dugim listićima; **C. adpressus** Boiss. predstavlja niški, svega do 25 cm visoki, uz zemlju prilegli grm iz zapadne Kine; **C. humifusa** Duth., zimzeleni, uz podlogu polegli grm, također iz Kine; **C. divaricatus** Rehd. & Wils., kineski listopadni grm, do 2 m visine, s veoma zanimljivim elipsoidnim, do 8 mm dugim, sjajnim, crvenim plodovima, koji ostaju na granama dugo poslije zrenja.

Sve navedene vrste su posebno prikladne za ozelenjavanje i ukras kamenjara i stjenovitih mjesta.



1. cvijet, uzdužni presjek, 2. latica, 3. plod, lijevo: sa strane, desno: od ozdo, 4. sjemenka s dviju strana



SORBUS ARIA (L.) Crantz

(Syn.: *Aria nivea* Host)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Mukinja obična

engl. Whitebeam Mountainash

fra. Alisier blanc

njem. Mehlbeerbaum

tal. Sorbo montano, Rialto, Farinaccio

rus. Рябина ария, рябина круглолистная

Habitus – listopadno drvo do oko 12 (– 15) m visine, pravog debla, a česta je i kao grm. Krošnja je široko piramidalna, do okruglasta, prozračna.

Kora – do oko 1 cm debela, dugo vremena glatka, tamnosivosmeđa, s bijelim pjegama; kod mladih grančica je crvenkastosmeđa do maslinastosmeđa, s brojnim bjelkastožutim lenticelama.

Korijenov sustav – dubok, jako razvijen.

Pupovi – oko 8 – 10 mm dugi i oko 5 mm široki, sastavljeni od nekoliko zelenkastosmeđih do crvenkastosmeđih ljsaka, koje imaju bijel, resasto dlakav rub.

Listovi – jednostavni, oko 6 – 12 (– 14) cm dugi i 8 – 9 cm široki, veoma varijabilni, kožasti, na licu tamnozeleni, goli, sjajni, na naličju srebrnasti, gusto dlakavi; rub lista dvostruko napiljen (obično bez tragova režnjeva); peteljka 1 – 3 cm duga.

Cvjetovi – hermafroditni, promjera oko 10 mm, na dlakavoj peteljci, skupljeni u guste, terminalne, krupne gronje.

Plod – prividan, do oko 15 mm dug i oko 10 mm širok. Sadrži 1 – 3 sjemenke. Zrije: u VII. – IX. (– X.). Plodovi nisu jestivi.

Sjeme – izduženo, pri vrhu zašiljeno; tamnosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna (ali podnosi i zasjenju), pretežno kalcifilna vrsta. Otporna na sušu i niske temperature. Raste sporo. Ima dobru izbojnu snagu iz panja. Doživi starost do oko 200 godina.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – stjenoviti tereni u pojusu bukovo-jelovih šuma, ali često i niže. Nalazimo je i u termofilnim šumskim zajednicama, u šibljacima i na otvorenim kamenjarima. Penje se do oko 1.700 m nadmorske visine.

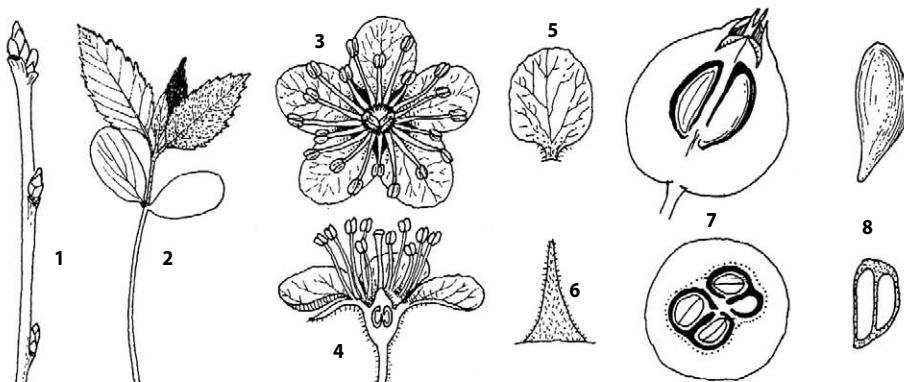
Opća rasprostranjenost – Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. U našoj flori zastupljeno je nekoliko taksona, prijelaznih vrsta i hibrida.

Zbog veoma dekorativnih listova i plodova, obična mukinja je cijenjena u hortikulturi. Poznat je veliki broj vrtlarskih oblika.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvjet odozgo 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. latica, 6. lap, 7. plod, uzdužni (gore) i poprečni (dolje) presjek, 8. sjemenka, dolje: poprečni presjek



SORBUS AUCUPARIA L.

Fam. ružovke (Rosaceae)

Jarebika

engl. European Mountainash, Quick-beam

fra. Sorbier des oiseleurs, thymier

njem. Vogelbeere, Eberesche

tal. Sorbo degli uccellatori

rus. Рябина обыкновенная

Habitus – listopadno, oko 5 – 10 m (u povoljnim prilikama i do 16 m) visoko drvo.

Kora – oko 5 mm debela, sivozelenkasta, glatka, u starosti uzdužno, plitko ispuca. Mladi izbojci su crvenomrki do sivosmeđi, dlakavi i s mnogo lenticela.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodirje u zemljiste.

Pupovi – oko 8 – 15 mm dugi i 5 mm široki, pokriveni manjim brojem prileglih, kožastih i sjajnocrvenih do crnoljubičastih ljuški, koje su na površini i na rubovima sitno dlakave, a na rubovima uvijek nešto tamnije.

Listovi – neparno perasti, oko 10 – 20 cm dugi, sastavljeni od 9 do 10 (– 17) jajolikih ili lancetastih, do oko 5 cm dugih listića, gotovo sjedećih ili na kratkim peteljkama.

Cvjetovi – hermafroditni, bijeli, do 10 (– 15) mm u promjeru, sabrani u gusti terminalni gronjasti cvat; ugodno mirišu.

Plod – okruglast ili elipsoidan, do oko 10 (– 15) mm dug, prividan plod, koji sadrži 2 – 6 sjemenki. Zbog trpkog okusa nije jestiv. Sazrijeva u rujnu/septembru i listopadu/oktobru. Prezimi na drvetu, ukoliko ga ptice ne pojedu.

Sjeme – plosnato, 3 – 4 mm dugo, tamnosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna (ali podnosi i sjenu) vrsta. U mladosti raste dosta brzo. Tjera izdanke iz panja i korijenja.

Vrijeme cvjetanja – (V.) VI. – VII.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – raste na različitim planinskim vapnenačkim ili silikatnim zemljишima, ali joj najviše odgovaraju svježa i hranjiva zemljишta. U našim uvjetima raste pojedinačno, u zajednici s listopadnim i četinarskim vrstama, od montanog do subalpskog pojasa, u brojnim zajednicama sveza: *Fagion illyricum* Horvat, *Piceion excelsae* Pawl., *Pinion mughi* Pawl., a ima je i u šumi moličke, penjući se i do 1.900 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, sjeverna Afrika.

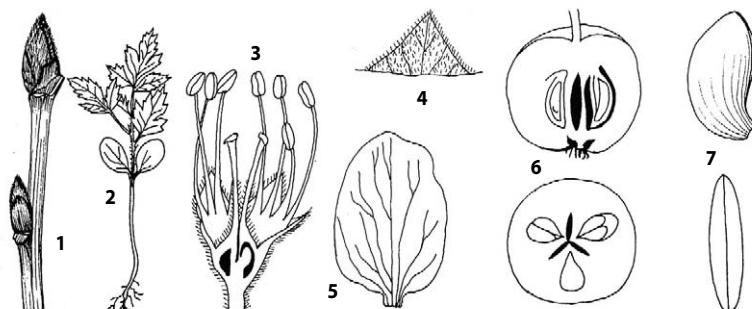
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – jarebika je dosta polimorfna vrsta; poznati su: subsp. **aucuparia**, koja ima jednogodišnje grančice, cvatova i naličje listova rijetko raspresitо dlakave: subsp. **glabrata** (Wimm. & Grab.) Jávorka (syn.: var. *alpestris* Wimm.; var. *glabrata* C. K. Schn.) koja ima jednogodišnje grančice, naličje listova i cvatova gotovo ili potpuno gole (ime!). Ovu podvrstu nalazimo u subalpskom pojusu kao karakterističnu vrstu u smrekovim šumama i u klekovini bora. Takson subsp. **lanuginosa** (Kit.) ima jednogodišnje grančice, naličje listova, pupove i cvatove dlakave (ime!). Zastupljen je u nižim predjelima i više u južnom dijelu areala. Postoji i hibrid između mukinje obične i jarebice (**S. x semipinnata** Hedl.), koji se rijetko susreće u našim šumama.

Od plodova jarebice spravlja se rakija, marmelada, želatina, jabučna kiselina i dr.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. cvjet bez vjenčića, uzdužni presjek,
4. lap,
5. latica,
6. plod, uzdužni (gore) i poprečni presjek (dolje),
7. sjemka s dvjema bočnim strana





SORBUS AUSTRIACA (Beck) Hedlund

[Syn.: *S. mougeotii* G. Beck & Auct., non Soy. Will. & Godr. *S. aria* L. subsp. *austriaca* (Beck) Hayek]
Fam. ružovke (*Rosaceae*)

Mukinja planinska

engl. n/d

fra. n/d

njem. Berg-Mehlbeere

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – listopadni grm ili drvo, koje u povoljnim prilikama izraste i do 20 m.

Kora – tamnosivosmeđa, do oko 1 cm debela, ostaje dugo vremena glatka; dugi izbojci su žuto-smeđi, sjajni, sa sitnim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ± površinski.

Pupovi – manji i uži nego kod mukinje obične, ali su šiljatiji. Sastavljeni su od više zelenkastih ili crvenkastosmeđih, sjajnih ljsaka, koje su na rubu trepavičave.

Listovi – veći od listova mukinje obične (8–11 cm dugi i 4–9,5 cm široki), na rubu režnjeviti i grubo pilasti, kožasti, na licu tamnozeleni, na naličju bijelo pustenasti; peteljka 1,5–2 cm duga.

Cvjetovi – bijeli, 12–15 mm u promjeru, sakupljeni u gустe terminalne gronje; latice 5–7 mm duge.

Plod – okruglast, prividan, promjera oko 10–13 mm, u zreloj stadiji crven s bijelim točkicama. Plodovi nisu jestivi.

Sjeme – tamnocrvenkastosmeđe, bez sjaja, golo, s oba kraja tupo zašiljeno, oko 6–6,5 mm dugo i 2,5 mm široko.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroter-mna, heliofilna, kalcifilna vrsta. Raste sporo.

Vrijeme cvjetanja – V.–VI.; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

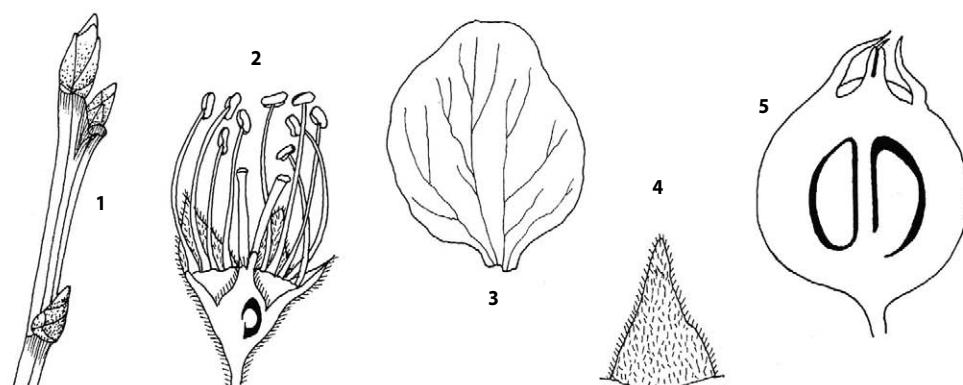
Stanište – najčešće u predplaninskoj bukovoj šumi, na rubu klekovine bora, na otvorenim kamenjarama, a česta je i u pukotinama razdrobljenih stijena. Uvijek se javlja pojedinačno ili u grupicama. Doseže nadmorsku visinu i do oko 1.800 m.

Opća rasprostranjenost – južni dijelovi srednje i istočne Europe.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. Za razliku od srodrne, *S. mougeotti* listovi ove vrste su nešto širi, u osnovi širokoklinasti, grublje i dublje režnjeviti, a ima i nešto krupnije plodove. Zbog povoljnijih estetskih svojstava primjenjuje se u hortikulturi, kao soliter ili u skupinama. Lijepa je i u drvoređima.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek, 3. latica, 4. lap, 5. plod, uzdužni presjek



SORBUS CHAMAEMESPILUS (L.) Crantz

(Syn.: *Aria ch.* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)]

Mukinjica

engl. Dwarf Medlar

fra. Sorbier petit néflier, Alisier nain

njem. Zwergmispel, Zwerg-Mehlbeere

tal. Sorbo alpino

rus. Рябина

Habitus – listopadni grm, visine 1 – 2 (– 3) m, s oskudnim granama. Dugi izbojci su tanki, šiboliki i goli.

Kora – na mladim izbojcima tanka, crvenka-stosmeđa, s brojnim okruglastim svjetlijim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako po dubini, tako i po širini.

Pupovi – vršni trbušasti, kratko i tupo zašiljenog vrha. Pokriveni su golim ili neznatno dlakavim, zelenkastosmeđim ljuskama. Bočni (postrani) pupovi su priljubljeni uz izbojak.

Listovi – cjeloviti, ovalni, 5 – 10 cm dugi i 2 – 4 cm široki, goli, na rubu jednostruko ili dvostruko napoljeni, na svakoj strani sa 6 – 8 (– 10) istaknutih nerava; na licu tamnozeleni, na naličju svjetliji, na oba kraja suženi, nalaze se na kratkoj peteljci (stapci).

Cvjetovi – svjetlo do tamno crveni, po više njih obrazuju terminalni gusti gronjasti cvat, širok do 3 cm.

Plod – jajolik ili okrugao, u zrelog stadiju crven do smeđecrven, dug do 1 cm. Na tjemenu su nešto utisnuti i nose ostatke od čaške. Na našim planinama počinju dozrijevati tijekom rujna/septembra, a mogu se brati sve do prvih jesenjih mrazeva. Plodovi su jestivi u sirovom stanju, a mogu se prirediti na različite načine. Bogati su vitaminom C i provitaminom A.

Sjeme – u svakom plodu nalaze se 2 – 4 sjemeke, koje su izdužene, pri vrhu tupe, tamnosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.; zavisno od nadmorske visine.

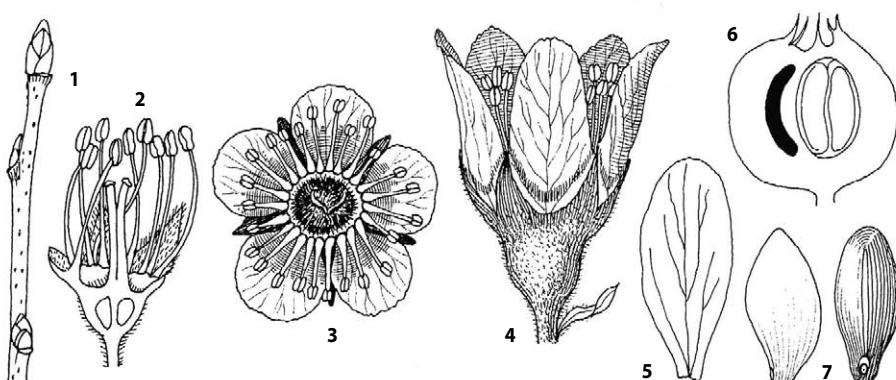
Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – visokoplaninsko područje, većinom u pojusu subalpske bukve i klekovine bora. Javlja se pojedinačno ili u manjim grupama.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – ima je na brojnim bosansko-hercegovačkim planinama, a na planini Plazenici u zapadnoj Bosni naš poznati dendrolog P. Fu k a r e k (1912. – 1983.) opisao je šibljačku zajednicu *Sorbetum chamaemespilus* koja je visoka 50 – 60 cm, a razvijena je na dolomitičnoj podlozi, sekundarno na mjestu subalpske bukove šume.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek, 3. cvijet odozgo, 4. cvijet sa strane, 5. latica, 6. plod, uzdužni presjek, 7. sjemenka s dviju bočnih strana



SORBUS DOMESTICA L.

(Syn.: *Pyrus* d. Sm., *P. sorbus* Gaertn.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Oskoruša

engl. Service Tree, Cheque Tree

fra. cormier, sorbier

njem. Speierling, Sperber

tal. Sorbo domestico, S. comune, Sorbolo

rus. Рябина домашняя

Habitus – listopadno drvo s pravim debлом i pravilno razvijenom širokom krošnjom. Izraste oko 15 – 20 m.

Kora – oko 2 cm debela, crvenkastosmeđa, duboko ispučala, gruba, pločasto se ljušti, kod mladih stabala je crvenkasto smeđa, glatka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ima dubok središnji korijen.

Pupovi – goli (ili polugoli) (kod jarebice su dlakavi), žutozeleni, ljepljivi, 8 – 12 mm dugi, 4 – 6 mm široki.

Listovi – neparno perasti, 15 – 18 cm dugi, sastavljeni od 13 do 21 listića, koji su dugi oko 3 – 5 cm i 1,5 – 2 cm široki i imaju oštvo i grubo nazubljen rub, na licu su goli, na naličju u početku pahuljasti, kasnije ogole.

Cvjetovi – hermafroditni, promjera do oko 15 mm, sakupljeni u gustim, do 10 cm širokim, dlakavim gronjama.

Plod – mesnat, kruškolik, prividan plod, do oko 3 cm dug, u početku zelenkast, kasnije crven-

kastotočkast; u zrelog stanju sivkastosmeđ. Sadrži 5 – 6 sjemenki. Zrije u rujnu/septembru do listopada/oktobra. Plodovi su jestivi kada omekšaju.

Sjeme – duguljasto, pri vrhu zaoštreno, tamnosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila, kalcifilna vrsta. Raste sporo, doživi starost i do oko 500 godina. Tjera izdanje iz panja i žila. Izdrži temperaturu i do –30° C.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kao sredozemno–srednjoeuropska vrsta oskoruša je zastupljena u kserotermnim šumama i šikarama nižeg hrastovog pojasa; kod nas najčešće u Primorju i u submediteranskom području. Uvijek se javlja pojedinačno ili u manjim grupama. Zahtijeva dobra i plodna zemljista.

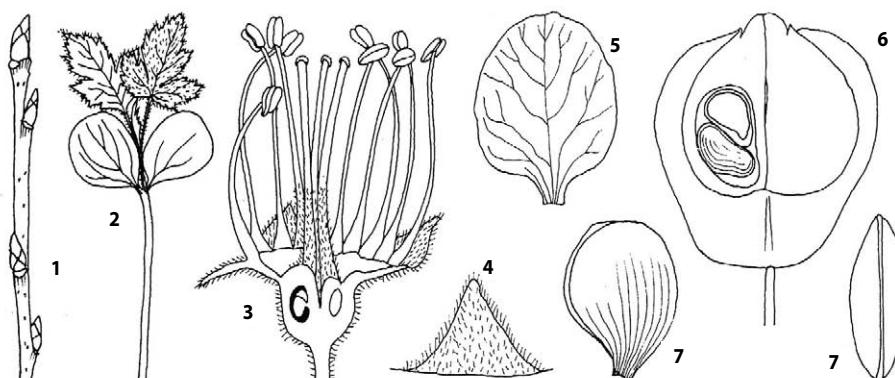
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Perzija, sjeverozapadna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – poznate su forme u odnosu na oblik i veličinu plodova, npr.: f. **pomifera** (Hayne) Rehd., koja ima plodove slične jabučicama; f.

pirifera (Hayne) Rehd. s kruškolikim plodovima itd. Od plodova oskoruše spravlja se rakija, marmelada, kompot, pa se zbog toga često uzgaja, većinom uz naselja. Kultivira se često i u dekorativne svrhe.



1. grančica s pupovima, 2. kljanac, 3. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek,
4. lap, 5. latica, 6. plod, uzdužni presjek, 7. sjemenka s dvjema bočnim strana



SORBUS × SEMIPINNATA Hedlund

(= *S. aria* L. x *S. aucuparia* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)]

Hibridna mukinja

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. n/d

rus. Рябина гибридная

Habitus – listopadno manje drvo ili grm, koje može izrasti u visinu i do 8 – 10 m.

Kora – na starijim primjercima tamnosivosmeđa, do oko 10 mm debela, dugo vremena ostaje glatka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire u skeletno zemljишte, kako po dubini tako i po širini.

Pupovi – slični pupovima planinske mukinje.

Listovi – na fertilnim grančicama su izduženo jajoliki; plojka je na rubu, pri vrhu, dvostruko nazubljena, a prema dolje je sve više usječena, da bi donji isperci doprli do središnjeg nerva (žile). Plojka je 4,5 – 11 cm duga i 2 – 6 cm široka, na 0,5 – 2,5 cm dugoj peteljci. Na licu je tamnozelena, na naličju je sivozelena i pokrivena bjeličastim poleglim dlačicama.

Cvjetovi – bijeli, obrazuju višecvjetni štitasti cvat.

Plod – purpurnocrven, okruglast, promjera 9 – 10 mm, sadrži 1 – 4 sjemenke. Nalazi se na dugoj peteljci. Sazrijeva krajem rujna/septembra i početkom listopada/oktobra. Plodovi nisu jestivi.

Sjeme – crvenkastosmeđe, golo, 5 – 6 mm dugo, s oba kraja tupo zašiljeno.

Biologija – jednodomna, anemofilna, heliofilna i kalcifilna vrsta.

Ima jaku izdanačku snagu, pa se na taj način obnavlja i dugo održava. Podnosi niske temperature i dugotrajnu sušu.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kamenita mjesta u zoni pretplaninskih bukovih šuma.

Javlja se pojedinačno ili u manjim grupama.

Rijetka staništa nalaze se na oko 1.200 – 1.300 m nadmorske visine.

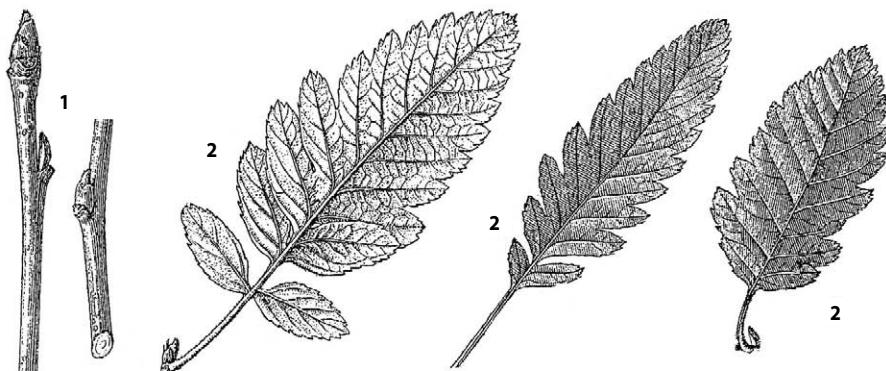
Opća rasprostranjenost – srednja Europa, Balkanski poluotok.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna: rijetko (plansne zapadne Bosne: npr. Slovinj iznad Glamočkog polja, Osječenica, Šuljaga i dr.).

Napomena – postoje različita mišljenja o sistematskom položaju ovog taksona, a prevladava mišljenje da je to prirodni hibrid između mukinje (*Sorbus aria*) i jarebice (*S. aucuparia*).

Veoma rijetka dendrovrsta naše flore, pa se nalazi na listi endemičnih i rijetkih viših biljaka za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. grančice s vršnim i bočnim pupoljcima, 2. razni tipovi lisnih plojki



SORBUS TORMINALIS (L.) Crantz

(Syn.: *Crataegus torminalis* L.)

Fam. ružovke (Rosaceae)

Brekinja

engl. Checkertree Mountainash

fra. Alisier torminal

njem. Elsbeerbaum, Elsbeere

tal. Sorbo torminale, Ciavardello, Baccarello

rus. Рябина глоговина, берека лечебная

Habitus – listopadno drvo s pravim debлом i jako razvijenom gustom okruglastom krošnjom, čje su grane usmjerene prema gore. Dostiže visinu do 16 (– 25) m i promjer debla i do 70 cm.

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

Korijenov sustav – veoma razvijen, u dubinu i širinu, u mladosti ima žilu srčanicu, kasnije postaje sročlik.

Pupovi – oko 6 (– 8) mm dugi, zeleni do smeđi, goli, sjajni; ljske su na rubovima crvene ili tamnosmeđe boje. Terminalni pup je uvijek najveći.

Listovi – po obliku veoma varijabilni; dugi oko 10 – 12 (– 15) cm i 5 – 10 cm široki, duboko urezani (režnjeviti) na 5 – 7 dijelova; na licu goli, sjajni, na naličju često dlakavi; lisna peteljka

oko 2 do 3 cm duga, usko žljebasti, u početku dlakava.

Cvjetovi – hermafroditni, bijeli, oko 6 – 8 (– 10) mm u promjeru, skupljeni u uspravnim, terminalnim gronjama.

Plod – kruškolik, okruglast ili široko jajolik, do oko 10 (– 12) mm u promjeru; sadrži po dvije sjemenke. U početku je crvenkastožut, u zrelem stanju (VIII. – IX.) zatvorenosmeđ, sa svijetlim točkicama. U zrelem stadiju plodovi su jestivi.

Sjeme – izduženo, zašiljeno, tamnosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, polukskiofilna, mezofilna i na studen otporna vrsta. Raste sporo, a doživi starost nešto više od 100 godina. Tjera izdanke iz panja.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – u prirodi – sjemenom, u kulturni – i vegetativno.

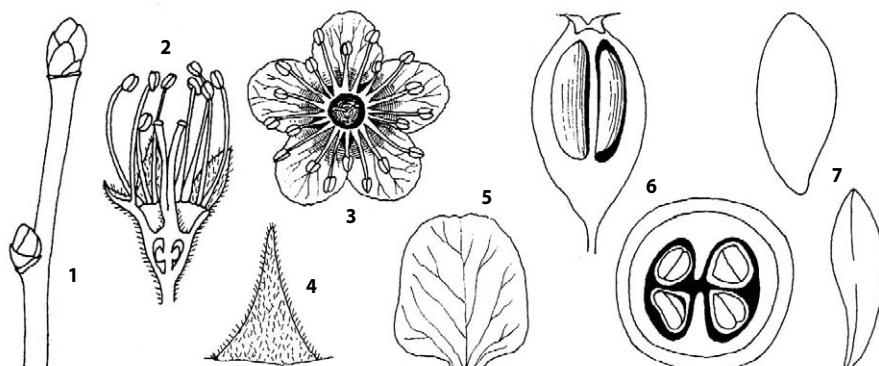
Stanište – ravniciarske i brdske šume, gdje se javlja pojedinačno ili u manjim grupama. Kod nas je najčešće zastupljena u raznim šumama hrastova (sladuna i cera, kitnjaka i graba itd.), kako na vagnencu, tako i na silikatima. Traži duboka, bogata i svježija zemljišta. Doseže do oko 1.500 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dosta polimorfna vrsta. I u našoj flori opisano je nekoliko infraspecijskih oblika.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek, 3. cvijet odozgo, 4. lap, 5. latica, 6. plod uzdužni (gore) i poprečni presjek (dolje), 7. sjemenka s dviju bočnih strana



CERATONIA SILIQUA L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Rogač

engl. Carob Tree, St. John's Bread

fra. caroubier

njem. Johannisbrotbaum, Hülsenbaum, Karube

tal. Carrubo

rus. Цариградские стручки, ц. рожки

Habitus – visoki zimzeleni grm, ili nisko, veoma razgranato drvo, koje može narasti do 12 (– 15) m visine (na staništima sjevernog Primorja je više grmolik).

Kora – kora debla u mладости tanka i glatka, peljasta, kasnije hrapava, crvenkasta ili siva, na grančicama sive boje. Ima u sebi mnogo tanina.
Korijenov sustav – jako razvijen, s jakim bočnim korijenima.

Listovi – parno perasti, sastoje se od 3 do 5 pari tvrdokožastih, tamnozelenih, široko jajolikih listića, koji su cjelovitog ruba.

Cvjetovi – dvospolni i jednospolni, u uspravnim cvatovima poput grozdova ili maca, neupadljivi i sitni; muški imaju pet prašnika. Razvijaju se postrance na starijim dijelovima drveta. Cvjetaju u kasnu jesen, u isto vrijeme kada zriju plodovi.

Plod – viseća, 10 – 20 cm duga i preko 2 (– 4) cm široka, većinom nešto svinuta i plosnata mahuna, koja je tvrda i kožasta, na površini neravna, glatka, pomalo sjajna, tamnosmeđa s ljubičastim preljevom. Usplode manjim dijelom

mesnato, slatko i zbog toga su plodovi rogača jestivi. Treba mu gotovo godina dana dok sazrije, a nakon sazrijevanja mahune opadaju sa stabla.

Sjeme – jako tvrdo, jajoliko, plosnato, sjajno, smeđe-crveno; ima ih 10 – 15 u jednoj mahuni.

Biologija – entomofilna, spororastuća vrsta. Doživi starost do 200 godina. Teško podnosi niske temperature i oštре, hladne vjetrove.

Vrijeme cvjetanja – IX. – X.; uporedo sa zrenjem plodova.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno [na divlji rogač cijepi se (kalemi) pitomi].

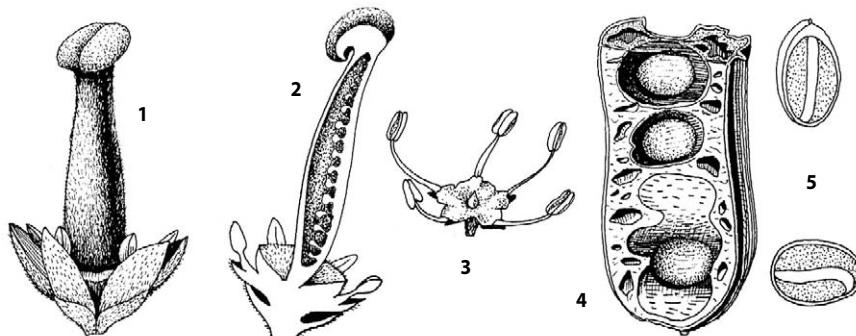
Stanište – traži toplije terene, a najbolje uspijeva na vapneničkim zemljistima. Može naći primjenu kod pošumljavanja krša uz morsku obalu.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje (Španjolska, Portugal, Tunis, Alžir, na obalama Ligurije, u južnoj Italiji i Anadoliji).

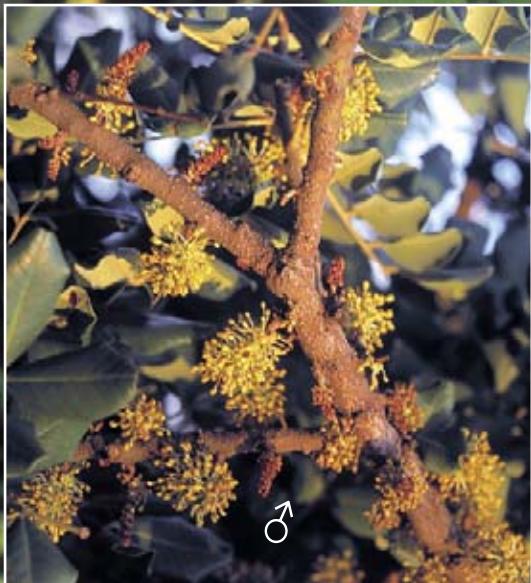
Rasprostranjenost u susjedstvu – H (srednji i južni dijelovi Dalmacije); često se uzgaja po cijelom Primorju.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina, uz more, ali samo u kulturi; ponegdje i subspon-tano.

Napomena – plodovi rogača jedu se cijeli ili samijeveni, a služe i kao krmivo. Sadrže šećera i do 6%, treslovina, masti, voska itd. Primjenjuju se u medicini i u prehrabenoj industriji. Od samljevenih plodova dobiva se visokokalorično brašno. U nekim zemljama od rogača peku rakiјu. U brojnim južnim zemljama služi kao kvalitetna stočna hrana.



1. ženski cvijet, 2. presjek ženskog cvijeta, 3. muški cvijet, 4. vrh mahune uzdužno i poprečno prerezan, 5. sjemenka, uzdužni (gore) i poprečni (dolje) presjek



COLUTEA ARBORESCENS L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Pucalina, grohotuša

engl. Bladdernut Tree

fra. baguenaudier commun

njem. Gewöhnlicher Blasenstrauch

tal. Colutea, Senna falsa, Vesicaria

rus. Пузырник древовидный

Habitus – listopadni grm, 2 – 4 m visine, vitkih, šibolikih izbojaka.

Kora – na mladim izbojcima zelenkasta, s bijelim dlačicama, na starijim granama je sivkasta i vlaknasto se ljušti.

Korijenov sustav – snažno razvijen, pa se radi toga ova vrsta upotrebljava kod zaštite zemljišta od erozije.

Pupovi – spiralno raspoređeni, sitni, zatupljeni, pokriveni žutosmeđim ljuskama.

Listovi – neparno perasti, do 15 cm dugi, sa 7 do 11 (- 13) jajolikih do široko eliptičnih listića,

koji su dugi 1,5 – 3 (- 4) cm i cijelog ruba, na vrhu plitko usječeni.

Cvjetovi – dugi oko 2 cm, u oskudnim uspravnim grozdastim cvatovima, u pazuhu listova.

Plod – mahuna, naduvena poput mješinice, u početku zelenkasta, kasnije svijetlosiva, kožasta, 6 – 8 cm duga, sazrijeva od lipnja/juna do rujna/septembra, ostaje na grmu dugo poslije opadanja listova.

Sjeme – oko 2 – 3 mm dugo, bubrežasto, tvrdo, sivocrno. U jednoj mahuni ima oko 30 sjemenki.

Biologija – entomofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VIII. (- IX.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

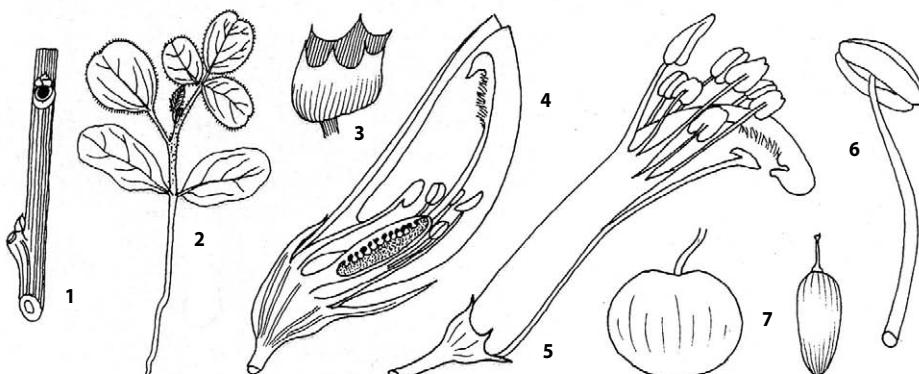
Stanište – najčešća u submediteranskim i toplijim šumama u unutrašnjosti, zatim u šibljacima i kamenjarama, na vapnenačkoj podlozi. Tu je u zajednicama sveze *Ostryo-Carpinion orientalis*. Rjeđe se susreće i u makiji.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Evropa, sjeverna Afrika, Mala Azija, Transkavkazija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – na toplijim staništima upotrebljava se kao parkovna vrsta jer je veoma dekorativna u fenofazi cvjetanja i plodonošenja.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. čaška, 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek, 6. prašnik, 7. sjemenka s dviju strana



CERCIS SILIQUASTRUM L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Judino drvo, judić

engl. Judas Tree

fra. arbre de Judée

njem. Gewöhnlicher Judasbaum

tal. Albero di Giuda, il siliquastro

rus. Йудино дерево

Habitus – listopadni grm ili manje drvo do 8 m visine, široko granate krošnje i krivudavog debla.

Kora – crvenasta ili sivocrna, tanka, sitno raspucala, kod mladih grančica smeđecrvena i sjajna.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodiре u vapnenačke kamenjare.

Pupovi – pokriveni tamnosmeđim, zašiljenim ljkuskama, prilegli uz grančicu. Vršni pup koso nakriviljen.

Listovi – naizmjenični, okruglobubrežasti i pri dnu duboko srcoliki, cijela ruba, goli, oko 9 (– 15) cm široki, odozgo tamnozeleni, odozdo svjetlijci.

Cvjetovi – skupljeni u grozdove, purpurnoružičasti ili bijeli (var. **alba** West.), krupni, do 2 cm

dugi, većinom izbijaju iz prošlogodišnjih grana, ali često iz starijih grana ili iz gornjeg dijela debla (*kauliflorija*).

Plod – do 10 cm duga plosnata mahuna, svijetlosmeđe boje. Sazrijeva u jesen, ostaje na stablu sve do proljeća.

Sjeme – po 8 – 10 u jednoj mahuni, tamnosmeđe, elipsasto, do 0,5 cm dugo, ima jako tvrdu sjemenjaču.

Biologija – entomofilna, toploljubiva (termofilna) vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV. (– V.); prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – topliji tereni na vapnenačkoj podlozi. Prema Adamotoviću, Judino drvo obrazuje poseban tip termokserofilnih šibljaka mediteransko–submediteranskog područja Balkana. U kulturi ga nalazimo duboko u kontinentu, na različitim zemljишima.

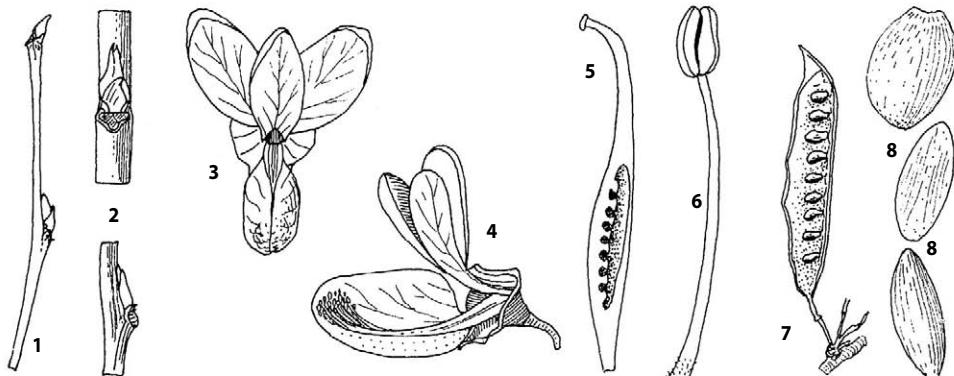
Opća rasprostranjenost – južna Europa i zapadna Azija (često u zemljama oko Sredozemlja).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H (u ostalim dijelovima regije ex Jugoslavije kultiviran).

Rasprostranjenost u BH – kultiviran.

Napomena – veoma cijenjena kao dekorativna vrsta, zbog ranog cvjetanja, lijepih mnogobrojnih cvjetova i dekorativnih plodova.

U parkovima se susreće i **kanadsko Judino drvo** (*C. canadensis* L.) čije je lišće pri vrhu naglo i kratko zašiljeno i pliche srcoliko.



1. grančica s pupovima, 2. pup, pogled sprijeda (gore) i sa strane (dolje), 3. cvijet, pogled sprijeda, 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. tučak, uzdužni presjek, 6. prašnik, 7. otvorena mahuna, 8. sjemenka, s triju strana



var. *alba* West.



ROBINIA PSEUDOACACIA L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Bagrem

engl. Black Locust, False Acacia, Robinia

fra. Robinier, Faux-acacia, acacia blanc, acacia commun

njem. Gemeine Robinie, weisse R., Schotendorn, falsche Akazie, Robinie, Scheinacazie

tal. Robinia, Acacia comune, falsa Acacia, falsa Gaggia

rus. Робиния, лжеакация, белая акация, сибирский гороховник

Habitus – do 25 m visoko i do 50 cm debelo listopadno drvo, okruglaste ili duguljaste prozračne krošnje.

Kora – debela, tamnosmeđa, duboko uzdužno izbrzzdana.

Korijenov sustav – jako razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu. Odlično veže zemljište.

Pupovi – dugi izbojci su šiboliki, ravnomjerno rebrasti, crvenosmeđi, glatki i sjajni, sa spiralno raspoređenim parovima krupnih i jakih, oštro zašiljenih, trokutastih trnova. Sitni pupoljci su skriveni između dva trna.

Listovi – neparno perasto složeni, 10 – 30 cm dugi, sastavljeni od 9 do 12 listića koji su eliptični, 2 – 6 cm dugi i 1 – 3 cm široki, s kratkim peteljkama dugim 1 – 4 mm; ozbiljak lista je malen, nepravilno potkovičast.

Cvjetovi – po 15 – 20 formiraju lijepe grozdaste cvatove duge do 20 cm, mirisni su i medonosni.

Plod – plosnata, do 10 cm duga, 1 – 1,8 cm široka, tamnosmeđa mahuna.

Sjeme – bubrežasto, 2 – 3 mm dugo, tamnosmeđe ili pjegavo, s tvrdom sjemenjačom, koju klica teško probija. Zato ih prije sjetve treba stratificirati.

Vrijeme cvjetanja – IV. (u toplijim krajevima); V. (– VI.).

Razmnožavanje – sjemenom.

Opća rasprostranjenost – Sjeverna Amerika (Pennsilvanijska, Apalačke planine, do sjeverne Džordžije, južni Illinois, jugozapadna Indijana i Arkansas). Još 1601. unesen je u Europu (Francusku), pa se u mnogim zemljama potpuno udomaćio. U našoj regiji ima ga u svim krajevima, od samog mora pa do duboko u kontinent.

Rasprostranjenost u susjedstvu – cijeli teritorij ex Jugoslavije.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (potpuno se udomaćio).

Napomena – bagrem je veoma skroman u pogledu kvalitete zemljišta. Prilagođava se svakom terenu, pa su njime pošumljene brojne goleti, bujična područja, pijesci i dr. Širom regije postoje brojne čiste sastojine bagrema na različitim šumskim zemljištima.

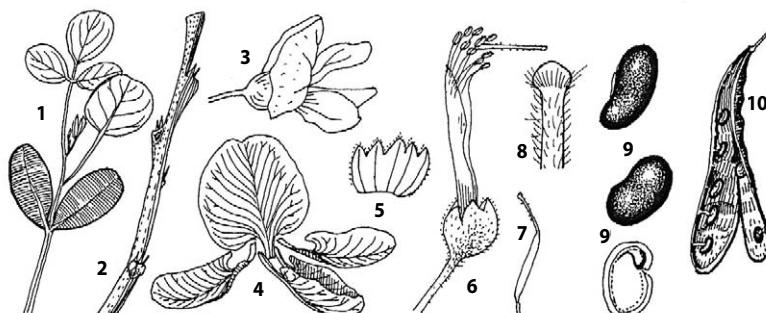
U hortikulturi se koristi kao soliter (samac), u grupama, za drvorede, kao i za žive ograde, tim prije što postoji veliki broj kultivara koji imaju raznoliku primjenu. Tako cv. **Pyramidalis** ima usko-piramidalnu krošnju i grane bez trnova; cv.

Umbraculifera s gustom okruglastom krošnjom i granama bez trnja i dr.

U našim parkovima uzgaja se i **ružičasti bagrem** (**R. hispida** L.) koji ima debele i čekinjasto-dlakave grane, te ružičaste do svjetlopurpurne cvjetove skupljene u čekinjaste dlakave grozdove.

Potječe iz Sjeverne Amerike (Florida, Virginija).

1. klijanac,
2. grančica zimi,
3. cvjet sa strane,
4. dijelovi krunice: [zastavica (gore); krilca (sa strane); čunjici (dolje)],
5. razrezzana i rasirena čaška,
6. cvjet bez latica,
7. tučak,
8. žig tučka,
9. sjemenke s dviju strana; dolje: uzdužni presjek,
10. otvoreni plod (mahuna) sa sjemenkama





LABURNUM ANAGYROIDES Medik.
(Syn.: *L. vulgare* Bercht. & J. Presl., *Cytisus laburnum* L.)
Fam. bobovke, leptirnjače
[Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Negnjila obična, zanovijet o.

- engl.** Common Laburnum, Golden Chain
fra. aubour, bois de lièvre
njem. Gemeiner Goldregen, Bohnenbaum
tal. Maggiociondolo comune, Avorniello, Cantamaggio
rus. Золотой дождь обикновенный

Habitus – listopadni grm ili manje drvo visoko do 7 (– 10) m.
Kora – na starijim primjercima sivkasta i sitno ispučala, dok je na mladim grančicama zeleno-smeđa i glatka.
Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu. Ima dobru izdanačku snagu.
Pupovi – prileglo sivo dlakavi.
Listovi – na 2 – 7 cm dugoj peteljci (stapci), trodijelni, pojedini listići su eliptični, gotovo sjedeći, dugi 3 – 6 cm, na licu goli, tamnozeleni, na naličju svjetlij i prileglo svilenasto dlakavi.
Cvjetovi – po 10 – 30 cvjetova formiraju viseće, 10 – 25 cm duge grozdove, koji su na prileglo dlakovom vretenu, a razvijaju se na vrhovima bočnih kratkorastâ. Čaška zvonasta, kratka, dlakava, a njihovi donji zubići su većinom nešto duži od gornjih. Zastavica krunice iznutra tamno prugasta.

Plod – plosnata mahuna, duga 4 – 7 cm i široka do 9 mm, svilasto dlakava. Zrije u kolovozu/augustu do rujna/septembra. Plodonosi obilno svake godine.

Sjeme – po 3 – 8 bubrežastih, tamnosmeđih sjemenki nalazi se u jednoj mahuni. Slične su sjemenkama bagrema.

Biologija – jednodomna, poluscioflna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV.–) V.–VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – njezina staništa su najčešće u svijetlim i toplim šumama brdskog pojasa.

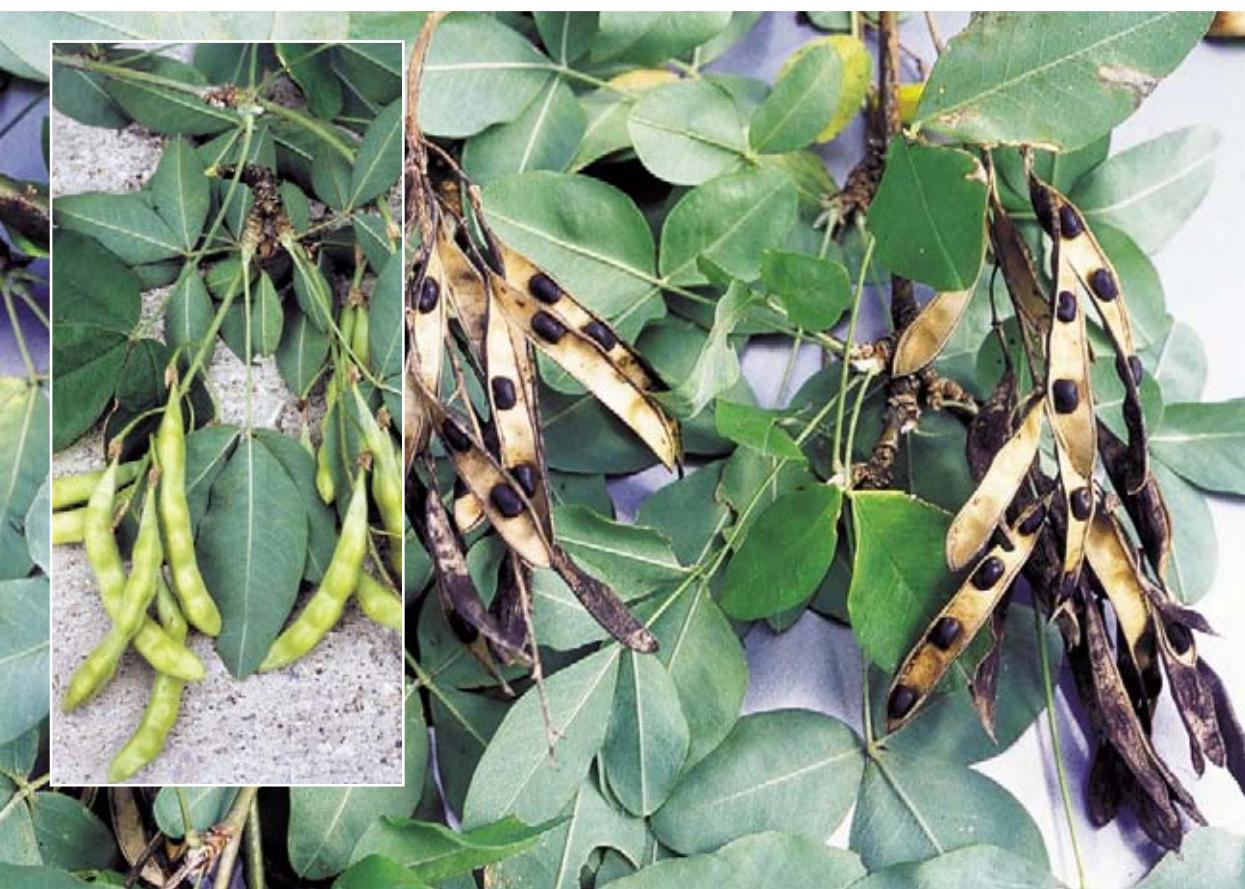
Podnosi siromašna, vrlo suha zemljišta. Nalazimo je u zajednicama sveze crnog jasena i crnog graba (*Orneto-Ostryon*). Tako je ima u zajednici bukve i javora gluhača (*Aceri obtusati-Fagetum*) na planini Jadovnik u zapadnoj Bosni, između 600 i 1.200 m nadmorske visine. Njezina staništa nalaze se na vertikalnom profilu od 700 do 1.300 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa. Pripada submediteranskom montanom (brdskom) flornom elementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb.

Rasprostranjenost u BH – zapadna Bosna (rijetko): Jadovnik kod Drvara.

Napomena – u obliku različitih kultivara, koji se odlikuju bogatstvom cvjetova u grozdu i drugim morfološkim određenjima, koristi se u hortikulturi kao vrsta visokih horto-estetskih, ornamentalnih svojstava. Najpoznatiji je kultivar "Vossi" Watererovog hibridnog negnjila [*L. × watereri* (G. Kirchn.) Dippel], koji je križanac između planinskog [*L. alpinum* (Mill.) Bercht. et J. Presl] i običnog negnjila.



PETTERIA RAMENTACEA (Sieber) Presl
(Syn.: *Cytisus weldenii* Vis., *Genista r.* Briq.)
Fam. bobovke, leptirnjače
[Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Tilovina, tila, zanovijet, negnjil

engl. Welden's Laburnum

fra. n/d

njem. starkduftende Petterie,
Weldenscher Geissklee

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – listopadni grm oko 2 (– 3) m visine, vittkih, gustih, uspravnih izbojaka.

Kora – starijih grančica prljavosiva, deblo s vremenom poprimi crnosivu boju kore, koja je uzdužno mrežasto izbrazdana.

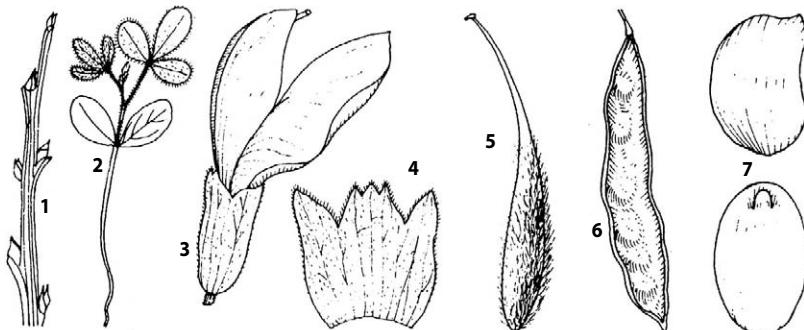
Korijenov sustav – jako razgranjen, odlično veže zemljište i štiti ga od erozije. Ime "negnjil" je u svezi s trajnošću korijena kada biljka ugine.

Pupovi – sivkastodlakavi, spiralni, česti, pokriveni s dva tamnocrvena, mesnata palističa, koji s gornje strane završavaju jednim šiljkom. Vršni pup često izostane, a kada je razvijen manji je od ostalih.

Listovi – složeni od tri listića koji su na oko 4 cm dugoj peteljci; oni su na naličju, uz glavni nerv, dlakavi, kasnije goli, cijelog ruba, 2 – 2,5 cm dugi, srednji listić nešto veći od ostalih.

Cvjetovi – do 2 cm dugi, skupljeni u jajolike i duguljaste, uspravne, vršne grozdaste cvatove, duge do 8 cm; čaška ± cjevasta ili zvonasta, gornja usna duboko usječena, donja trozuba.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. cvjet, 4. raširena
čaška, 5. tučak,
6. plod (mahuna),
7. sjemenka s dvjema
bočnih strana



Plod – mahuna, 4 – 5 cm duga i do oko 1 cm široka, plosnata, srpasto povijena, gola ili malo dlakava, smeđe boje. Zrije u kolovozu/augustu i rujnu/septembru, a mahune ostaju na granama i preko zime.

Sjeme – oko 3 – 4 mm dugo, bubrežasto, sjajno, žutosmeđe do tamnosmeđe boje.

Biologija – entomofilna, heliofilna, termofilna vrsta; podnosi jaku insolaciju.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i reznicama.

Stanište – zemljišta na vapnenačkoj podlozi, izuzetno na zemljištima nastalim na škriljcima i flišu. Prema P. Fukareku (1912. – 1983.), tilovina je "diferencijalna vrsta posebne subsocijacije zajednice medunca i bjelograbića (subassoc. *petterietosum* Fukarek) u kojoj se javlja u velikoj množini", obrazujući jednolične i guste šibljake na većim površinama. Penje se do preko 800 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – ilirsko-balkanski endemit (Dinaridi, Albanija). Prema P. Fukareku, areal se proteže "u submediteranskom području, od rijeke Cetine, kroz Dalmaciju, Hercegovinu i Crnu Goru do srednje Albanije". Dolinama rijeka prodire dosta duboko u kopno, te često nalazimo izolirana staništa, izvan kompaktnog areala.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H (Da), Cg.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina.

Napomena – ima veliki značaj za pošumljavanje krša, a važna je kao krmna biljka i kao ispaša za pčele. Može naći primjenu i kao parkovna vrsta na zaštićenim mjestima.

Uspješno se uzgaja i u unutrašnjosti; pojedine egzemplare nalazimo i u vrtovima širom srednje Europe.



Populacija tilovine na Žegulji (između Stoca i Ljubinja u Hercegovini)



GENISTA JANUENSIS Viv.

(Syn.: *G. triangularis* Willd., *G. triquetra* Waldst. & Kit.)

Fam. bobovke ili leptirnjače

[Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Trobridna žutilovka, bridasta ž.

engl. Genoa Broom

fra. genêt

njem. Dreikantiger Ginster

tal. Ginestra genovese

rus. Дрок

Habitus – grmić do 40 cm visine, čiji izbojci poliježu po podlozi. Stablje i grane su okriljeno trokutaste (trouglaste), gole.

Kora – tanka i zelena, gola.

Korijenov sustav – žiličast, dobro veže oskudno zemljište.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – jednostavni, duguljasti, sjedeći, 10 – 30 mm dugi i 3 – 4 mm široki, goli.

Cvjetovi – u grozdastim cvatovima 1 – 7 izrazito žutih cvjetova, koji su dugi oko 8 mm. Čaška je gola, 2,5 mm duga.

Plod – mahuna, duga 15 – 25 mm i široka 4 mm, okruglasta i gola, na 2 – 3 mm dugoj peteljčici. Mahuna na vrhu zašiljena, završava dugim končastim (poput dlake) repićem.

Sjeme – mrkocrno, golo, plosnato, po 3 – 8 u jednoj mahuni.

Biologija – jednodomna, kserofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V. (– VI.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – topli, strmi, kameniti, ogoljeli tereni pretežno na vapnencu, ali i na serpentinitu. Javlja se u svijetlim i prorijeđenim asocijacijama s crnim borom (npr. u ass. *Pineto-Genistetum januensis* i dr.).

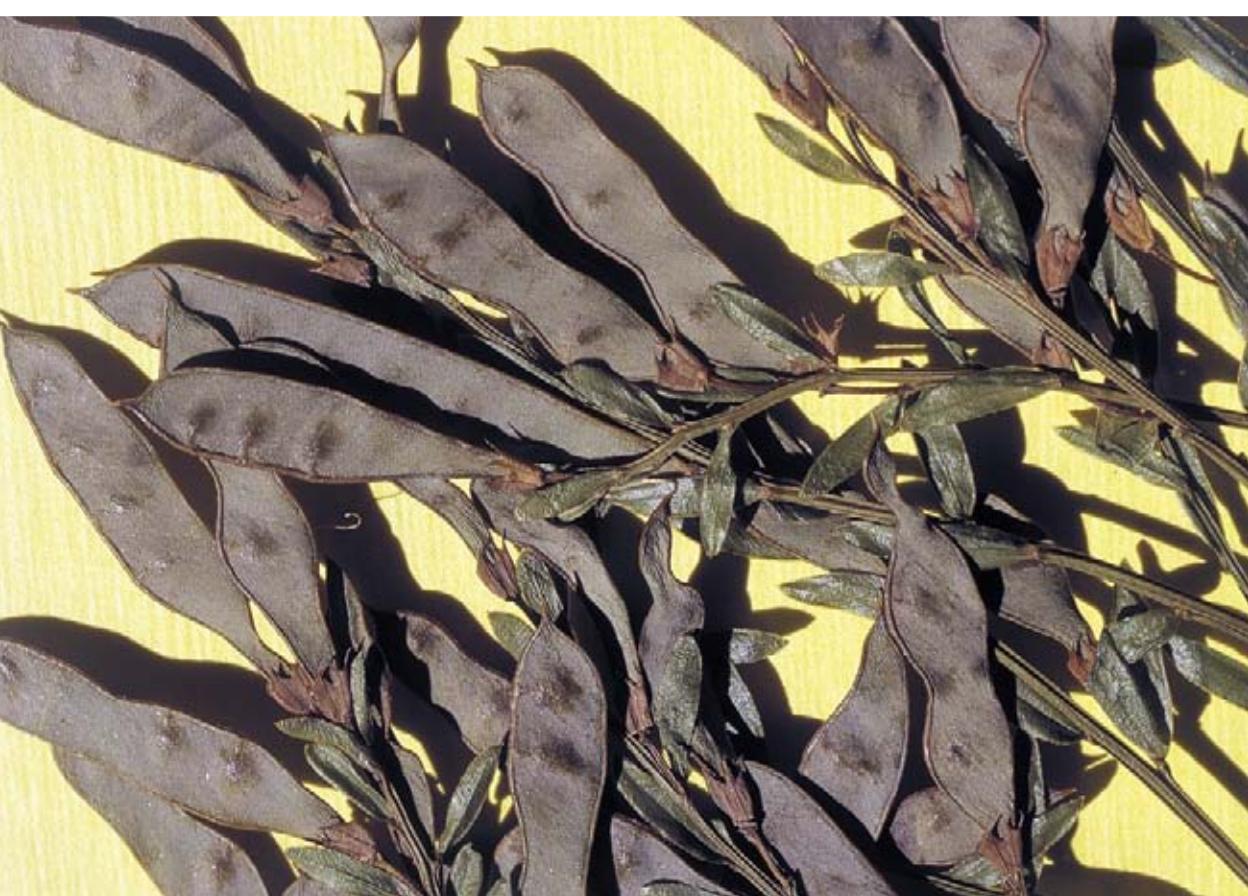
Njezina staništa nalaze se na vertikalnom profilu od 700 do 1.800 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (često), Hercegovina (rijetko; npr.: Velika Vlajna na Čabulji, Velež i dr.).

U fenofazi cvjetanja grmići su veoma dekorativni.



GENISTA PILOSA L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Dlakava žutilovka

engl. Hairy Greenwood, H. Genista

fra. genette, genestrelle

njem. Behaarter Ginster, Haar-G., Heide-G.

tal. Ginestra tuberosa

rus. Дрок волосистый

Habitus – listopadni polugrm, 10 – 40 cm visine, s poleglim dlakavim grančicama.

Kora – tanka, maslinastosivkasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu tako i u širinu; odlično veže zemljište u kojem raste.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – naizmjenični, jednostavni, eliptični ili obrnuto jajoliki, skoro sjedeći, na licu goli, na naličju svilenasto dlakavi, 5 – 15 mm dugi i 2 – 5 mm široki.

Cvjetovi – s kratkom peteljkom (stapkom), zajedno 1 – 3 se javljaju u pazuzu lista. Čaška je svilenkasto dlakava; krunica krupna, izrazito žuta.

Plod i sjeme – mahuna dužine 15 – 25 mm, i širine 2,5 – 4 mm, pokrivena poleglim bijelim dlačicama, sadrži 3 – 8 sjemenki.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna i kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VI. (– VII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – brdske regije; zona hrasta kitnjaka i crnog bora, rubovi šuma; svijetla i topla aridna staništa na silikatnoj podlozi. Penje se do oko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – zapadna, srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, ?, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina.

Napomena – varijabilna vrsta; opisano je nekoliko infraspecijskih oblika, npr. var. **dinarica** G. Beck, u alpskoj regiji planine Cincar i dr.

U fenofazi cvjetanja grmići su veoma dekorativni zbog obilja cvjetića izrazito žute boje.





GENISTA RADIATA (L.) Scop.

[Syn.: *Spartium radiatum* L., *Cytisus radiatus* (L.) M. & K., *Cytisanthus radiatus* (L.) Lang]
 Fam. bobovke, leptirnjače
 [Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Omelika, zrakasta žutilovka

engl. n/d

fra. Genêt rayonnant

njem. Kugel-Ginster, Strahlen-G.,
Strahliger Geissklee

tal. Ginestra stellata

rus. Дрок лучистый

Habitus – nizak grm do 1 m visine, gustih i razgranatih grančica.

Kora – kod mladih izbojaka tamnozelena, tanka, obrasla poleglim dlačicama, kod starijih izbojaka je žućkastosmeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen, razgranat, odlično povezuje zemljište, pa omelika ima zaštitni karakter na terenima koje gusto obrasta.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – sastoje se od 3 linearno izdužena listića, koji su dugi do 3 cm, nasuprotni; na naličju su dlakavi i brzo opadaju.

Cvjetovi – na vrhu su izbojaka u glavicama, koje su sastavljeni od 3 do 6 žutih cvjetova.

U vrijeme cvjetanja daje planini poseban izgled.

Plod – kratka romboidna mahuna, na vrhu zašiljena, obrasla prileglim dlačicama, uzdužno puca po šavovima.

Sjeme – u svakoj mahuni nalazi se po 1 – 2 sjemenke, koje su bubrežaste i tamnosmeđe boje.

Biologija – jednodomna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – obrazuje gусте вриштине на goleim površinama.

Na našim terenima njezina staništa nalaze se na nadmorskoj visini između 1.000 pa do blizu 2.000 m.

Tako je imao na velikim površinama na nekim planinama zapadne Bosne (Osječenica, Jadovnik, Klekovača, Malovan, Vitorog, Plazenica, Šator, Kamešnica, Cincar, Krug, Vlašić i dr.) gdje se javlja u zoni subalpske bukve i klekovine bora, kao regresivni stadij koji je opisao naš poznati dendrolog P. Fu k a r e k (1912. – 1983.) pod imenom *Genistetum radiatae*.

Pojedina, manja nalazišta nalaze se u istočnoj Bosni (kod Jeleča, na Ljubični, Radovini, na Stocu kod Višegrada i dr.).

U posljednje vrijeme pronađena je na jednom izoliranom i ograničenom lokalitetu kod Han Pijeska (Brloška planina na obroncima Javor planine u slivu rijeke Drine). Ovo novo nalazište otkrio je dipl. ing. Obrad R a d u l o v i c iz Han Pijeska i upozorio na njega.

Omelika ima veliku pionirsку i zaštitnu ulogu u pogledu zaštite zemljišta na ogoljelim terenima.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – planine zapadne Bosne, s manjim eksklavama u istočnoj Bosni.

Napomena – kao botaničku zanimljivost navodimo podatak da je na zapadnobosanskoj planini Troglav opisan takson: f. **bosniaca** Buchegger (1912.) [syn.: var. *bosniacus* (Buchegger) Fukarek], koji se po nekim morfološkim finesama razlikuje od tipskog oblika, koji dominira u arealu vrste.

Zbog svoje ograničene rasprostranjenosti u Bosni, gdje se nalazi istočna granica areala, ova vrsta je na popisu endemičnih i rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine, posebno njezin takson f. *bosniaca* Buchegger.



Genistetum radiatae Fukarek na planini Plazenici u zapadnoj Bosni



GENISTA SERICEA Wulfen in Jacq.

[Syn.: *Cytisus sericeus* (Wulfen in Jacq.) Vis.]

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Svilena žutilovka

engl. n/d

fra. n/d

njem. Seiden-Ginster

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – nizak grm, 10 – 20 cm visine, s jako razgranatim izbojcima koji su plitko izbrazdani, obrasli priljubljenim, kratkim, svilenkastim dlačicama.

Kora – kod mladih izbojaka svijetlozelena, plitko uzdužno izbrazdana; donji, stariji, izbojci imaju sivkastu koru.

Korijenov sustav – snažno prodire u pukotine vapnenačkih stijena i kamenjara.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – naizmjenični, gotovo sjedeći, jednosta-vni, izduženo-lancetasti do lancetasti, 1 – 2 (– 3) cm dugi i 2 – 3,5 mm široki, na licu goli, na naličju pokriveni priljubljenim svilenkastim, svjetluca-vim dlačicama (ime!).

Cvjetovi – po dva do sedam cvjetova formiraju terminalne, glavičasto skraćene grozdaste cvatove. Cvjetne peteljke (stapke) kratke, kraće od čaške, dlakave; brakteole vrlo male, dlakave. Čaška pokrivena srebrnastim dlačicama; donja usna kratko trozuba. Krunica 10 – 14 mm duga, zlatnožuta; zastavica i čunić svilenkasto dlakavi.

Plod i sjeme – mahuna linearno izdužena, 10 – 40 mm duga i 4 – 5 mm široka, mrka, gusto obrasla dlačicama, s 2 – 6 žutomrkih sjemenki koje su plosnate, okruglaste ili okruglasto-bubre-zaste. Sazrijeva tijekom VII. mjeseca.

Biologija – heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – naseljava ekosustave karbonatnih kamenjara i kamenjarskih pašnjaka sveze *Chrysopogoni-Satureion* H-at & H-ić i dr.

Opća rasprostranjenost – endemična vrsta zapadnog dijela Balkanskog poluotoka s ekskla-vom u sjeveroistočnoj Italiji.

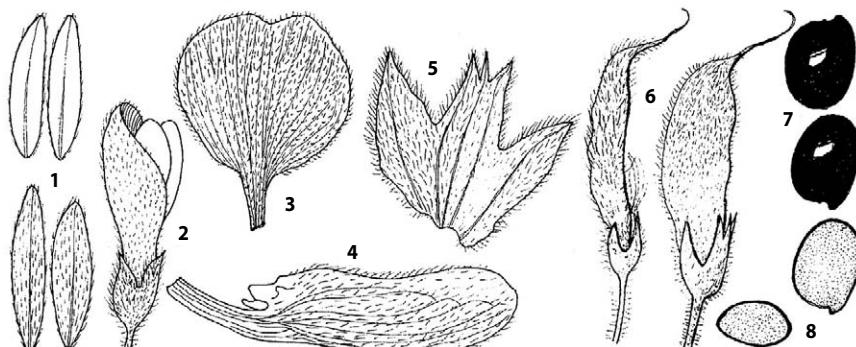
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – na lokalitetu Ciganski Dol kod Nevesinja opisan je takson var. **hercegovinica**

Rt-St., koji se znatno razlikuje od tipskog oblika.

Mi smo ga nalazili kod Kupresa u zapadnoj Bosni. Kao endemična vrsta dinarske flore svilena žuti-lovka nalazi se na listi rijetkih i endemičnih bil-jinih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. listovi, gore: s lica, dolje: s naličja, 2. cvijet, 3. zastavica cvijeta, 4. lađica (čunić), 5. razrezana i raširena čaška, 6. mahune, 7. sjemenke, dolje: uzdužni i poprečni presjek



GENISTA SYLVESTRIS Scop.

subsp. **DALMATICA** (Bartl.) Lindb.

(Syn.: *G. dalmatica* Bartl.)

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Dalmatinska žutilovka

engl. n/d

fra. n/d

njem. Dalmatinischer Ginster

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – niski listopadni polugrm. Izbojci brojni, gusti, polegli ili ustajući, uglasto izbrzani i kruti (ukočeni), kratko stršeće dlakavi.

Kora – tanka, tamnozelena.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodiće u kamenitu podlogu.

Pupovi – veoma sitni, prilegli uz izbojak.

Listovi – jednostavni, gotovo sjedeći, linearni, najčešće 6 – 12 mm dugi i 1 – 2 mm široki, kruti, zašiljeni, svjetlozeleni, poleglo dlakavi ili s kratko stršećim dlakama, bez zalistaka.

U pazusima gornjih listova nalaze se tanki, kruti četverouglasti trnovi koji su gotovo perasto ili prstasto razdijeljeni, pokriveni srebrnastim dlačicama, stoje gotovo pod pravim kutom.

Cvjetovi – na kratkim, dlakavim peteljkama (stapkama), formiraju rastresiti uzani grozd. Čaška 5 – 7 mm duga, pokrivena vrlo kratkim,

krutim, prorijeđenim dlačicama; zupci su oko dva puta duži od čaškine cijevi. Vrh čunića i zastavice pokriven svilenkastim dlačicama. U fazi cvjetanja grmići su veoma dekorativni.

Plod i sjeme – kratka, izdužena, naduvana mahuna, s naviše savijenim zašiljenim, kljunastim vrhom. Sjeme elipsoidno, plosnato, kestenjasto-smeđe.

Biologija – izrazita heliofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenkama.

Stanište – skeletna, ekstremno degradirana, suha staništa, s oskudnim zemljишtem, među grubim vapnenačkim skeletom. Nalazimo je u zajednicama sveze *Scorzoneron villoso* Horvatić, koje su razvijene na livadama submediteranskog područja, ali joj je optimum u zajednicama sveze *Chrysopogoni-Saturejon* Horvat & Horvatić, gdje je karakteristična vrsta. To su zajednice koje su razvijene na kamenjarama i kamenjarskim pašnjacima submediteranskog područja.

Opća rasprostranjenost – vrsta je endem ex Jugoslavije, Albanije, središnje i južne Italije, dok je subsp. **dalmatica** endem Dinarida.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S [var. **inocua** (Vis.) Aschers. & Graebn., var. **arcuata** (Koch) Reichenb.], H, zapadna Sb, CG.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Locus classicus (za vrstu) – Slovenija: Nanos (S c o p o l i, A. 1772: 53).

Napomena – na dinarskim planinama opisan je takson var. **dinarica** (Janchen) G. Beck.



1. listovi donjeg dijela stabljike, 2. listovi gornjeg dijela stabljike, 3. donji listovi,
4. čaška, 5. zastavica cvijeta, 6. sjemenka, 7. plod (mahuna)



GENISTA TINCTORIA L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Žutilica, žutica

engl. Greenwed

fra. Genêt bâtarde

njem. Färber-Ginster

tal. Ginestra minore, Ginestrella, Bacellina

rus. Дрок красильный

Habitus – listopadni grmić, oko 30 – 60 cm (u kulturi i do 1,5 m) visine, s gustim, šibolikim, uspravnim i uzdužno izbrazdanim grančicama.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – dosta dobro razvijen.

Pupovi – sitni, naizmjenični.

Listovi – eliptični ili lancetasti, 1,5 – 4 cm dugi i 3 – 6 (– 10) mm široki, po rubu i uz srednji nerv na donjoj strani fino dlakavi.

Cvjetovi – u gustim, 2 – 6 cm dugim terminalnim grozdovima; čaška 5 (– 7) mm duga, gola, vjenčić 8 – 15 mm dužine.

Plod – mahuna, 2 – 2,5 cm duga i 3 – 4 mm široka, gola, zrela mrkosmeđa, sa 6 do 10 sjemenki.

Sjeme – okruglastoeliptično, smeđe, polusujajno, 2,5 mm dugo i 2 mm široko.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII. (– VIII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vrištine, suhe livade, zajedno s nekim drugim žutilicama (npr. sa: *G. germanica* L., *G.*

sagittalis L. i dr.), s vrijeskom, te u šumama i šikarama hrastovog i bukovog pojasa, najčešće na umjereno vlažnim, svježim, pjeskovitim tlima.

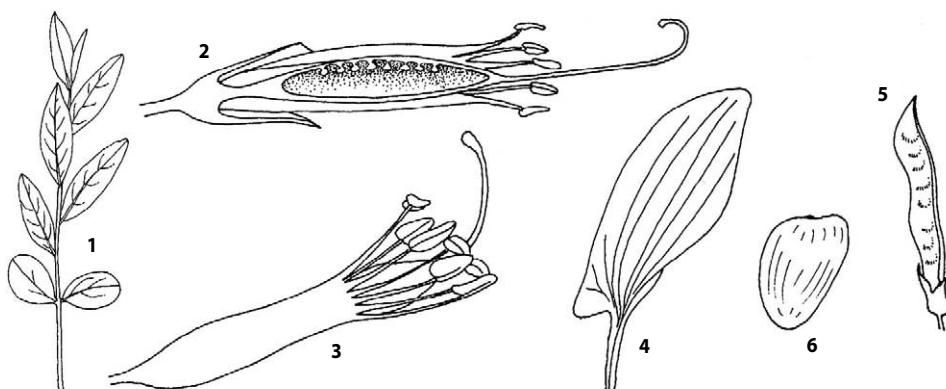
Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Ma, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rjeđel!).

Napomena – veoma varijabilna vrsta u odnosu na habitus, oblik i veličinu listova, dlakavost itd. Osim tipskog oblika subsp. *tinctoria*, u našoj flori zastupljen je subsp. *elatior* (Koch) Simk. [Syn.: *G. t. L. subsp. elata* (Moench) Domin], koja se odlikuje višim uzrastom (ime!), većim, piramidalnim grozdovima, a zastupljena je najčešće kao karakteristična vrsta u poplavnim šumama hrasta lužnjaka (asoc. *Genista elatae-Quercetum* Horvat). Slična vrsti *G. tinctoria* L. kod nas raste i tzv. **jajastolisna žutilica (G. ovata** Waldst. & Kit.) [syn.: *G. t. L. var. ovata* (Waldst. & Kit.) F. Schultz]. Ova vrsta je manjeg uzrasta, s eliptičnim ili jajolikim, 2,3 cm dugim i 0,5 – 1,5 cm širokim dlakavim listovima i dlakavim, do 4 cm dugim, mahunama. Osim navedenih vrsta, u našoj flori zastupljene su brojne vrste ovog roda. Spominjemo samo: **G. germanica** L. koja naseljava acidofilne šume, šikare i vrištine, a ima trnovite grančice.

Grančice, listovi i cvjetovi žutilice su od davnina upotrebljavani za bojenje platna i vune u žutu boju (ime!).



1. klijanac, 2. cvijet bez vjenčića, uzdužni presjek, 3. cvijet bez čaške i vjenčića, 4. zastavica, 5. mahuna, 6. sjemenka



CYTISUS DECUMBENS (Durande) Spach

(Syn.: *Genista decumbens* Durande,
G. procumbens Waldst. & Kit.)

Fam. bobovke, leptirnjače
[Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Puzava zanovijet

engl. Prostrate Broom

fra. Cytise rampant

njem. Niederliegender Geissklee, Kriech-Ginster

tal. Citiso sdraiato

rus. Ракитник лежачий, р. простертий

Habitus – listopadni gusti, ± polegli grm, koji izraste u visinu do 50 cm.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – dobro razvijen, gust i mrežast; odlično veže i štiti zemljiste.

Pupovi – naizmjenični, sitni i neugledni.

Listovi – jednostavni, ovalni, sjedeći, ili na vrlo kratkoj peteljci, izduženo obrnuto jajoliki, pri vrhu tupo zašiljeni, prema dolje se postupno sužavaju, sitno dlakavi, 1 – 2 cm dugi.

Cvjetovi – pojedinačni ili po 2 – 4 u pazuhima listova, oko 1,5 cm dugi, zbijeni pri vrhu izbojka, smješteni na kratkim peteljkama, koje su 2 – 3

puta duže od male čaške. Zastavica i krila krunice iste su dužine kao čunić. U fenofazi cvjetanja veoma dekorativan grm.

Plod – plosnata mahuna, duga 2 – 4 (– 5) cm i široka 4 – 5 mm, izvana s dugim poleglim dlačicama; u početku zelena, u stadiju zrenja crna; sadrži više sjemenki.

Sjeme – maleno, sjajno, golo, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, helioforna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – suhi, otvoreni, sunčani, kameniti tereni u subalpskom vegetacijskom pojusu brojnih zajednica.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H.

Rasprostranjenost u BH – zabilježena je na brojnim bosanskim planinama, a u jugoistočnoj Hercegovini samo na Leotaru i Gljivi kod Trebinja i drugim okolnim mjestima.

Najbrojnije i najljepše populacije viđene su na padinama Trebevića iznad Sarajeva, na otvorenim kamenjarama, iznad cca 1.400 m nadmorske visine.

Njezini pojedinačni grmovi posebno dolaze do izražaja u fenofazi cvjetanja.



CHAMAECYTISUS HIRSUTUS (L.) Link

(Syn.: *Cytisus hirsutus* L.)

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Zanovijet dlakava

engl. n/d

fra. Cytise hérisé

njem. Behaarter Geissklee

tal. Citiso peloso

rus. n/d

Habitus – listopadni grmić, oko 30 – 100 (– 120) cm visine, poleglih ili uspravnih, tankih, dosta razgranatih grančica.

Kora – tanka, pri osnovi izdanaka tamnozelena, na sunčanoj strani smeđa, pokrivena dugačkim, sivim, odstojećim dlačicama.

Korijenov sustav – površinski, dosta dug.

Pupovi – naizmjenični, 2 – 3 mm dugi, gusto sivkasto dlakavi, pokriveni malim brojem ljuški.

Listovi – trodijelni, pojedini listići obrnuto-jajoliki do eliptični, ± 1 – 3 cm dugi, na naličju dlakavi (ime!). Dlačice strše i dosta su duge.

Cvjetovi – oko 2,5 cm dugi; po 1 – 4 u bočnim kiticama u pazusima listova. Krilca i čunić mnogo kraći od zastavice. Zastavica s tamnom smeđom mrljom. Čaška oko dva puta duža od peteljke cvjeteta.

Plod – mahuna, oko 2,5 – 4 cm duga i 6 – 8 mm široka, po cijeloj površini ima guste, duge dlake.

Sjeme – maleno, sjajno, golo, crvenkastožuto.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kserotermna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – V. (– VI.); već prema nadmorskoj visini.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

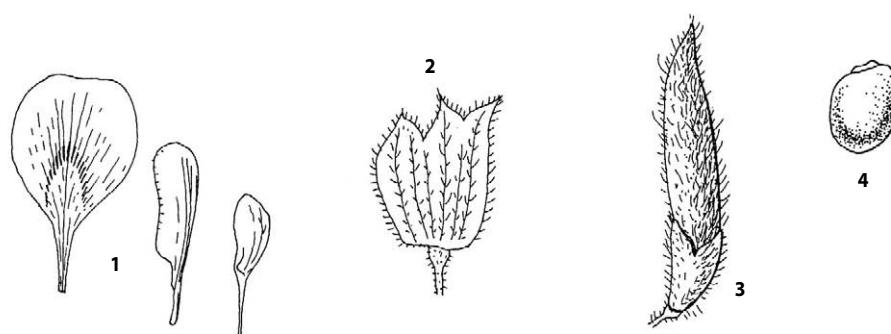
Stanište – svijetle, kserotermne šume i šikare od donjeg montanog do subalpskog pojasa.

Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. U svezi s velikom visinskom i ekološkom amplitudom izdiferencirao se veliki broj oblika. Tip vrste: subsp. **hirsutus** odlikuje se višim uzrastom (preko 1 m), listovima koji su s obje strane gusto dlakavi, a mahune i izbojci su mu gusto vunasto kudravi; subsp. **polytrichus** (MB.) Mayer karakterizira se manjim, više poleglim, uzrastom i manjim dimenzijama svih dijelova, te gušćom i mekanijom dlakavošću; subsp. **ciliatus** (Wahlenb.) Mayer ima habitus približno kao tip vrste, a mahune su mu gole ili samo po rubovima dlakave. Ovoj grupi pripada i subsp. **bosniacus** (G. Beck) Fukarek, koji se navodi za neke planine Bosne. Od onih vrsta zanovijeti kod kojih su cvjetovi smješteni u vršnim glavicama za nas su interesantne: **Chamaecytisus austriacus** (L.) Link, koja ima žute cvjetove, u zbijenim štitastim cvatovima, a visoka je 30 – 50 cm i **C. supinus** (L.) Link (syn.: *Cytisus capitatus* Scop.) koja izraste do oko 1 m visine, a ima žute cvjetove.



1. dijelovi vjenčića: zastavica, krilce, čunić, 2. raširena čaška, 3. zrela mahuna, 4. sjemenka



CYTISUS NIGRICANS L.

[Syn.: *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb.]

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (*Papilionaceae*)]

Crnkasta zanovijet

engl. Spike Broom

fra. Cytise noirissant

njem. Schwarzwerdender Glissklee,

Trauben G., Schwarzer Ginster

ita. Citiso scuro

rus. Острокильница чернющая

Habitus – listopadni, 30 – 60 (– 100) cm visoki grm gustih, uspravnih grana.

Kora – tanka, sivkasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, odlično veže zemljiste u kojem raste.

Pupovi – sitni, 1 – 2 mm dugi, neugledni.

Listovi – trodijelni, na dugo peteljci; pojedini listići sjedeći, na rubu cjeloviti, 1 – 2 cm dugi (srednji je najveći), ovalni do lancetasti (kopljasti), na licu tamnozeleni, goli, na naličju svjetlij, dlakavi. Sušenjem, listovi, kao izbojci i cvjetovi,

pocrne, pa je vrsti i dano tako znanstveno ime ("*nigricans!).*

Cvjetovi – po nekoliko cvjetova formiraju 10 – 30 cm dugi, uspravni grozd na vrhovima izbojaka. Pojedini cvjetiči oko 1 cm dugi, mirisni. U fenofazi cvjetanja grm je veoma dekorativan, jer je tada na njemu i preko 20-tak cvjetnih grozdova.

Plod i sjeme – do 3 cm duga, prileglo dlakava mahuna, s 5 – 8 mrkocrnih sjemenki.

Biologija – jednodomna, heliofilna, mezofilna ili kserofilna vrsta. Otvorna je jer sadrži alkaloid *citizin*.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII. (– VIII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – svijetle šume i šikare, rubovi šuma, šumske progale i čistine u nižim i brdskim polozajima. Traži duboka i hranjiva šumska zemljista.

Opća rasprostranjenost – srednja i jugoistočna Europa, Apeninski i Balkanski poluotok.

Rasprostranjenost u BH – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (nije rijetka), sjeverna Hercegovina.

Napomena – varijabilna vrsta; opisano je nekoliko infraspecijskih oblika.



CHAMAECYTISUS TOMMASINII (Vis.) Rothm.

(Syn.: *Cytisus tommasinii* Vis.,
C. pauciflorus G. Beck, non Willd.,
C. capitatus Jacq. var. *pauciflorus* Ebel)
Fam. bobovke, leptirinjače
[Fabaceae (Papilionaceae)]

Tomazinijeva žućica

engl. n/d

fra. n/d

njem. Tommasini-Geissklee

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – listopadni grmič, 40 – 50 (– 70) cm visine, uspravnih ili uzdižućih tankih grančica.

Kora – tanka, maslinastozelena, kasnije sivkasta.

Korijenov sustav – duboko prodire u zemljiste.

Pupovi – naizmjenični, 2 – 3 mm dugi, dlakavi, pokriveni malim brojem ljuški. Izbojci s kratkim poleglim dlačicama.

Listovi – trodijelni, na dugoj dlakavo peteljci (stapci); pojedini listići veoma varijabilni, eliptični ili izduženojajoliki, 10 – 20 mm dugi i 5 – 9 mm široki, na licu goli, na naličju i po rubu dlakavi. Listovi preko zime samo djelomično opadaju.

Cvjetovi – 15 – 18 mm dugi, po više cvjetova [3 – 6 (– 17)] formiraju vršnu glavicu; na kratkoj su peteljci (stapci) ili sjedeći. Čaška dlakava; gornja usna ima samo dva kratka zupca, a donja – tri.

Plod – mahune, 20 – 23 (– 25) mm duge i 5 – 6 mm široke, crnkaste, po cijeloj površini gusto pokrivene bijelim poleglim dlačicama.

Sjeme – 2 – 2,5 mm dugo i 2 mm široko, smeđe, golo i sjajno, ima mesnat privjesak.

Biologija – jednodomna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pretežno na otvorenim mjestima, livadama i kamenjarama, na rubovima šuma i šumaraka, do preko 1.000 m nadmorske visine.

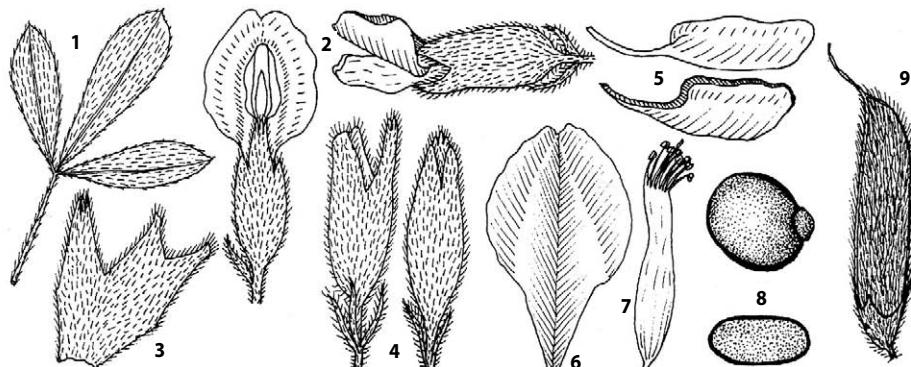
Opća rasprostranjenost – endem Dinarida (na jugoistoku dopire do sjeverne Albanije).

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Locus classicus – Crna Gora: Orjen: Krivošije, iznad Risna (Visiani, R. 1850: 265).

Napomena – opisan je takson: var. *keraunius* Malý K., koji je konstatiran na brojnim lokalitetima u široj okolini Sarajeva (Pale, Koran, Stambulčić, Romanija, Podvitez i dr.) na visini od 840 do 1.200 m. Imo višecvjetnu inflorescenciju [(5 –) 13 (– 17) cvjetova]; jedarce krunice 14 – 20 mm dugo, limunžuto, izvana ± poleglo dlakavo; lađica i krila sumpornožuti. Čaška stršeće dlakava; donja usna nerazdijeljena ili trozuba, 9 – 12 mm duga.



1. list, 2. cvjetovi s dviju strana, 3. razrezana i raširena čaška, 4. čaške s dviju strana, 5. lađice (čunići), 6. zastavica, 7. andreceum, 8. sjemenka, dolje: poprečni presjek, 9. mahuna



SAROTHAMNUS SCOPARIUS Wimm.

(Syn.: *Cytisus s.* Link, *Spartium s.* L.)

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Zečjak, zajik, lakotnik

engl. Scotch Broom, Broom

fra. Sarothamne à balais, Genêt à balais, g. common

njem. Besenginster, Besenstrauß

tal. Amaracciole, Ginestra de'carbonai estrici

rus. Жерновец прутьевидный, метельник п.

Habitus – listopadni grm visine 1,5 – 2 (– 4) m, s brojnim metličastim dugim izbojcima (od grana se prave metle).

Kora – kora starijih grana sivkasta, gola, tanka. Prošlogodišnje grančice su sivozelenkaste, s tamnozelenim uzdužnim bridovima; mlade grančice su potpuno i jednolično tamnozelene, bridaste, gole.

Korijenov sustav – površinski i mrežolik.

Pupovi – sitni, zaobljeni, goli, zelenkastosmeđi, redovito se nalaze po dva zajedno.

Listovi – spiralno raspoređeni, većinom sastavljeni od tri mala listića koja su cijelog ruba; u mladosti poleglodlakavi, kasnije goli, rano opadaju.

Cvjetovi – krupni (15 – 18 mm), tamnožuti, nalaze se u pazušcima listova. Obilno cvjetaju, pa su u toj fazi grmovi izuzetno dekorativni. Tučak je obrastao dlakama, ima spiralno smotani vrat.

Plod i sjeme – mahune plosnate, oko 5 – 6 cm duge i 1 (– 1,5) cm široke, na peteljci (stapci) dugoj oko 1,5 cm, povijene, na šavovima gusto trepavičavo dlakave, u početku svijetlozelene, kasnije potpuno crne, kožaste i sjajne, pucaju

po šavovima i izbacuju brojne sjemenke, koje su elipsaste, smeđe-crne, gole. Zriju tijekom srpnja/jula i tada mahune, uz blag prasak, pucaju, a tom prilikom dio sjemenki ispadne ili bude izbačen i po nekoliko metara od jedinke.

Biologija – jednodomna, heliofilna ili poluskiofilna, entomofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom (vrlo lako i brzo).

Stanište – za dobar i uspješan razvoj traži staništa s punim svjetлом ili polusjenu (heliofita ili poluskiofita) i dosta vlage.

Opća rasprostranjenost – zapadna i jugozapadna Europa (u području oceanske klime). U naše krajeve odavno je unesen kao važna zimska prehrana divljači. Na nekim lokalitetima tako se dobro aklimatizirao da ga neki autori smatraju našom autohtonom vrstom.

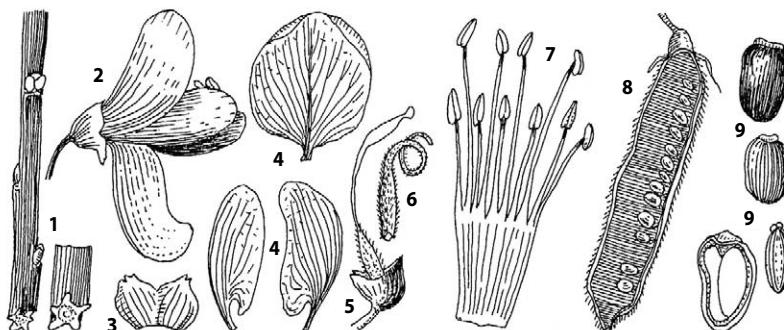
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko: guste populacije nalaze se na prostoru pred bosanskim ulazom u (cestovni) tunel na Ivanu, te na Rogoju.

Napomena – sve odlike lijepog dekorativnog grma ima samo ako ga uzgajamo na jako kiselim zemljjištima. U tom slučaju lako se uzgaja i brzo se obnavlja iz vlastitog sjemena. Pojedini metličasti ogranci stradaju mu od jako niskih temperatura.

Posebno je pogodan za uzgoj u vrtovima, oko vikendica u brdskom području. Postoji opasnost da ga u mladosti pojedu zečevi (imel), za vrijeme dugih i snijegom bogatih zima. Sadi se pojedinačno i u skupinama. Za dobar razvoj traži mjesto s punim svjetлом ili polusjenu. Vijek trajanja mu je kratak. Opisan je veliki broj kultivara.

1. dio grančice s pupoljcima, 2. cvijet sa strane, 3. raširena čaška, 4. dijelovi krunice, 5. cvijet bez latica, 6. plodnica s tučkom, 7. prašnici, 8. otvorena mahuna sa sjemenkama, 9. sjemenke, s raznih strana; dolje lijevo: uzdužni presjek





SPARTIUM JUNCEUM L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Žuka, brnistra

engl. Spanish Broom

fra. genêt d'Espagne

njem. Spanischer Ginster, Binsenginster,
Pfriemenginster

tal. Ginestra comune, G. odorosa

rus. Метельник, Испанский дрок обыкновенный

Habitus – veoma razgranat, 1 – 2 (– 5) m visok grm s gustim, uspravnim, šibolikometličastim, golum izbojcima, koji su okruglasti i plitko uzdužno izbrazdani.

Kora – kod debla žutozelenasta, kod grančica svjetlozelenata, tanka. I stablo i grane imaju 1 do 2 sloja palisadnog asimilacijskog tkiva, koje obavlja asimilaciju, posebno nakon opadanja listova.

Korijenov sustav – dobro razvijen, štiti zemljište od erozije, obogaćuje zemljište nitratima posredstvom krvžica od bakterija.

Pupovi – spiralno raspoređeni, međusobno jako udaljeni, prekriveni su osnovom lista ili nešto zadebljalim lisnim jastučićem.

Listovi – linealni, sitni (2 – 4 cm dugi i 1 – 1,5 cm široki), gotovo sjedeći, malobrojni su, u sušnom razdoblju opadaju.

Cvjetovi – zigomorfni, u rasutim vršnim grozdovima, na tankim peteljkama, 2 – 2,5 cm dugi,

imaju leptirasti oblik; gornja latica je najveća i obrazuje tzv. zastavicu (*vexillum*), dvije bočne latice su uže i obrazuju tzv. krila (*alaе*), a dvije najniže srasle su svojim rubovima u tzv. lađicu (*carina*); imaju 10 prašnika, koji su međusobno srasli u jednu cijev; lapovi čaške srasli u petozupčastu cijev, čaška na vrhu suhokožičasta; cvjetovi mirisni.

Plod – oko 4 – 8 cm duga i 0,5 – 0,8 cm široka, sivocrna, sjajna mahuna, koja se uzdužno otvara s dva zaklopca.

Sjeme – po 6 – 9 (– 18) u jednoj mahuni, okruglasto jajoliko, kestenastožute boje i sjajno.

Biologija – jednodomna, dvospolna, kserofilna vrsta. Lako podnosi sušu i buru, ali je osjetljiva prema hladnoći.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom.

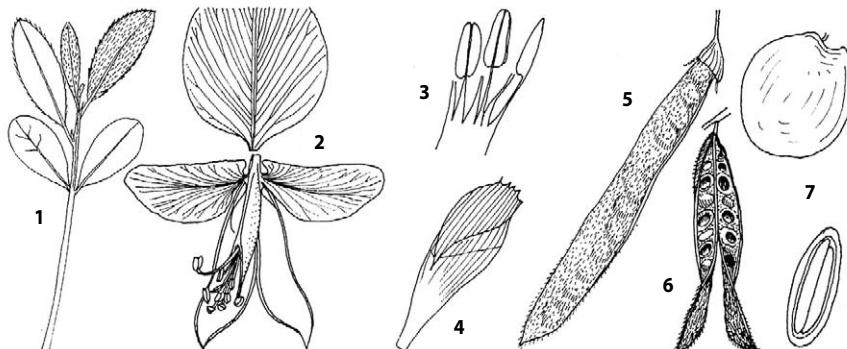
Stanište – najčešće u makiji, garizima i kamenjarima, a javlja se i na prijelaznim područjima od zimzelenih primorskih do listopadnih krških šuma. Nema velikih zahtjeva u pogledu kvalitete zemljišta, ali je najbjujnija na svežim zemljištima.

Opća rasprostranjenost – obalni pojas Sredozemlja i Jadrana.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina; uz morsku obalu.

Napomena – iz vlakana kore prave se mreže i konopci, a mlade grančice upotrebljavaju se u različite svrhe (metle, košare, otirači, za vezivanje vinove loze i dr.).



1. klijanac, 2. rašireni cvjet, 3. rašireni prašnici, 4. čaška, 5. zatvorena mahuna,
6. otvorena mahuna, 7. sjemenka, dolje: uzdužni presjek



CORONILLA EMERUS L.

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (Papilionaceae)]

Šibika

engl. Scorpion Senna

fra. Coronille-baguenaudier

njem. Strauchwicke, Strauchige Kronwicke

tal. Cornetta dondolina, Ginestra di bosco, Dondolino

rus. Вязель кустарниковый

Habitus – listopadni, najčešće oko 1 – 2 (– 3) m visok grm, uspravnih, bridastih, uglestih, vitkih i tankih grana.

Kora – kod mladih izbojaka zelena (ima i asimilacijsku ulogu), do zelenkastožuta, gola, kasnije zelenosiva.

Korijenov sustav – dobro prodire u matični supstrat.

Pupovi – zelenkastosmeđi, pustenasti, dosta sitni.

Listovi – neparno perasti, sadrže 7 – 9 obrnutojajolikih, 1 – 2 cm dugih, svijetlozelenih, golih listića.

Cvjetovi – oko 2 cm dugi, najčešće po 2 – 3 (– 4) (rjeđe do 12) zajedno u štitastom cvatu, na dujoj zajedničkoj peteljci. Čaška maslinastozelena, s kratkim zupcima.

Plod – viseća mahuna, 5 – 10 cm dužine i oko 2 mm širine, maslinastozelena, raspada se na pojedine segmente.

Sjeme – oko 3 mm dugo, tamnosmeđe do crne.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kserotermna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; često i kasnije.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u termofilnim zajednicama sveze *Ostryo-Carpinion orientalis*, te na kamenjarskim pašnjacima mediteranskog i submediteranskog područja, rjeđe u makiji. Nije izbirljiva u pogledu zemljišta: to su većinom suha i plitka zemljišta na vapnencu.

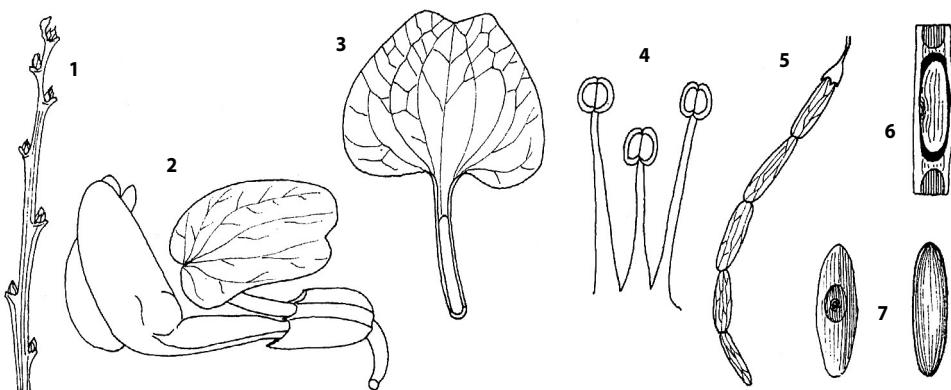
Opća rasprostranjenost – južna Europa, Krim, Mala Azija, Sirija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko), Hercegovina.

Napomena – prema obliku i veličini listova, te broju cvjetova u cvatu, opisano je nekoliko infraspecijskih oblika. Osim tipske vrste, za nas je najvažnija subsp. **emeroides** (Boiss. & Spruner Hayek (syn.: *C. e. L. var. multiflora* Čelak.) kod koje su cvjetovi samo 15 – 18 mm dugi u 5 – 8 [a ne u 2 – 3 (– 4)]-cvjetnim štitastim cvatovima, s ± 2 cm dugom peteljkom.

Šibika se često uzgaja kao ukrasna vrsta.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet, 3. zastavica, 4. prašnici, 5. mahuna,
6. dio mahune s jednom sjemenkom, 7. sjemenka s dviju strana



CALICOTOME INFESTA (C. Presl) Guss.(Syn.: *Spartium spinosum* C. Presl)

Fam. bobovke, leptirnjače

[Fabaceae (*Papilionaceae*)]**Hlapinika, kapinika****engl.** Thorned Calicotome**fra.** n/d**njem.** Kahler Dornginster, Dornklee, Dornhülse**tal.** Sparzio spinoso**rus.** n/d

Habitus – jako razgranat i trnovit grm, visine do 1 (~ 1,5) m. Izbojci uglasti, završavaju se dugim i vrlo oštrim, jakim trnovima.

Kora – tanka, zelenosiva i prileglo dlakava.

Korijenov sustav – dobro razvijen; odlično povezuje oskudno zemljишte na karbonatnim supstratima.

Pupovi – mali i neugledni.

Listovi – sastavljeni iz tri listića s peteljkom od oko 10 mm. Listići su s izraženim srednjim nervom, rano opadaju.

Cvjetovi – izrazito žuti, pojedinačni ili 2 – 4 u bočnim kiticama.

Brakteja čaške trodijelna. Čaška cvijeta stožasto-cjevasta i na vrhu tupa. Ona se za vrijeme rascvjetavanja vjenčića, otprilike u svojoj sredini, sve naokolo potpuno i pravilno odvoji, tako da gornji dio opane a na cvijetu ostaje samo donji dio s cijelim ili gotovo cijelim rubom.

Plod i sjeme – prileglo svilenasto dlakava mahuna, koja se otvara bočnim uzdužnim šavovima; sadrži više sjemenki. Duga je 25 – 30 mm i široka 5 – 6 mm.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseromorfnna i kserotermofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

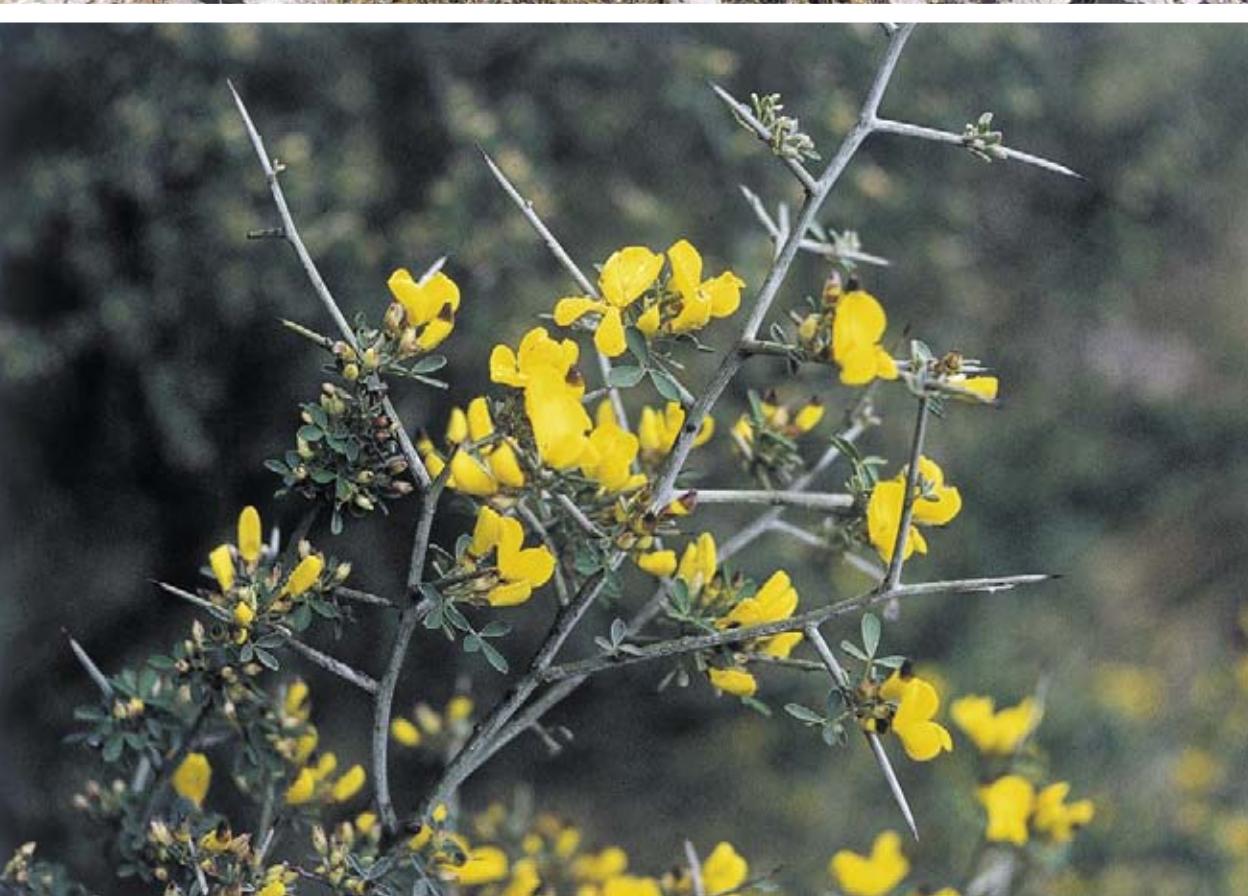
Stanište – karbonatne kamenjare, degradirana makija, garizi. Nalazimo je u visinskom rasponu od 0 do 700 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (Trebinje i dr.). Rijetka vrsta u našoj flori.

Napomena – u našoj dendroflori vjerojatno je zastupljena srodnna vrsta **C. villosa** (Pouret) Link, koja se, između ostalog, odlikuje gusto poleglo dlakavim mahunama (ime!).



RUTA DIVARICATA Ten.

[Syn.: *R. graveolens* L. subsp. *divaricata* (Ten.) Gams]
Fam. rutovke (*Rutaceae*)

Ruta, rutvica raskrečena

engl. n/d

fra. Rue

njem. Raute

tal. Ruta comune

rus. Рута обыкновенная

Habitus – listopadni polugrm visine 30 – 50 cm, čiji su donji dijelovi odrvenjeli, s uspravnim grančicama.

Kora – tanka, u početku zelena, kod starijih primjeraka sivkasta.

Korijenov sustav – dobro prodire u pukotine stijena i kamenjara.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – režnasto neparno perasti, a pojedini režnjevi jednostruko, dvostruko ili trostruko perasto dijeljeni, duž oboda (ruba) malo povjeni, plavičastozeleni; skoro su bez mirisa (!), za razliku od vrtne rutvice.

Cvjetovi – grupirani u cimozne cvatove na vrhu grančica; listići čaške zašiljeni, dugi 2 mm; latice žute, na rubu narovašene i blago valovite, duge 4 – 6 mm.

Plod i sjeme – 4 – 5-dijelni kvržičavi, režnjeviti tobolac (čahura), dug do 6 mm, s više sjemenki.

Biologija – dvospolna, termofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pukotine vapnenačkih stijena i kamenjare u mediteransko-montanom pojusu. Nalazimo je na nekim hercegovačkim lokalitetima do 1.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – toplijii predjeli Bosne i Hercegovine (više u Hercegovini!).

Napomena – u baštama i vrtovima u cijeloj Bosni i Hercegovini često se uzgaja **vrtna rutvica, sedef (R. graveolens** L.) (syn.: *R. hortensis* Miller) kao veoma omiljena i tražena vrsta u narodnoj medicini (koristi se list) i kao začinska biljka. Izraste u visinu 40 – 60 (~ 80) cm, a ima sve dijelove (posebno listove) veoma aromatične i s prodornim mirisom jer je u svim dijelovima prisutno eterično ulje, pa se naziva i "smrdljiva rutvica" (slika desno, dolje).



Tipično stanište rute (*Ruta divaricata* Ten.)



Vrtna rutvica (*Ruta graveolens* L.)

COTINUS COGGYGRIA Scop.

(Syn.: *Rhus cotinus* L.)

Fam. rujevke (*Anacardiaceae*)

Ruj, rujevina

engl. Young Fustic

fra. bois de fustet

njem. Perückenstrauch

tal. Legno giallo, Sommacco selvatico

rus. Скумпия, желтинник

Habitus – najčešće grm, rjeđe manje drvo, do 5 m visine, šibolikih, uspravnih i razgranatih grana.

Kora – crvenkastosiva, u starosti ljuškasta, ispučala.

Korijenov sustav – dubok do 1,5 m, dobro se zakorjenjuje u svakom zemljишtu te se upotrebljava za sanaciju erodiranih terena ili za vezivanje terena podložnih eroziji.

Pupovi – spiralno raspoređeni, maleni, zaoštreni, tamni, ljubičastomrki ili crvenosmeđi.

Listovi – oko 3 do 8 cm dugi i 4 – 7 cm široki, s 2 – 3 cm dugom peteljkom, cjelovitog ruba, goli, naizmjenični, na licu tamnozeleni, na naličju plavičasto zeleni, u jesen intenzivno pocrvene ("zaruje"), neugodnog su mirisa, aromatični.

Cvjetovi – dvospolni (rjeđe jednospolni), sitni, u rahlim terminalnim metlicama, imaju čašku s pet lapova i vjenčić s pet latica; na istim pri-mjercima nalaze se i dvospolni i sterilni cvjetovi; poslije cvatnje peteljke sterilnih cvjetova su

produžene i prekrivene modrocrvenkastim dlačicama.

Plod – kruškolika i duguljasta suha jednosjema koštinica, oko 5 mm duga, plosnata, mrežasto naborana, dozrijeva u srpnju/julu i kolovozu/augustu.

Sjeme – bubrežasto, sivosmeđe, tvrdo, klija druge godine.

Biologija – entomofilna vrsta s hermafroditnim poligamnim cvjetovima; izrazita termofilna, kserofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno (pretežno korjenovim izdancima i povaljenicama).

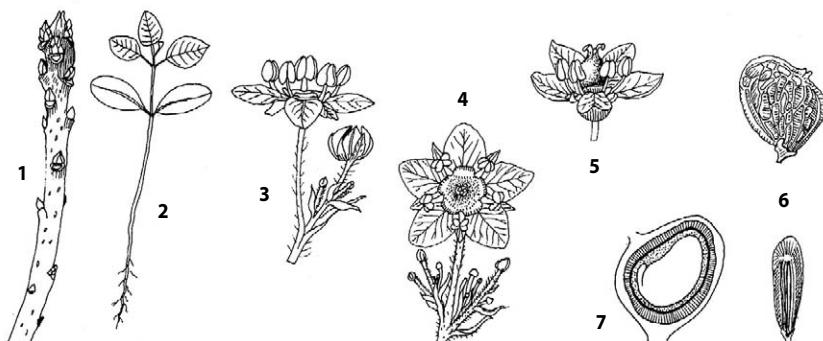
Stanište – na toplim staništima, najčešće u zoni termofilnih listopadnih šuma i šikara crnog i bijelog graba i u nekim zajednicama crnog bora, gdje obrazuje gусте šibljake, na otvorenim kamenjarama ili u rijetko sklopljenim šumama, penje se do preko 1.000 m nadmorske visine, najčešće se susreće na vagnencu i dolomitu, ali nije rijedak ni na serpentinitu; dobro podnosi plitko i skeletno tlo.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, Krim, Kavkaz i središnja Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – zbog visokog postotka tanina u listovima (17 – 23%) i kori upotrebljava se u kožarskoj industriji za štavljenje kože. Osim toga, upotrebljava se i u bojiteljstvu, pošto se u drvetu nalazi tinta pogodna za bojenje vune i kože u narančastu, grimiznu ili smeđu boju.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. muški cvijet, sa strane, 4. muški cvijet, odozgo,
5. dvospolni cvijet, 6. plod, s dviju strana, 7. plod, uzdužni presjek



Jesenji aspekt rujevine na dolomitima kod Konjica

RHUS CORIARIA L.

Fam. rujevke (*Anacardiaceae*)

Grozdasti ruj, sumak, šmak

engl. Sicilian Sumach, Tanners' Sumach

fra. sumac

njem. Gerbersumach

tal. Sommacco siciliano

rus. Сумах кожевенный

Habitus – listopadni grm 1 – 3 m visine, čiji pojedini ogranci mogu biti debeli i do 5 cm.

Kora – tanka, mrkosiva, kod mladih izbojaka gusto žljezdastodlakava.

Korijenov sustav – površinski, s gustom mrežom bočnih korjenova. Ima veliku izbojnu snagu iz žila.

Pupovi – polukuglasti, obrasli gustim svjetlosmeđim dlačicama.

Listovi – neparno perasti, 12 – 20 cm dugi, sastavljeni od 11 do 15 eliptičnih listića, dužine 2 – 4 cm, koji su na donjoj strani somotno-sivo dlakavi. Glavna peteljka (stapka) je plosnata i uskokrilata.

Cvjetovi – zbijeni u guste metličaste, do 25 cm duge cvatove pri vrhu grana, jednospolni, zelenkastobijeli.

Plodovi i sjeme – plosnate okrugle koštunice oko 4 – 6 mm promjera, srasle u crveni dlakave klip, žljezdastodlakave, opore, kiselog ukusa. Sazrijevaju kasno u jesen i ostanu na granama čak do proljeća. Sjeme sitno, crno.

Biologija – entomofilna, heliofilna, kserotermofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – javlja se u šikarama, kamenjarama, na strmim stjenovitim mjestima, u jarugama, bujičnim i ruč terenima mediteranskog i submediteranskog područja. U pogledu zemljišta grozdasti ruj nije izbirljiv, ali se najčešće nalazi na vrlo siromašnim i ispranim zemljištim, kako na vapnencu, tako na silikatu i laporu.

Visinska amplituda njegovih staništa je između 210 do preko 1.000 m nadmorske visine. Na planini Kožuf u Makedoniji penje se do 1.300 m nadmorske visine. Pretežno obrazuje čiste guste sastojine ili se javlja pojedinačno ili u manjim skupinama.

Opća rasprostranjenost – zemlje Sredozemlja, i dalje, na istok, sve do Irana i Afganistana.

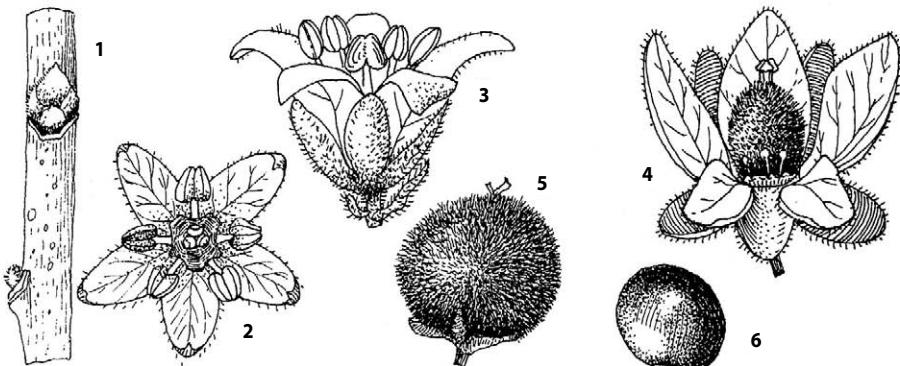
Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: rijetko (selo Duži kod Trebinja i dr.).

Napomena – služi kao sirovina za ekstrakciju taninskih tvari.

Kod nas se još uzgajaju u parkovima i vrtovima:

kiseli ruj (*R. typhina* L.), podrijetlom iz istočnih dijelova SAD, i rjeđe, **otrovni ruj (*R. toxicodendron* L.)**, također podrijetlom s istoka SAD. Obje vrste su veoma dekorativne. Prva vrsta koristi se često u hortikulti zbog slikovitog habitusa, listova i plodova, koji ostaju na granama još dugo nakon opadanja listova.



1. grančica s pupovima, 2. muški cvijet, pogled odozgo 3. muški cvijet, pogled sa strane, 4. ženski cvijet, pogled sa strane, 5. zreli plod, 6. koštica



Tipično stanište kod sela Duži nedaleko od Trebinja



PISTACIA LENTISCUS L.

Fam. rujevke (*Anacardiaceae*)

Tršlja

engl. Lentisk Pistache

fra. lenticisque

njem. Mastixbaum

tal. Lentisco, Lentischio, Sondro, Stinco

rus. Мастика

Habitus – zimzeleni grm ili nisko drvo, visine do 5 m, karakterističnog smolastog mirisa.

Kora – zelenosiva, u mladosti glatka, kasnije mrkozelenia i ispuca na sitne ljušte; ako se zareže, iz nje curi mirisni smolasti sok zvan mastiks, koji se koristi u medicini i industriji, a kojeg najviše ima u kulturnoj odlici var. **chia** DC., uzgajanoj u tu svrhu osobito na nekim otocima Egejskog mora, odakle se godišnje izvozi oko 200.000 kilograma.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire dosta duboko u skeletnu podlogu.

Listovi – zimzeleni, kožasti, sjajni, goli, parno perasti, dugi 5 – 10 cm, s 3 – 5 pari jajoliko-lancetastih listića, tupih vrhova, 2 – 4 cm dužine i oko 1 cm širine, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlij, s plosnatom (okriljenom), žljebastom glavnom peteljkom; imaju karakterističan miris.

Cvjetovi – tamnocrveni, sitni, zbijeni u resaste cvatove koji se razvijaju na mladim grančicama

u pazuhu listova. Imaju jednostavno ocvijeće sastavljeno iz 3 – 5 listića; tučak ima jedan vrat, koji je u gornjem dijelu troidjelno razdijeljen.

Plod – koštunica, okruglasta, 2 – 3 mm u promjeru, u početku crvenkasta, u stadiju zrenja crne boje, sadrži dosta masnog ulja. Plodovi su netrovni, ali zbog smolastog okusa i male sočnosti nisu za jelo.

Sjeme – jajoliko-okruglasta koštica, po jedna u plodu.

Biologija – dvodomna, entomofilna, kserofilna vrsta. Podnosi veliku žegu, sušu i zasjenu, kao i posolicu i zaslanjena zemljišta. Iz tih razloga može se s uspjehom koristiti pri ozelenjavanju terena uz morskou obalu.

Vrijeme cvjetanja – (III.) IV. – V.

Razmnožavanje – uglavnom iz sjemena.

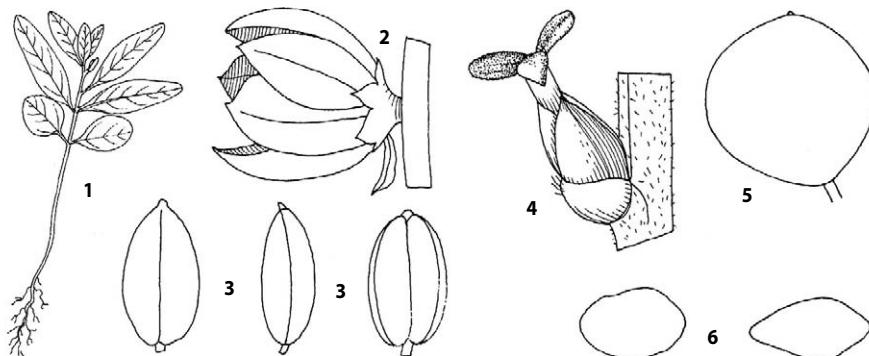
Stanište – ulazi u sastav makije, ali je zastupljena i na sunčanim, stjenovitim staništima eumediterskog područja; uspijeva na plitkim i skeletnim zemljištima.

Opća rasprostranjenost – zemlje oko Sredozemlja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Napomena – mastiks iz tršlje spada u najstarije balzame. Bio je poznat još 400 god. prije n. e.; poznivali su ga i upotrebljavali stari Grci i Rimljani, a bio je poznat u Egiptu, za vrijeme faraona. Upotrebljavao se kao lijek protiv raznih bolesti. Danas se mastiks najviše upotrebljava u industriji, za spravljanje lakova, firnisa, kita i dr.



1. kljianac, 2. muški cvijet, 3. prašnik s triju strana, 4. ženski cvijet, 5. koštunica, 6. koštica s dviju strana



PISTACIA TEREBINTHUS L.

Fam. rujevke (*Anacardiaceae*)

Primorska smrdljika

engl. Terebinth Pistache

fra. térébinthe

njem. Terebinthe

tal. Terebinto, Spaccasasso, Scornabocco, Cornucopia

rus. Сикия

Habitus – listopadni grm ili nisko drvo, do 8

(– 14) m visine i prsnog promjera do 1 m.

Kora – u mladosti glatka, kasnije mrežasto ispuča, tamnosmeđa, sadrži oko 25% tanina, te se upotrebljava u kožarskoj industriji za šavljenje kože.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ima sposobnost prodiranja u pukotine raspucalih vapneničkih stijena.

Pupovi – jajoliki, spiralno raspoređeni na izbojku, zeleni ili crvenkasti, tupo zašiljeni.

Listovi – neparno perasti, 9 – 16 cm dužine, sastavljeni većinom od sedam duguljasto jajolikih, golih, izrazito sjajnih, na licu tamnozelenih, na naličju svjetlozelenih, gotovo sjedećih, 3 – 6 cm dugih i 1,2 – 1,8 cm širokih listića i s okruglastom (neokriljenom) peteljkom. Na listovima se često pojavljuju šiške slične rogaču ("Judini rogači"), koje nastaju ubodom insekta *Aphis pistacia*.

Cvjetovi – žućkastozeleni, u 5 – 15 cm dugim uspravnim cvatovima; muški s 3 – 5 kratkih, gotovo sjedećih prašnika i velikim anterama; ženski s okruglastom plodnicom i kratkim trodijelnim vratom.

Plod – okruglasta ili jajolika koštunica veličine oko 8 mm, koja je u početku zelena, u stadiju zrenja smeđa do grimizno modra, dozrijeva krajem listopada/oktobra. U njoj ima oko 37% masnog ulja. Plodovi su jestivi u sirovom stanju, ali im je okus opor, nagorak, smolast i aromatičan.

Sjeme – okruglasta plosnata koštica, po jedna u koštunici. Klija druge godine nakon sjetve.

Biologija – dvodomna, entomofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – uglavnom iz sjemena.

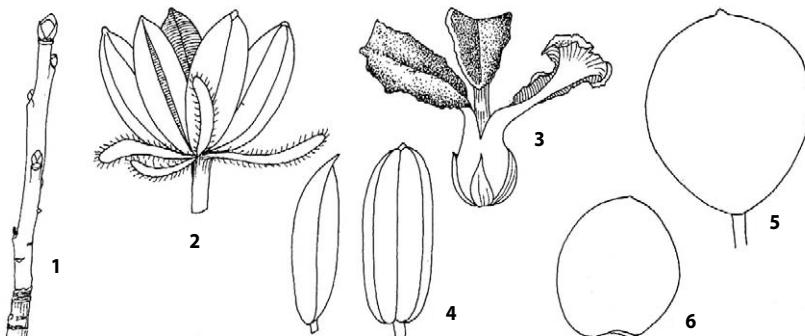
Stanište – najčešće u zoni listopadnih (i zimzelenih) primorskih šuma i šikara (makija, pseudomakija), na suhim, toplim, kamenitim i stjenovitim mjestima. Uz riječne tokove (npr. Neretva, Vardar i dr.) nalazi dublje u kopno. Penje se mjestimično do 700 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje.

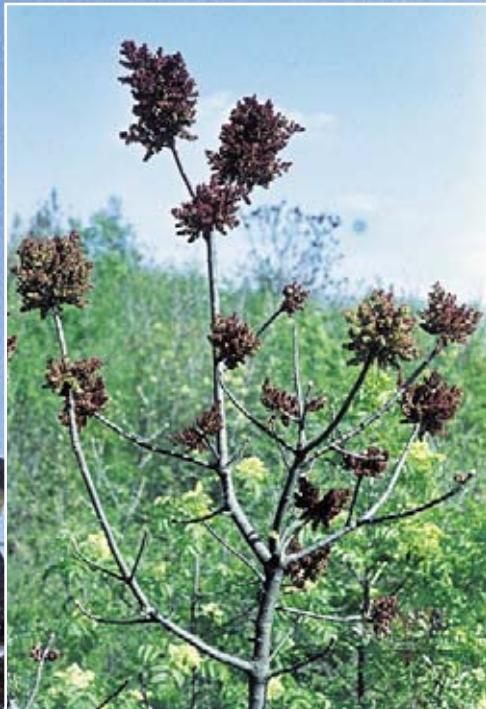
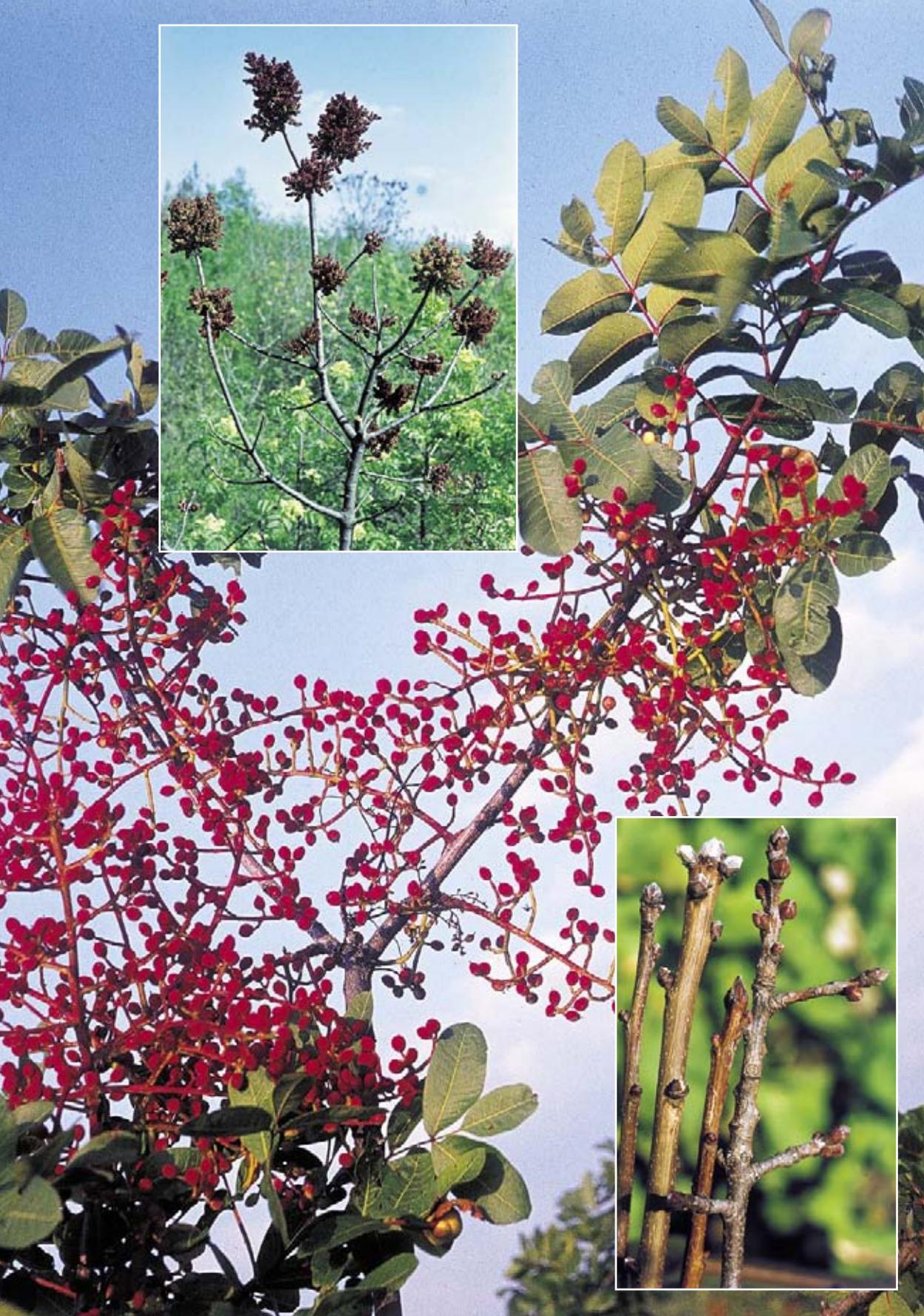
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (južni dijelovi platoa oko Stoca, a dolinom Neretve prodire duboko u kontinent; pojedini primjeri zastupljeni su čak na ušću Rakitnice iznad Konjica).

Napomena – u primorju, kao i u svim zemljama Sredozemlja, kultivira se u vrtovima tzv. **prava tršlja** (*P. vera* L.), koja je prirodno rasprostranjena na Maloj Aziji, Siriji, Mezopotamiji. To je listopadno drvo do 8 m visine. Listovi neparno perasti s 3 – 5 jajoliko okruglastih, sjedećih i s obje strane dlakavih listića. Sjemenke slične bademovim, poznate u trgovini kao "sirijski orasi". U Grčkoj, npr., uzgaja se na plantažama, zbog jestivih plodova.



1. grančica s pupovima, 2. muški cvijet, 3. ženski cvijet, 4. prašnik s dviju strana, 5. koštunica, 6. koštica



ACER CAMPESTRE L., s. lat.

Fam. javorovke (*Aceraceae*)

Klen, klen, poljski javor

engl. Common Maple

fra. Acérolle

njem. Massholder, Feldahorn

tal. Acero oppio, Testuccio, Loppio

rus. Клен полевой

Habitus – do oko 20 m visoko listopadno drvo ili veći grm. Deblo ima debljinu do 60 (- 80) cm.

Kora – svjetlosiva, hrapava, ljušti se mrežasto, oko 1 cm debela. Mlade grančice dlakave, često po dužini s plutastim rebrima (kod var. **suberosum** Rog. grančice su s izrazitim plutastim rebrima).

Korijenov sustav – sročlik, jako razveden, prodire duboko u zemljište.

Pupovi – sitni, bjeličasto dlakavi, s više široko jajolikih svjetlosmeđih do crvenosmeđih ljuški.

Listovi – oko 4 do 7 (- 10) cm dugi; lisna peteljka (stapka) do 10 cm duga, ± dlakava i crvenasta. Mladi listovi na presjeku ispuštaju bijeli sok.

Cvjetovi – u uspravnim (kasnije visećim) štastim cvatovima, u kojima ima 15 – 20 žučkasto-zelenih dvospolnih i jednospolnih cvjetića.

Plod i sjeme – okriljeni pucavac (kalavac), koji se u zrelom stanju raspada u dvije perutke koje su potpuno opružene (pod kutom od 180°), izvana su pustenaste [var. **campestre**; syn.: var. *leiocarpum* (Opiz) Wallr.] ili posve gole (var. **eriocarpum** Wallr.); 2,5 – 3 cm duge.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

Dobro tjera izdanke iz panja i korijena.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; nešto prije listanja, istodobno s listanjem ili poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pretežno u lišćarskim, mješovitim hrastovim šumama. Posebno ga ima u naplavnim šumama lužnjaka i poljskog jasena, te u šumama kitnjaka i običnog graba, cera i sladuna.

Najbolje uspijeva na rahlim, dubokim i mineralima bogatim zemljишta s blagim humusom.

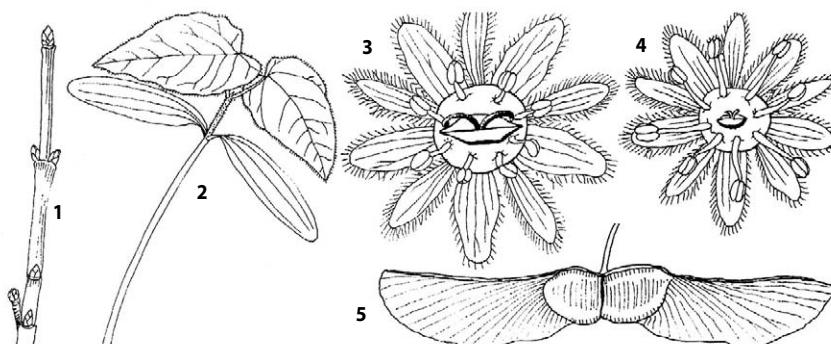
Opća rasprostranjenost – Europa, Krim, Kavkaz, Mala Azija, sjeverna Perzija (Iran), Turkestana, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna, skupna vrsta.

Prema Fu ka reku (1965.), može se reći da su na našem području zastupljene dvije vrste javora iz ove skupine. To su: **A. campestre** L. sensu stricto, s peterolapim listovima, koji je rasprostranjen u cijelom arealu na umjerenu do srednje vlažnim ili prilično vlažnim staništima i **A. marsicum** Gussone (**klenič** ili **suklen**), koji ima trolape i kožastije listove, a rasprostranjen je u jugoistočnoj Europi i Maloj Aziji. Obje ove vrste su veoma varijabilne i na našem terenu zastupljene s više podvrsta, varijeteta i forma. U okolini Mostara u Hercegovini naveden je hibrid između *A. campestre* L. i *A. monspessulanum* L., koji je opisan kao **A. × bornmüllerii** Borbás (**hibridni makljen**).



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženski cvijet, odozgo, 4. muški cvijet, odozgo, 5. plod



ACER HELDREICHII Orph.

Fam. javorovke (*Aceraceae*)

Planinski (grčki) javor

engl. n/d

fra. n/d

njem. Heldreichs-Ahorn

tal. Acero di Heldreich

rus. Клен Хелдричка

Habitus – srednje visoko listopadno drvo, često do preko 30 m visine i prsnog promjera preko 100 cm, pravog stabla i široke, okrugle, razgrane krošnje.

Kora – oko 1 cm debela, tamnosiva ili crveno-smeđa, plitko, nepravilno ispučala. Jednogo-dišni izbojci su crvenkasti, glatki, s mnogo markantnih lenticelā.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodiće u zemljишte. Ne strada od vjetroizvala.

Pupovi – oko 5 mm dugi, s više crvenkastih i golih ljsuk.

Listovi – do 14 cm dugi, 3 – 5-dijelni, s veoma duboko odvojenim bočnim režnjevima (gotovo do peteljke), na gornjoj strani goli, tamnozeleni, dolje sivi do sivozeleni i s pramenovima hrđastih dlačica među nervima. U jesen poprime intenzivnu žutu boju.

Cvjetovi – u dugim visećim grozdovima, koji su u početku uspravnji.

Plod i sjeme – ahenije duge oko 5 – 6 cm, koje stoje pod oštrim kutom; krila im se često

preklapaju (var. *macropterum* Vis.). Sazrijevaju u rujnu/septembru.

Biologija – entomofilna, jednodomna, acidofilna ili acidofilno-neutrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; poslije listanja ili za vrijeme listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

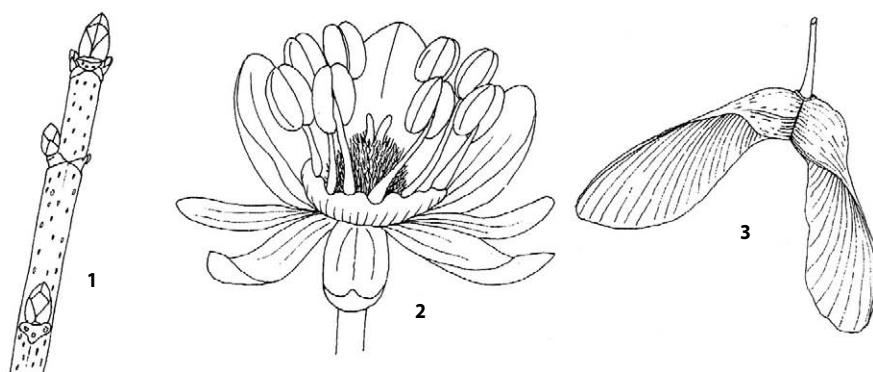
Stanište – u zoni četinjača i subalpskih bukovih šuma, te u zoni subalpskih vriština, kako na vapnenačkim tako na silikatnim masivima i na različitim tipovima zemljишta, od organomineralnih rendzina do kiselih smeđih zemljишta i podzola. Najčešće na sjevernim ekspozicijama i udolinama, na mjestima gdje se duže zadržava snijeg. Javlja se u rasponu od 1.000 do 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – endem Balkanskog poluotoka: Crna Gora, (Albanija?), Grčka, Bugarska.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg, Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (sjeverna granica je na planini Jahorini kod Sarajeva).

Napomena – u zavisnosti od ekoloških faktora i geografske udaljenosti izdiferencirao se veći broj oblika, od ranga podvrste do sitnih formi. Populacije u južnom dijelu areala imaju manje listove i perutke i pripadaju tipskom obliku subsp. *heldreichii*. Sjeverna podvrsta ima veće listove i perutke i pripada obliku subsp. *visianii* (Nyman) Malý (syn.: *A. macropterum* Visiani), koja je zastupljena na Ravnoj planini i Jahorini nedaleko od Pala (kod Sarajeva).



1. grančica s pupovima, 2. muški cvijet, 3. plod



ACER INTERMEDIUM Pančić

(Syn.: *A. hyrcanum* auct. balcan. non Fisch. & Meyer)
Fam. javorovke (*Aceraceae*)

Balkanski maklenić, Pančićev maklen

engl.	n/d
fra.	n/d
njem.	n/d
tal.	n/d
rus.	Клен средний

Habitus – do 10 (– 12) m visoko listopadno drvo široke, razgranate krošnje i (s) izrazitim debлом, koje može biti debelo do 50 cm. Sličan je javoru gluhaču (*A. obtusatum* Kit.).

Kora – sivosmeđa, u početku gola, u starijoj dobi ljuskasto ispuca. Dugi izbojci su žućkasti do zelenkastosmeđi; kora mu je posuta sivkastim, malo uzdignutim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u kamenitu podlogu. Odlično veže zemljište.

Pupovi – vršni pup je dvaput veći od bočnih, koji su tjesno priljubljeni uz izbojak, a leže na malo uzdignutom jastuku. Ispod vršnog pupa nalaze se dva vrlo mala ("zaspala") pupa. Pupove pokrivaju baršunaste ljske žućkastosmeđe boje, s tamnosmeđim vrhovima.

Listovi – polukožasti, peterolapi ili trolapi, dugi 5 – 8 (– 10) cm, svijetlozeleni, na donjoj strani u uglovima nerava (žilica) sa žućkastosmeđim čekinjastim dlačicama. Peteljka (stapka) lista zelenkastocrvenasta, duga 8 – 10 cm.

Cvjetovi – žućkastozeleni, brojni, u visećim metlicama; pojavljuju se u isto vrijeme s listanjem ili nešto kasnije. Cvjetne peteljke duge 4 – 5 cm, gole, čaškinih listića ima pet, oni su dugi 7 – 8 mm, široki 2 – 3 mm, zelenkastobjeličasti. Krunicni listići široki 3 – 5 mm, pri osnovi suženi, malo nadvisuju čaškine listiće. Prašnika obično ima 8.

Plod i sjeme – perutke su opružene pod oštrom kutom, duge su 2 – 2,5 (– 3) cm, vrhovi njihovih krilaca nikada se ne dodiruju, krilca su široka 0,5 – 1,5 cm a plodovi vise na dugim peteljkama. Zriju tijekom rujna/septembra.

Biologija – termofilna, heliofilna i kalcifilna vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz panjeva. Odlikuje se sporim rastom. Doživi starost do preko 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; usporedo s listanjem ili nešto kasnije.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – u krškim šumama, dopirući često do zone bukovih šuma u montanom vegetacijskom pojusu. Javlja se pojedinačno ili u manjim skupinama u raznim šumskim asocijacijama. Dopire do oko 1.300 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Balkanski poluotok; pripada balkanskom flornom geoelementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta; opisan veliki broj infraspecijskih oblika, kao npr.: var. *paradoxum* Bornmüller & Sintenis, var. *divaricatum* K. Malý; i dr.

U starijoj dendrološkoj literaturi ovaj javor je identificiran kao *A. hyrcanum* Fisch. & Meyer, s kojim je u srodstvu, ali pravi hirkanski javor ima areal na Kavkazu, u sjevernoj Maloj Aziji i Iranu.



ACER MONSPESSULANUM L.

(Syn.: *A. trilobatum* Lam., non Sternb.)

Fam. javorovke (*Aceraceae*)

Makljen, maklen

engl. Montpellier Maple

fra. Erable de Montpellier

njem. Französischer Massholder,
Dreilappiger Ahorn, Burgen-A.

tal. Acero spinoso, A. piccolo,
A. minore, Cestuccio

rus. Клен Монтпелиер

Habitus – listopadno, do oko 8 (rijetko i do 11) m visoko drvo ili grm, okruglaste i guste krošnje.

Kora – pepeljasta do sivkastosmeđa, ostaje dugo vremena glatka, kasnije sitno, ali duboko ispuca i potamni; mlade grančice su crvenkasto-smeđe i sjajne, s brojnim lenticelama.

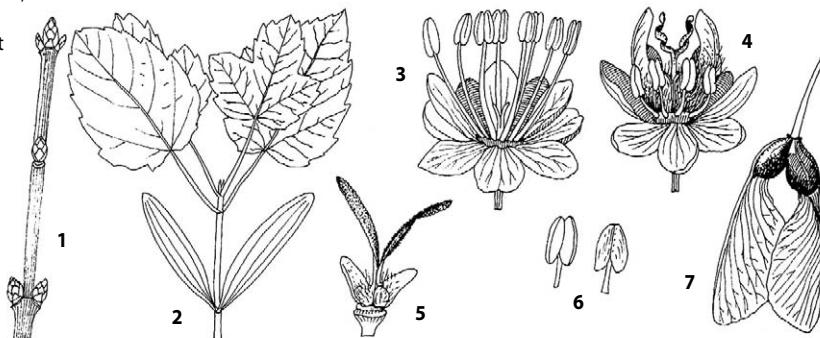
Korijenov sustav – prilagodljiv vrlo plitkim zemljjištima; dobro prodire u pukotine stijena.

Pupovi – sastavljeni od brojnih jajolikih, tupovrhih, golih ljušaka, koje su crvenkaste ili crnosmeđe.

Listovi – nasuprotni, jednostavnii, na 3 – 4 cm dugoj peteljci, 3-lapi (rijetko 5-lapi), na rubu cjevoviti ili plitko nazubljeni, srcolike ili okruglaste osnove; oko 2,5 – 4 cm dugi i do 7 cm široki, kožasti, goli, na licu tamnozeleni i sjajni, na naličju modrikastozeleni, u uglovima nerava dlakavi.

Cvjetovi – poligamni, u malocvjetnim cvatovima, koji su u početku uspravni, kasnije viseći. Krunični listići 4 – 5 mm dugi, žutozeleni.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. muški cvijet,
4. ženski cvijet nakon oplođenje,
5. tučak prije opršivanja,
6. prašnik s dviju strana,
7. plod



Plod i sjeme – krilati pucavac, koji se u zrelom stanju raspada u dvije perutke. Plod je okrugao, a krilca su 2 – 3 cm duga, ± paralelna, često se preklapaju i imaju crvenu boju.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kserofilna, kalcifilna i heliofilna, spororastuća vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije listanja ili u isto vrijeme.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pretežno u krškim šumama i šikarama mediteranskog prijelaznog i submediteranskog područja, ali nalazi duboko u kontinent, gdje raste na toplijim ekspozicijama i na strmim kamenitim terenima, osobito na vapnencu, u nižim predjelima, ali se, u našim krajevima, penje i do oko 1.500 m. Zastupljen je u brojnim šumskim zajednicama, kao npr. u zajednici bjelograba (*Carpinetum orientalis croaticum* Horvatić), crnog graba i jesenske šašike (*Seslerio-Ostryetum carpinifoliae* Horvat & Horvatić).

Opća rasprostranjenost – južna Europa, zapadna Azija, sjeverozapadna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u našoj flori zapaženi su brojni infraspecijski oblici. Osim tipa vrste - var. **monspessulanum** (syn.: f. *genuinum* Pax), koji se odlikuje srcolikom osnovom listova i 5 – 8 mm širokim krilcima plodova, zastupljen je i var.

illyricum (Jacqu.) Tausch. čiji su listovi na bazi zaravnjeni, okruglasti ili polusrcoliki s užim i zašiljenim lapovima, u odnosu na tip. Krilca ploda su mu nešto šira – oko 8 mm. Ovaj takson zastupljen je u istočnom dijelu areala.



ACER OBTUSATUM Kit.

[Syn.: *A. opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Kit.)

Gams]

Fam. javorovke (*Aceraceae*)

Javor gluhač (gluvač), javorac

engl. n/d

fra. Érable printannier

njem. Frühlings-Ahorn

tal. Loppo, Acero neapolitano, A. d'Ungheria

rus. n/d

Habitus – listopadno drvo visoko 15 – 25 m, čiji promjer može dostići i do 100 cm.

Kora – kod mlađih grančica je crvenkasta, pokrivena brojnim sitnim izduženim ili ovalnim lenticelama; kod starijih primjeraka ispupa i pločasto se ljušti.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – oko 3 – 4 mm dugi, s brojnim, kratko zašiljenim ljuskama, čiji su rubovi sivkasto dlakavi, a imaju po sebi tamnije smeđe i svjetlijе sive površine.

Listovi – veoma varijabilni. Peteljka 5 – 12 cm duga, debela, zelenocrvenkasta ili zelenosmeđa, lisna plojka na licu gola, tamnozelenata, na naličju gusto sivo dlakava, oko 10 cm duga i do 12 cm široka. U jesen listovi poprime narančastu do narančastocrvenu boju.

Cvjetovi – u visećim štitastim metlicama, svijetložuti.

Plod i sjeme – okriljeni pucavac (kalavac), 2,5 do 3,5 cm dužine, koji se u zreлом stanju

raspada u 2 perutke, koje su pod veoma oštrim kutom i čija su krila u osnovi vrlo sužena. Zrije u listopadu/oktobru.

Biologija – jednodomna, entomofilna, termofilna i heliofilna, brzorastuća vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V.; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pretežno na terenima našeg visokog krša, gdje se javlja pojedinačno ili u skupinama u termofilnim hrastovim, crnograbovim i crnoborovim šumama, dopirući do donje granice bukove regije [od 500 do 1.200 (- 1.600) m nadmorske visine]. Zastupljen je u brojnim šumskim zajednicama.

Vidno mjesto ima npr. u šumi *Fagetum croaticum seslerietosum* Horvat, a u srednjoj i zapadnoj Bosni opisana je zajednica gluhača i bukve (*Acer obtusati* - *Fagetum Fab.*, Fuk. & Stef.).

Opća rasprostranjenost – južna Europa, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (rijetko: južna Slovenija), H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

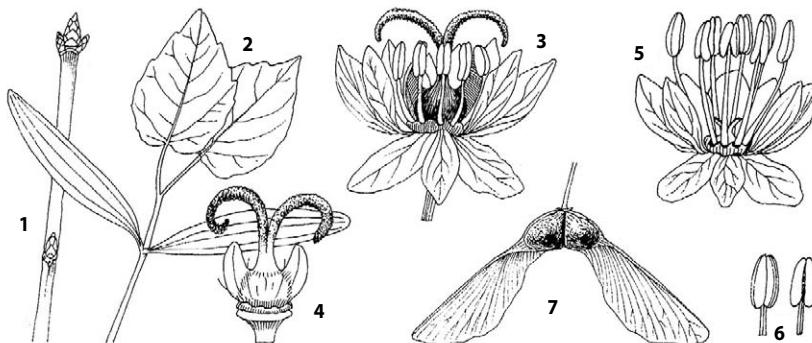
Napomena – veoma varijabilna vrsta.

Spominjemo tzv. **bosanski javor** (*A. o.* Kit. var.

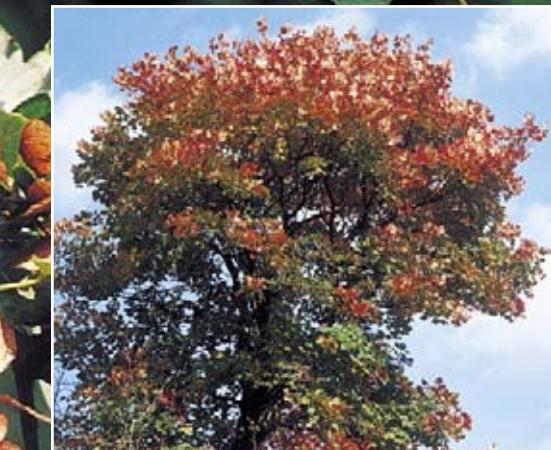
bosniacum K. Malý) koji se odlikuje gustom, kratkom dlakavošću ovogodišnjih izbojaka i lisnih peteljki (dok su kod tipskog oblika potpuno goli). Klasično nalazište je na Igmanu kod Sarajeva, ali se ovaj takson nalazi pojedinačno u cijelom arealu vrste.

U Italiji, južnoj Francuskoj i sjevernoj Španjolskoj zastupljena je srodrna vrsta – ***Acer opalus*** Mill.

(syn.: *A. italicum* Lauth.), koja se neznatno razlikuje od gluhača.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženski cvijet, 4. plodnica s tučkom,
5. muški cvijet, 6. prašnik s dviju strana, 7. plod



ACER PLATANOIDES L.

Fam. javorovke (Aceraceae)

Mliječ, mleč, mlječak

engl. Norway-maple

fra. Érable plane, plaine

njem. Spitz-Ahorn

tal. Acero riccio

rus. Клен остролистный, к. чинаровидный

Habitus – listopadno drvo do 20 (– 35) m

visoko, s dosta gustom, izduženo jajolikom krošnjom i pravim, okruglim deblom, koje ponekad može dostići debljinu i do 100 cm.

Kora – oko 1 cm debela, tamnosmeđa, s

brojnim sitnim i plitkim, uzdužnim, mrežastim brazdama (ne ljušti se kao kod gorskog javora!).

Korijenov sustav – sastavljen pretežno od dobro razvijenih bočnih žila, koje ne prodiru mnogo u dubinu, ali zato zahvaćaju veliku površinu. Razvija ektotrofnu mikorizu.

Pupovi – sjajni, smeđecrveni, oko 3 mm dugi; ljsus po rubu sitno dlakave. Vršni pupoljak uvijek krupniji od bočnih.

Listovi – na 4 – 21 cm dugim, tankim, najčešće crvenim peteljkama; lisna plojka s obje strane sjajnozelenata, gola, ili je duž nerava na donjoj strani fino dlakava, 5 – 16 cm duga i 8 – 25 cm široka. Iz prekinutih peteljki i lisne nervature kapljice bijeli mliječni sok (ime!).

Cvjetovi – javljaju se kao ženski, muški i hermafroditni. Boja im je žutozelena, a javljaju se u uspravnim cvatovima.

Plod i sjeme – krilati pucavac (kalavac), koji se u zrelog stanju raspada u 2 perutke. Krilca ploda su pod tupim kutom od 180°, a sjeme plosnato. Klija epigeično.

Biologija – jednodomna ili dvodomna, entomofilna, u mладости brzorastuća vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – za razliku od gorskog javora, mliječ ima optimum u nižem području hrastovih i brdskih bukovih šuma, a penje se i više, do pojasa četinarskih šuma.

Traži bogata, rahlia i svježija zemljišta. Ne obrazuje nikad čiste sastojine; javlja se pojedinačno, ili po nekoliko stabala zajedno u brojnim šumskim zajednicama.

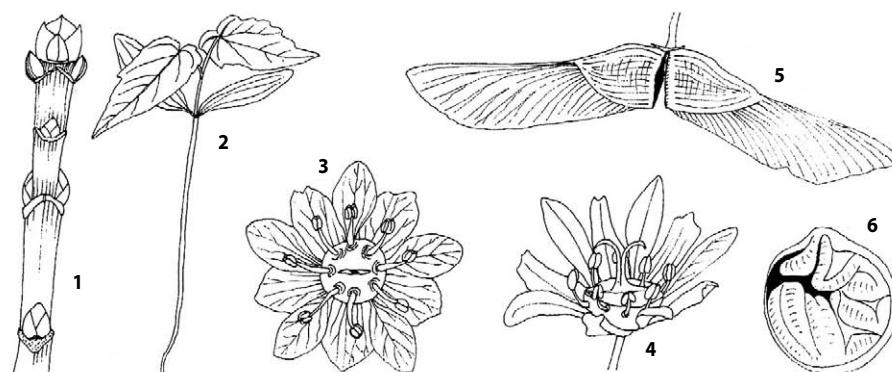
Vidno mjesto, npr., ima u asocijaciji gorskog javora i bijelog jasena (*Aceri-Fraxinetum croaticum* Horvat i A.-F. serbicum Rudski).

Opća rasprostranjenost – gotovo cijela Europa, zapadna Azija, Krim, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – na prirodnim staništima ne pokazuje variranje kao ostale vrste javorâ. Međutim, hortikultura poznaće brojne vrtne oblike, koji su veoma dekorativni i nalaze široku primjenu u vrtnoj arhitekturi, npr.: f. **schwedleri** K. Koch čiji su izbojci crveni, a listovi poprime tamnocrvenozelenu boju, dok su lisne peteljke i lisni nervi crveni; f. **variegatum** West., s bijelo prošaranim listovima; f. **pendulum** Niemetz, s visećim granama, te brojne druge forme.



1. grančica s pupovima, 2. kljanac, 3. muški cvijet odozgo, 4. ženski cvijet sa strane, 5. plod, 6. sjeme, uzdužni presjek



ACER PSEUDOPLATANUS L.

Fam. javorovke (Aceraceae)

Gorski (bijeli) javor

engl. Sycomore

fra. Érable sycomore, faux sycomore

njem. Berg-Ahorn, Urle

tal. Acero di montagna, A. di Monte, A. bianco, Loppone

rus. Клен явор, клен ложноплатановый

Habitus – listopadno drvo oko 25 – 30 (– 40) m visoko, dosta nepravilnog debla, koje može biti debelo do oko 1 (– 2,5) m. Krošnja mu je veoma granata i voluminozna.

Kora – oko 1 cm debela, u početku glatka, kasnije puca u obliku širokih, nepravilnih, tankih, crvenkastosmeđih, ljkuskastih ploča, koje postupno otpadaju.

Korijenov sustav – u mladosti ima žlu srčanicu, kasnije duboke bočne, veoma razgranate, žile.

Pupovi – s brojnim maslinastozelenim, široko jajolikim i kratko zašiljenim ljkuskama, koje su po rubu crnosmeđe. Terminalni su nešto krupniji od bočnih.

Listovi – nasuprotni, jednostavnji, dlanasto režnjeviti, oko 8 – 16 cm dugi i do 20 cm široki; na dugačkoj peteljci; na licu tamnozeleni, na naličju sivozeleni i duž nerava dlakavi; palistički jezičasti, svjetlozeleni, brzo opadaju. Lista u travnju/aprilu.

Cvjetovi – hermafroditni, ali su često i jednospolni, žućkasto zeleni, viseći.

Plod i sjeme – krilati pucavac (kalavac), koji se u zrelostanju raspada u dvije perutke, čija

krila zaklapaju oštar kut, a unutrašnji rubovi su ± paralelni. Sjeme je na poprečnom presjeku okruglasto. Sazrijeva u rujnu/septembru i nakon zrenja postupno opada.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna vrsta. Dostiže starost do oko 400 godina.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; poslije olistavanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – duboka, svježa, rahla i humusom bogata zemljišta, pretežno u montanom i subalpskom pojusu: u regiji bukve, te u mješovitim šumama lišćara i četinara. Kao karakteristična vrsta sveze bukovih šuma (*Fagion illyricum* Horvat) zastupljen u brojnim zajednicama. Kao edifikator dolazi u asocijaciji javora i gorskog (bijelog) jasena (*Aceri-Fraxinetum croaticum* Horvat i A.-F. *serbicum* Rudski), a pojedinačno ga nalazimo u mješovitoj bukovo-jelovojoj šumi (*Abieti-Fagetum*), sve do pojasa subalpske bukve.

Opća rasprostranjenost – zapadna, srednja i južna Europa, Kavkaz, sjeverni dijelovi Male Azije.

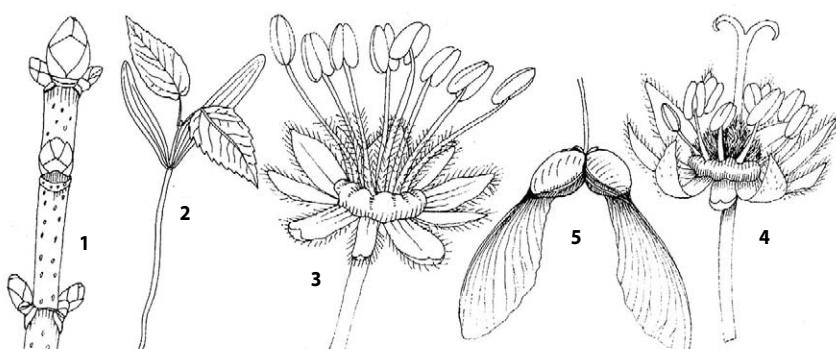
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta, te je, prema obliku i dlakavosti listova i plodova, opisan veći broj taksona.

Postoje brojne hortikulturne odlike, koje se često viđaju u vrtovima, parkovima i alejama, kao npr.: f. **atropurpureum** Späth, čiji su listovi na gornjoj strani tamnozeleni, a na donjoj ljubičastopurpurni; f. **variegatum** West, čiji su izbojci crveni, a listovi sitno bijelo prošarani; f. **flavovariegatum** Hayne, kod kojeg su listovi žuto prošarani, i brojni drugi oblici.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. muški cvijet sa strane,
4. ženski cvijet,
5. plod





ACER TATARICUM L.

Fam. javorovke (Aceraceae)

Žestika, žešlja, žesta

engl. n/d

fra. Érable de Tartarie

njem. Schwarzring-Ahorn, Tatarischer Ahorn

tal. Acero Tatarico

rus. Клен татарский

Habitus – listopadni grm ili drvo nepravilno razgranate krošnje, koje izraste u visinu do oko 8 (– 12) m i s prsnim promjerom debla do 90 cm.

Kora – dugo vremena glatka, u mladosti svjetlosiva, kasnije poprimi tamnosivu boju i plitko uzdužno ispuca, osobito u donjem dijelu.

Korijenov sustav – jako razvijen, srcolik.

Pupovi – vrlo sitni (do 3 mm dugi), pokriveni brojnim, ovalnim, tamnosmeđim ljkuskama.

Terminalni pup iste veličine ili nešto krupniji od bočnih.

Listovi – na 2 – 5 cm dugoj peteljci, dvostruko i nepravilno nazubljena ruba, ponekad ± neupadljivo lapoviti (režnjeviti); 5 – 10 (– 12) cm dugi i 3 do 8 cm široki, na licu goli, tamnozeleni, na naličju svjetlij, po nervima sitno dlakavi, u jesen poprime crvenu boju.

Cvjetovi – poligamni; u uspravnim, 5 – 10 cm dugim metlicama (sličnim grozdovima), koje se razvijaju na vrhu izbojaka; krunični listići oko 4 mm dugi, bjeličasti, nešto dlakavi.

Plod i sjeme – oko 2 – 3 cm duga krilata ahenijska, s paralelnim krilcima koji su nešto savijeni

jedan prema drugom. Prije sazrijevanja su prozračno crveni, kasnije hrđastosmeđi.

Biologija – jednodomna, entomofilna, pretežno mezofilna vrsta. Klija epigeično.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vrsta ravničarskih i brežuljkastih krajeva gdje raste na vlažnim i dubljim, hranjivim zemljištima. Dobro podnosi zaslanjenu podlogu. Zastupljena je u brojnim asocijacijama, a osobito je česta u zajednicama lužnjaka i poljskog jasena (*Querco-Fraxinetum* Rudski), cera i sladuna (*Quercetum farnetto-cerris* Rudski), kitnjaka i običnog graba (*Querco-Carpinetum* Horvat) i dr.

Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa, Mala Azija, Armenija i Kavkaz.

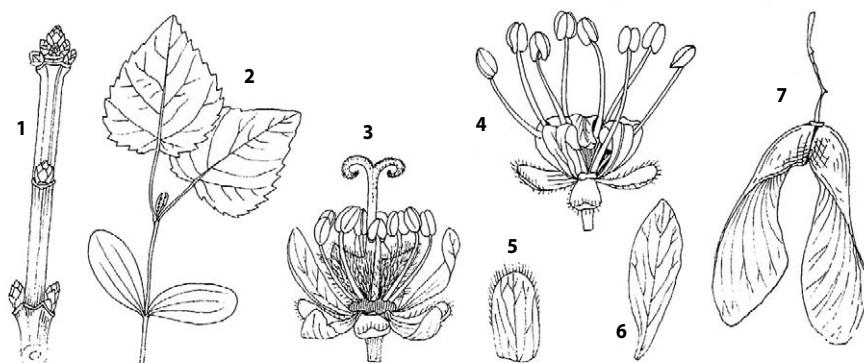
Rasprostranjenost u susjedstvu – S (rijetko: jugozapadno Dolenjsko), H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna.

Napomena – dosta varijabilna vrsta. U našim krajevima, osim var. **tataricum** (syn.: *A. t. L.* var. *genuinum* Raciborski), zastupljen je i var.

hebecarpum Schwerin čije su ahenije ± dlakave (kod tipskog oblika su najčešće gole!), te brojne forme. Žestiku cijene u hortikulturi, gdje dolazi do punog izražaja kao soliter (samac).

Sličan žestiki, u našim parkovima se rjeđe uzgaja **kineski** ili **mandžurski javor** (*A. ginnala* Maxim.), kojeg neki smatraju samo varijetetom od *A. tataricum* L. Domovina mu je u srednjoj i sjevernoj Kini, Japanu i Mandžuriji. Listovi su mu s tri izrazita režnja, od kojih je srednji najveći, a krila ploda su mu gotovo paralelna.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženski cvijet, 4. muški cvijet, 5. lap, 6. latica, 7. plod



AESCULUS HIPPOCASTANUM L.

Fam. kestenjevke (*Hippocastanaceae*)

Kesten divlji

engl. Common Horsechestnut, Buckeye

fra. marronnier d'Inde, marronier faux-châtaignier

njem. gemeine Rosskastanie

tal. Ippocastano, Castagno d'India

rus. Каштан конский

Habitus – listopadno drvo do 25 (- 30) m visine i prsnog promjera do 100 cm; široko razgranato, krošnja okruglasta, gusto lisnata, voluminozna i kompaktna.

Kora – na mlađim izbojcima glatka, sivkastosmeđa, na starijim stablima crnkastosiva, sitno ispučana i ljušti se u tankim ljkuskama, oko 1 cm debela.

Korijenov sustav – jako razvijen, površinski, u mladosti se formira glavni korijen, kasnije se obrazuje brojno bočno korjenje.

Pupovi – pokriveni velikim i širokim, zašiljenim, smolastoljepljivim ljkuskama crvenosmeđe boje. Terminalni pup je najveći (do 2,5 cm), bočni su nasuprotni i vrhom su jače otklonjeni.

Listovi – nasuprotni, dlanasti, imaju 3 – 7 (- 9) listića na zajedničkoj dugačkoj peteljci, dugoj 15 – 20 cm, od njih je srednji najveći, a donja dva su najmanja, svi oni su do oko 15 cm dugi.

Cvjetovi – u velikim uspravnim, piramidalnim cvatovima, dugim 20 – 30 cm, zigomorfni (monosimetrični), pored dvospolnih, nalaze se na istoj biljci redovito i jednospolni cvjetovi.

Plod – okrugli tobolac u promjeru oko 6 cm, s vanjske strane s mekanim bodljama (ježast) i dlakama, u njemu se nalaze malobrojne (1 – 3) sjemenke; nakon sazrijevanja puca na tri dijela. Sazrijeva u kolovozu/augustu i rujnu/septembru.

Sjeme – krupno, okruglasto i nešto plosnato, površina mu je pokrivena čvrstom, smeđom i sjajnom lupinom, neprijatnog je okusa i vrlo gorko, rado ga jedu životinje (ovce, svinje i dr.). Ima različitu primjenu. Turci su upotrebljavali sjeme kao lijek za konje (ime!).

Biologija – entomofilna vrsta, s poligamnim cvjetovima, mezofil, podnosi dobro sjenu; termofilna (toploljubiva) ali podnosi dobro i hladnoću i sušu. Odlikuje se brzim rastom.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; odmah poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pretežno duboka i humozna zemljišta u klisurama i dolinama rijeka, gdje dolazi u sastavu priobalnih šuma.

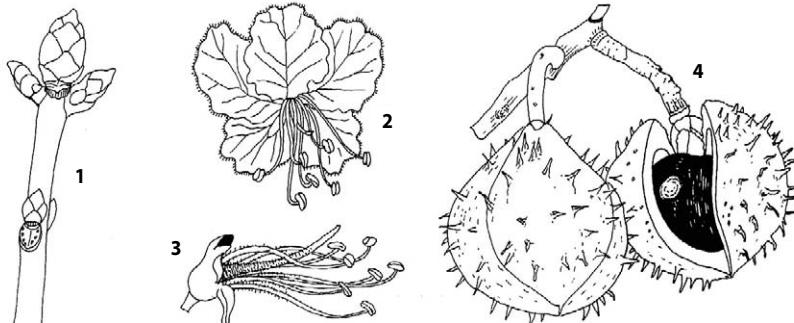
Opća rasprostranjenost – endem južnog dijela Balkanskog poluotoka: Makedonija, Bugarska, Grčka (Tesalija, Epir), Albanija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – prirodno samo u Makedoniji: sliv Drima od Ohridske kotline do Stogova i Bistre, oko izvorišta rijeke Treske.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (veoma čest, ali samo u kulturi).

Napomena – zbog izvanrednih dekorativnih svojstava divlji kesten se mnogo upotrebljava kao ukrasna vrsta u parkovima; kao soliter (samac) ili u skupinama, te u drvoređima. Postoje brojni hortikulturni oblici, koji nalaze široku primjenu kod ozelenjavanja gradova i drugih naseljenih mjestâ. Danas su svi kultivirani primjerici napanđnuti monofagnim štetnikom – novim kukcem KESTENOVIM MOLJCEM – MINEROM LISTA (*Cameraria ohridella*) koji izaziva nekrozu listova (velike minirane mrlje na licu listova) što utječe na ornamentalna svojstva stabla, jer listovi već tijekom ljeta poprime smeđu boju, što izaziva zastoj u rastu i, katkad, sušenje stabla ili njegovih grana.

1. grančica s pupovima,
2. cvijet, 3. cvijet bez latica, 4. grančica s plodovima





ILEX AQUIFOLIUM L.

Fam. božikovinovke (*Aquifoliaceae*)

Božikovina, zelenika

engl. English Holly

fra. houx

njem. Stechpalme, Hülse

tal. Agrifoglio

rus. Падуб

Habitus – zimzeleni grm ili nisko drvo, do 5, izuzetno 10 m visine i prsnog promjera do 30 cm; u atlantskom dijelu areala dostiže veće dimenzije.

Kora – tamnozelenata, tanka, kasnije prošarano pepljastosiva, raspucala.

Korijenov sustav – jak i razgranat.

Pupovi – kratki, zašiljeni.

Listovi – kožasti, na licu tamnozeleni, sjajni, na naličju otvorenozeleni, 5 – 8 cm dugi i 3 – 4,5 cm široki, na gornjim granama su manje bodljasti.

Cvjetovi – bledožućkasti, imaju ili zakržljale plodnice ili neplodne prašnike, pa su samo prividno dvospolni, ali su stvarno jednospolni i dvodomni. Stoe u paštastim cvatovima.

Plod – crvena koštunica, veličine graška, sjajna, sadrži 4 – 5 sjemenki, stoji na 7 – 8 (– 10) mm dugoj peteljci. Sazrijeva u studenom/novemburu i prosincu/decembru; ostaje na granama do proljeća. U slobodnoj prirodi rijetko se mogu naći primjerici s limunskožutim koštunicama (f. *bacciflava*); donja slika: desno.

Sjeme – ovalno, s jedne strane bridasto, uzdužno plitko izbrzdano i sprugano, tvrdovito, klijira tek dvije godine nakon sjetve.

Biologija – entomofilna, sciofilna vrsta (ali dobro podnosi i svjetlo). Raste vrlo sporo i može doživjeti starost od više stotina godina.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

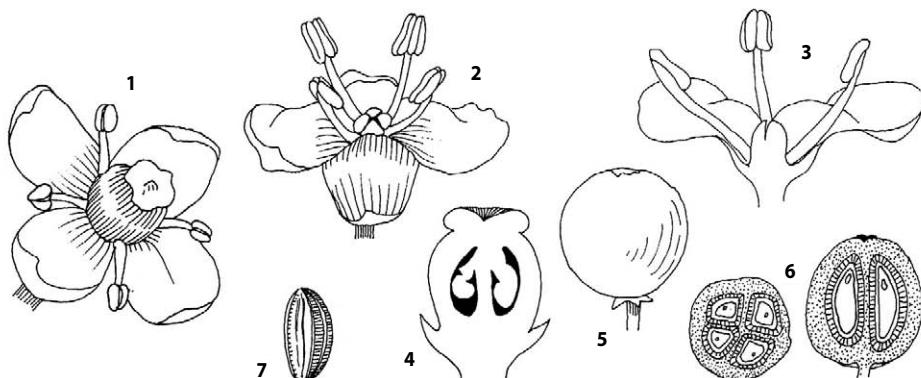
Stanište – pretežno u planinskim krajevima, i to ponajprije u tamnim bukovovo-jelovim i bukovim šumama; traži dublja, rahlia i bogata vapnenička zemljišta. Često je nalazimo u vidu manjih šumica gdje gusto pokriva površinu od nekoliko stotina četvornih metara, inače je nalazimo pojedinačno ili u manjim grupicama. Penje se do 1.200 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Perzija (Iran), sjeverozapadna Afrika (Tunis, Alžir). Pripada atlantskom flornom elementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko).

Napomena – zbog zanimljivih zimzelenih listova, kompaktnog i pravilnog habitusa, te zbog crvenih plodova, koji se preko zime zadržavaju na grančicama, veoma cijenjena vrsta u hortikulturi [postoji nekoliko kultivara u pogledu boje lisne plojke i boje plodova (koštunica)]. Često se uzgaja u parkovima i vrtovima, a upotrebljiva je i za živice. Dobro podnosi gradski klimat.



1. ženski cvijet odozgo, 2. muški cvijet, 3. muški cvijet, uzdužni presjek, 4. tučak, uzdužni presjek, 5. plod, 6. plod, poprečni i uzdužni presjek, 7. sjemenka



EUONYMUS EUROPAEUS L.

(Syn.: *E. vulgaris* Mill.)

Fam. kurikovke (*Celastraceae*)

Kurika obična

engl. Spindle-tree, Prickwood

fra. Fusain, cherme

njem. Gemeiner Spindelstrauch, Pfaffenkäppchen, Käppchen Fusaria

tal. Fusaria comune, Berretto da prete, Corallini

rus. Бересклет европейский

Habitus – listopadni grm ili omanje drvo do 6 m visoko, rijetke i prozračne krošnje.

Kora – kod starijih primjeraka smeđesiva i uzdužno ispučala. Mlade grančice zelene, često četverobridne, s uzdužnim uskim plutastim krilima ili bez njih.

Korijenov sustav – srednje razvijen, površinski.

Pupovi – zeleni, s više zašiljenih ljuški, koje imaju crvenkaste rubove i crvenkaste vrhove.

Listovi – nasuprotni, izduženo jajoliki, do 10 cm dugi i do 4 (– 5,5) cm široki, pri osnovi okrugli ili klinasti, na vrhu zašiljeni, a po rubu plitko nazubljeni, na 5 – 10 mm dugim peteljkama.

Cvjetovi – u pazuhima listova u paštitalistim cvatovima po 3 – 9 zajedno, dvospolni, zelenkastobijeli.

Plod – oko 1 – 1,3 cm široka, četverooka kožasta čahura (tobolac), koja u svakom okcu ima 1 – 2 sjemenke. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

Sjeme – oko 6 – 7 mm dug, bjeličasto, obavijeno narančastim arilusom (ovojsnicom).

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezo-filna do higromezofilna, brzorastuća, otrovna vrsta. Doživi starost do 80 godina.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pretežno u zoni hrastovih šuma; u šikarama, živicama, uz rijeke i potoke, na bogatim, svježim, rastresitim, humoznim i pjeskovitim ilovastim, neutralnim zemljишima, najčešće na vapnenu. Penje se do oko 1.000 m nadmorske visine.

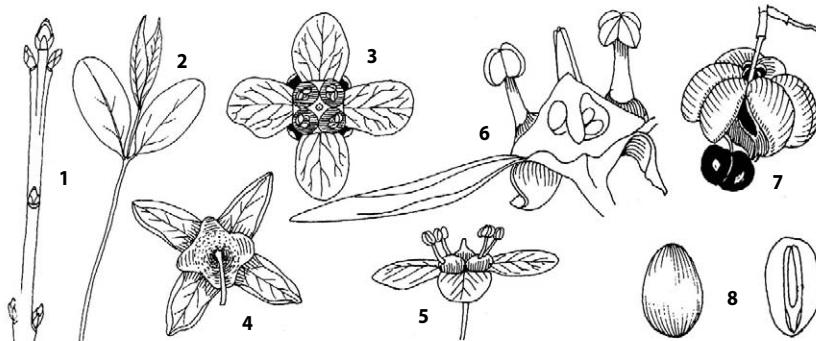
Opća rasprostranjenost – Europa, Krim, Kav-kaz, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – prema obliku i veličini listova, te veličini peteljke i drugim morfološkim karakteristikama opisano je više taksona. Najčešće je zastupljen subsp. **europaea** (syn.: var. *genuina* Rouy et Foucaud) koji ima eliptično lancetaste, 6 – 7 cm duge listove, dvo do četverocvjetne cvatove i čahure srednje veličine (do 13 mm u promjeru). Unutar ovog taksona opisano je niz varijeteta i formi. Druga podvrsta: subsp. **bul-garica** (Velen.) Fukarek (syn.: *E. bulgarica* Velen.) zastupljena je više u jugoistočnim dijelovima ex Jugoslavije, a odlikuje se široko eliptičnim, 5 – 10 cm dugim i 3 – 3,5 cm širokim listovima, koji su s donje strane uz nerve ± dlakavi i na 8 – 10 mm dugim peteljkama. Neki autori tretiraju ovaj takson kao posebnu vrstu, a neki samo kao jednu južniju geografsku rasu od *E. europaea* L.

1. grančica s pupovima, 2. klijanac,
3. cvijet odozgo,
4. ocvao cvijet
odozdo, 5. cvijet
sa strane, 6. cvijet,
uzdužni presjek,
7. otvoreni tobolac,
8. sjemenka bez
arilusa, desno:
uzdužni presjek





EUONYMUS LATIFOLIUS (L.) Miller

Fam. kurikovke (*Celastraceae*)

Kurika širokolistna

engl. Platyphyllous Spindle-tree

fra. Fusain à larges feuilles

njem. Voralpen-Spindelstrauch,
Breitblättrige Spindelstrauch

tal. Fusaria maggiore

rus. Бересклет широколистый

Habitus – listopadni, srednje visok grm, rjeđe manje stabalce do oko 6 m visine, razgranate, prozračne krošnje; debljine do oko 20 cm.

Kora – maslinastozelena do crvenosmeđa (osobito na stranama okrenutim svjetlu), gola, glatka.

Korijenov sustav – površinski.

Pupovi – zeleni, do oko 2 cm dugi, često zavinuti, s čvrsto prileglim, tupovrhim, golinim ljkuskama.

Listovi – dugi do 14 cm i do 6 cm široki, na 5 do 15 mm dugoj petljci, po rubu vrlo fino pilasti, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlijii, pred opadanje poprime tamnocrvenu, veoma ugodnu, boju.

Cvjetovi – u paštastim cvatovima, dugim do oko 15 cm, dvospolni, tamnozeleni.

Plod – oko 2 cm široka, peterooka, karmincrvena kožasta čahura s krilatim bridovima. Po nekoliko njih vise na dugačkoj razgranatoj peteljci. Zrije u rujnu/septembru.

Sjeme – oko 7 mm dugo, bjeličasto, obavijeno narančastim arilusom.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofila, sciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

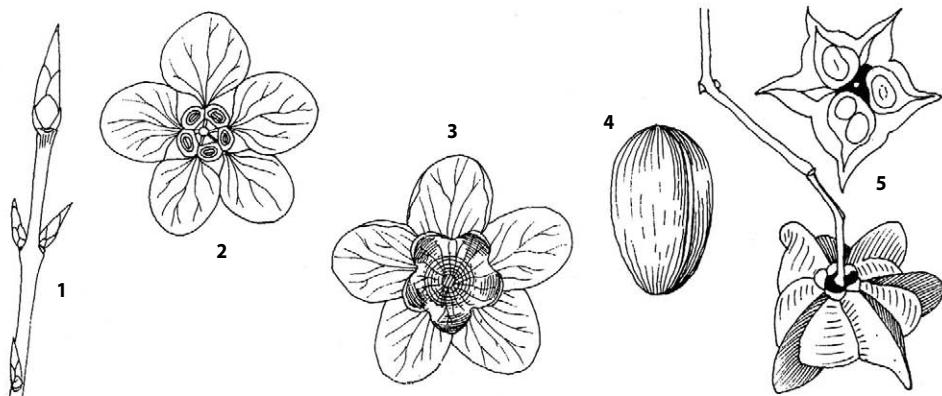
Stanište – na svježim, humoznim zemljištima neutralne reakcije, na sjenovitim, rjeđe osunčanim položajima u listopadnim i mješovitim šumama.

Opća rasprostranjenost – Europa, Krim, Kavkaz, Mala Azija, sjeverna Perzija (Iran), sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (pojedinačno i rijetko).

Napomena – zbog lijepo jesenske boje listova i zanimljivih karmincrvenih plodova, širokolistna kurika se uzgaja u dekorativne svrhe u parkovima i vrtovima.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet odozgo, 3. cvijet odozdo, 4. sjemenka, 5. tobolac, gore: poprečni presjek



EUONYMUS VERRUCOSUS Scop.

Fam. kurikovke (*Celastraceae*)

Kurika bradavičasta

engl. Warted Spindle-tree

fra. n/d

njem. Warzen-Spindelstrauch, Warziger S.

tal. Fusaria rugosa

rus. Бересклет бородавчатый

Habitus – listopadni grm 1 – 4 m visine (rijetko i do 6 m), tankih, razgranatih izbojaka.

Kora – kod mladih izbojaka zelena, tanka, po-krivena tamnim, plutastim bradavicama (imele); starije grane imaju uzdužno išpučalu sivu koru.

Korijenov sustav – površinski, dobro razvijen.

Pupovi – sitni, s više zelenkastosivih ljušaka, koje su po rubu smeđe boje. Vršni pup je krupniji.

Listovi – nasuprotni, po rubu sitno nazubljeni, oko 6 cm dugi i oko 3 cm široki, na 2 – 3 mm dugoj peteljci, uz nerve na donjoj strani dlakavi. Lista u ožujku/martu i travnju/aprilu.

Cvjetovi – po 1 – 3 u paštastim cvatovima smještenim u pazuhima listova; dvospolni; krunični listići zeleni, gusto punktirani smeđim točkicama.

Plod – ispod 1 cm široka, četverooka kožasta ča- hura (tobolac); u zreloj stanju crvenkast. Zrije u kolovozu/augustu i rujnu/septembru.

Sjeme – okruglasto, do 5 mm dugo, crno, sjajno, do polovine obavijeno crvenim arilusom.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroter- morfilna, poluskiofilna, spororastuća vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz panja i korijena.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kod nas u području toplih listopa- dnih šuma. Penje se do oko 1.300 m nadmor- ske visine. Nije izbirljiva u pogledu zemljišta; uspijeva na dubokom ili plitkom, rastresitom ili zbijenom, suhom ili svježem, bogatom ili siro- mašnom, slabo bazičnom ili bazičnom zemljištu, pretežno na vapnenačkom supstratu.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija.

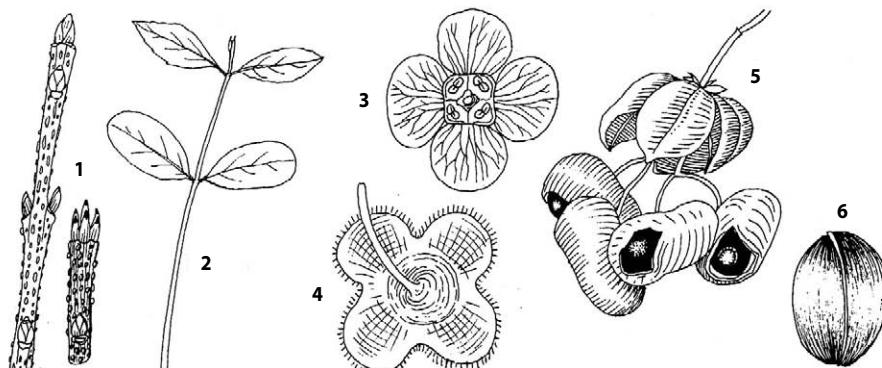
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u industriji važna sirovina za dobivanje gutaperke, koje u kori korijena ima oko 16%.

Osim navedene tri autohtone vrste kurikâ, u na- šim, osobito primorskim, vrtovima i parkovima, često susrećemo **japansku kuriku** (*E. japonica* L.). To je zimzeleni grm ili stabalce do oko 8 m visine, golih zelenih izbojaka i široko obrnuto- jajolikih, kožastih i sjajnih listova, koji su dugi do oko 7 cm.

Isto tako, u vrtovima se rjeđe uzgaja i **E. radi- cans** Sieb., podrijetlom iz istočne Azije. To je po- legli grm ili penjačica, koji se penje uz podlogu uz pomoć adventivnih korjenova.



1. grančice s pupovima, 2. klijanac, 3. cvjet odozgo, 4. čaška odozdo, 5. otvoreni tobolci, 6. sjemenka



STAPHYLEA PINNATA L.

Fam. klokočevke (*Staphyleaceae*)

Klokočika, klokoč

engl. Bladdernut Tree, Serpent Stick, Shrubberries

fra. staphylier penné, nez coupé

njem. echte Pimpernuss

tal. Stafilea, Pistacchio falso, Naso mozzo, Bossolo, Lacrime di Giobbe

rus. Клекачка, клопец

Habitus – listopadni grm, ili manje drvo 2 – 5 (– 7) m visine i do preko 20 cm debljine, formira riješku i prozračnu krošnju, grančice su joj okrugle, zelene i glatke.

Kora – plavičastosmeđa, upadljivo bijelo prugasta pa je u nekim krajevima nazivaju "pisano drvo", tanka.

Korijenov sustav – dosta razgranat i dubok.

Pupovi – nasuprotni, jajoliko-konični, zašiljenog vrha, imaju po dvije zagasito zelene ili tamnocrvene gole ljskue; vršni pupovi su po dva zajedno, najkrupniji su i jednakve veličine.

Listovi – nasuprotni, neparno perasti, 10 – 15 cm dugi, s 5 – 7 listića, koji su izduženo jajoliki, zašiljeni, po rubu vrlo fino nazubljeni, jarko zeleni, 5 – 9 cm dugi i 2,5 – 3 cm široki.

Cvjetovi – u visećim grozdastim cvatovima na izrazito dugim peteljkama, dvospolni, zvonasti, čaška krunolikia, zelenobjela; krunica bijela, često roskasta, čaškinih i kruničnih listića ima po pet, prašnika također po pet; tučak s nadraslom

plodnicom, koja je duboko dvokrpasta ili trokrpasta, tučak ima 2 – 3 produžena vrata.

Plod – viseći naduveni dvokrpasti ili trokrpasti, žutozeleni tobolac, do 5 cm dužine, razdijeljen na 2 – 3 pretinu u kojima se nalazi po jedno sjeme.

Sjeme – okersmeđe boje, veličine graška, na jednom kraju plosnato, inače okruglasto, golo, sjajno, s jako čvrstom sjemenjačom, jestivo, klija u drugoj godini nakon sjetve, sazrijeva u listopadu/oktobru.

Biologija – jednodomna, heliofilna, entomofilna vrsta; klija epigeično.

Vrijeme cvjetanja – V.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – svježa, bogata, pretežno vapnenačka zemljišta, obično neutralne i slabo kisele reakcije u šumama kitnjaka i običnog graba (*Quercus-Carpinetum*) i montani pojasi bukovih šuma, penjući se do oko 700 m nadmorske visine.

Poradi različitih ekoloških faktora u šumi kitnjaka i običnog graba, izdvojeno je nekoliko subasocijacija, od kojih je jedna – subass. *staphyletosum* Horvat.

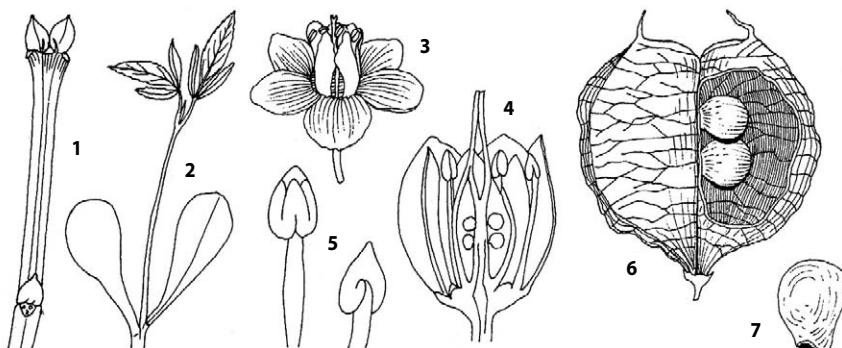
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa; pripada južnoeuropskom flornom elementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko).

Napomena – u hortikulti se uzgaja najčešće u manjim skupinama, ili kao soliter.

U parkovima se često kultivira srodnna vrsta, podrijetlom s Kavkaza (*Staphylea colchica* Stev.).



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet, 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. prašnici, 6. plod (desni dio je razrezan), 7. sjemenka



BUXUS SEMPERVIRENS L.

Fam. šimširovke (*Buxaceae*)

Šimšir, zelenika

engl. Common Box

fra. buis bénit

njem. Gemeiner Buchsbaum

tal. Bosso comune, Bosso verde, Bossolo

rus. Кавказский самшит

Habitus – zimzeleni, gusto razgranati grm, oko 1 m visok, ili manje drvo, koje, npr. na Kavkazu, gdje obrazuje čitave sastojine, dostiže visinu i do 15 m i promjer do 1,5 m.

Kora – tanka, žućkastosiva, sitno i плитko ispuca. Mlade grančice sitno dlakave, četverobridne.

Korijenov sustav – širok, dobro razvijen.

Listovi – kožasti, sjajni, goli, do 3 cm dugi, na kratkim peteljkama, na licu tamnozeleni, na naličju bijledozeleni. Ostaju na granama 8 – 12 godina.

Cvjetovi – jednospolni, zelenkastožuti, u lopatistim cvatovima, smještenim u pazuhima listova. U jednom cvatu nalazi se jedan ženski i više muških cvjetova.

Plod – kožasta, svijetlosmeđa, 6 – 7 mm duga čahura (tobolac) s tri pregrade; u svakoj pregradi su po 3 sjemenke. Plodovi sazrijevaju u jesen i ostaju na stablu tijekom cijele zime.

Sjeme – eliptično, trobridno, crno, sjajno, golo, 5 – 6 mm dugo.

Biologija – jednodomna, entomofilna, spororastuća vrsta, doživi starost i do 400 godina. Podnosi dobro mraz i žegu, duboku sjenu, ali i punu svjetlost.

Vrijeme cvjetanja – II. – IV. (– V.).

Razmnožavanje – sjemenom, ali u praksi pretežno vegetativno.

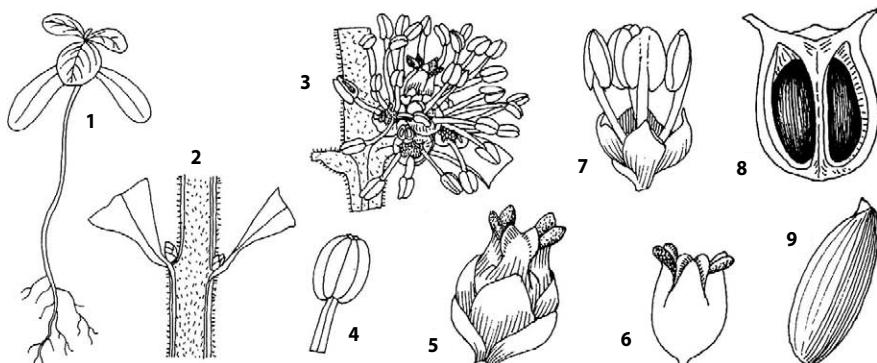
Stanište – najčešće na vapnencu i dolomitu, ali i na serpentinitu i drugom matičnom supstratu, pretežno do 1.200 m, ali se na nekim planinama penje i do 1.600 m nadmorske visine (Jakupica). Najviše je zastupljen u crnoborovim i bijeloborovim zajednicama, u zajednici s makedonskim hrastom, bukvom, pitomim kestenom i drugim vrstama. Pretežno se javlja u vidu gustih šibljaka.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, zapadna Azija, sjeverna Afrika.

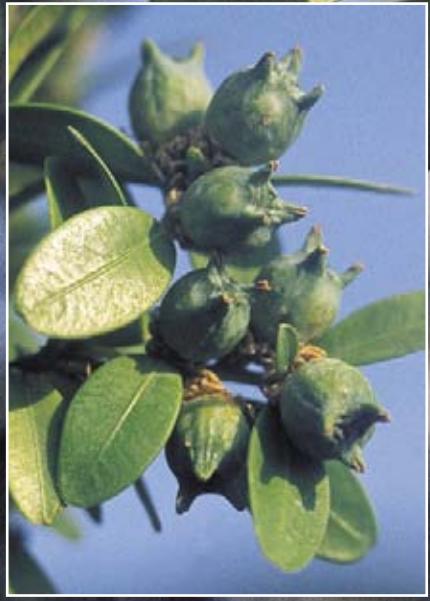
Rasprostranjenost u susjedstvu – Ma [prema H. Em-u (1898. – 1992.), nalazi se na tri odvojena područja: najviše između Pološke i Titoveleške kotline, u klisurama Treske i Pčinje, a nešto manje u demirkapijskom i ohridskom], Cg (okolica Danilovgrada: Slatina, Krasovina); u ostalim krajevima naše zemlje šimšir je čest u kulturi, i podivlja.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina; samo u kulturi ili podivlja.

Napomena – od davnina veoma cijenjena vrsta u hortikulti, te se svugdje susreće u starijim parkovima, vrtovima, osobito na grobljima. Prema habitusu, formi i boji listova i drugim svojstvima, poznato je mnogo vrtlarskih formi. Odlično podnosi orezivanje.



1. klijanac, 2. grančica s dijelom listova i s pupovima, 3. cvat u pazuhu lista, 4. prašnik, 5. ženski cvijet, 6. ženski cvijet bez ocvijeća, 7. muški cvijet, 8. pretinac tobolca, unutrašnja strana, 9. sjemenka



RHAMNUS ALATERNUS L.

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Tršljika, monjen

engl. Barren Privet

fra. alaterne

njem. Alaternbaum, immergrüner Kreuzdorn

tal. Ranno lanterno, Alaterno, Legno Puzzo

rus. n/d

Habitus – zimzeleni manji grm, 4 – 6 m visine ili manje stablo visoko do 8 m, okruglaste, guste krošnje.

Kora – kod mladih izbojaka zelena, glatka, tanka, kasnije tamnosivomaslinasta, sa svijetlim šarama, dosta debela.

Korijenov sustav – široko razveden, površinski.

Pupovi – sitni, neugledni, zašiljeni.

Listovi – naizmjencični, oko 5 (– 7) cm dugi i do 3 cm široki, goli, odozgo tamnozeleni i sjajni, odozdo žučkastozeleni, kožasti, na rubu slabo i nepravilno nazubljeni ili cjeloviti, s 3 – 5 pari bočnih nerava, na peteljci dugoj oko 1 cm.

Cvjetovi – poligamni, sitni, u grozdastim cvatovima, zelenožuti, peteročlani, neugodnog mirisa.

Plod – jajolikookrugla ili kruškolika mesnata koštunica, na početku crvena, kasnije crna, s tri sjemenke.

Sjeme – svijetložuto, sjajno, s brazdom na ravnoj strani.

Biologija – entomofilna, heliofilna, kserofilna vrsta, s jako izraženom kseromorfnom građom.

Vrijeme cvjetanja – (II. –) III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

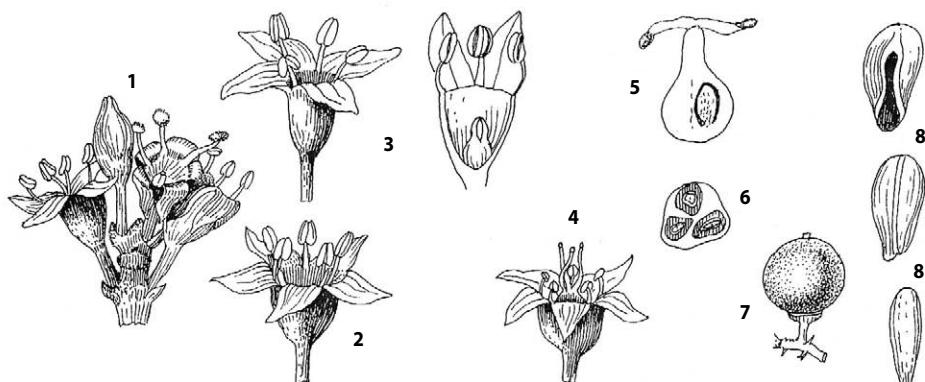
Stanište – u zimzelenim šumama česvine ili crnike (*Orno-Quercetum ilicis* Horvatić), u makiji i grmovitim garizima, na jadranskim otocima i uskom obalnom pojusu. To su obično kameniti tereni, s oskudnim, degradiranim zemljištem.

Opća rasprostranjenost – Mediteran, na istok sve do Sirije i Armenije.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (priobalni pojasi; u kulturi).

Napomena – u nekim krajevima južne Dalmacije, osobito na otoku Mljetu, tršljika je veoma cijenjena kao brst za stoku, a ptice i domaća perad rado jedu zrele plodove, te se zbog toga smatra da ova vrsta postupno izumire iz primorskih krajeva. Tršljika se često može vidjeti u vrtovima Primorja pa tako i kod nas.



1. muški cvat, 2. peteročlani muški cvijet, 3. četveročlani muški cvijet; desno: poprečni presjek, 4. ženski cvijet, 5. tučak, 6. poprečni presjek plodnice, 7. plod, 8. sjemenka s triju strana



RHAMNUS CATHARTICUS L.

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Pasdrijen, krkavina, pasjakovina

engl. Common Buckthorn

fra. Nerprun purgatif, noirprun

njem. Purgier-Kreuzdorn, Echter K.

tal. Ramno catartico, Spinocervino

rus. Крушина слабительная, жостер

rodijelni, žutozeleni, razvijaju se u pazuhima listova na novim izbojcima po 3 – 5 zajedno.

Plod – sočna i mesnata koštunica 6 – 8 mm u promjeru, u početku zelena, u zreloj stanju crna, rjeđe žuta, sadrži obično 3 – 4 sjemenke. Zrije u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

Sjeme – oko 5 mm dužine, trobrido, tamnomrko, s uzdužnom brazdom na ravnoj strani.

Biologija – entomofilna, heliofilna, spororastuća vrsta, koja doživi starost do oko 100 godina.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

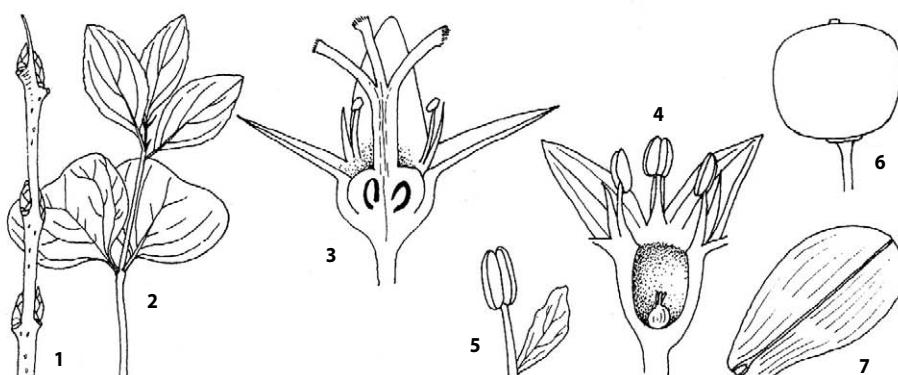
Stanište – u našoj zemlji pretežno u kserotermnim šumama hrastovog pojasa, a javlja se u raznim zajednicama. To su uglavnom staništa na toplim i prisajnim padinama na vapnenu s dosta siromašnim zemljишtem.

Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfna vrsta. Često hibridizira s ostalim vrstama sekcije *Cervispina* DC. Tako je u sklopu planina Maglića, Volujka i Zelengore opisana **Rh. x malyana** Kárpatti, kao hibrid između *Rh. catharticus* L. i *Rh. illyrica* Griseb. ap. Pant. Pasdrijen se primjenjuje u medicini; zreli plodovi služe kao purgativno sredstvo, a ista svojstva, samo znatno slabija, ima i kora mlađih grana. Od kore se dobiva žuta boja.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. ženski cvijet, uzdužni presjek, 4. muški cvijet, uzdužni presjek, 5. latica i prašnik, 6. plod, 7. sjemenka



RHAMNUS FALLAX Boiss.

[Syn.: *R. carniolica* A. Kerner,
Oreotherozia fallax (Boiss.) Vent.]
Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Ljigovina, smrdljika

engl.	n/d
fra.	n/d
njem.	n/d
tal.	n/d
rus.	n/d

Habitus – razgranjen i uspravan listopadni grm, oko 2 – 3,5 m visine.

Kora – crvenkastosmeđa; mlade grančice sivkastosmeđe, gole, prugaste, posute brojnim ovalnim i svjetlijim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, često u neposrednom kontaktu s matičnim supstratom (vapnenačke stijene) u koga snažno prodire.

Pupovi – do 12 mm dugi, pokriveni krupnim smeđecrvenkastim, polusajnjim ljkuskama.

Listovi – do 15 cm dugi i do 7,5 cm široki, rijetko veći, s 10 – 20 (– 22) jako izražena nerva; po rubu fino nazubljeni i s peteljkom dugom do 2 cm.

Stipule 10 – 25 mm duge, gole, brzo opadaju.

Cvjetovi – u skupinama po 3 – 7 u pazuhima listova, na kratkim, golim peteljkama.

Plod – okrugla ili kruškolika, glatka, gola, sočna koštunica oko 5,5 mm u promjeru, crne boje.

Sjeme – jajoliko, ovalno, glatko i sjajno, svjetložuto, s izraženom brazdom na jednoj strani.

Biologija – dvodomna, entomofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – pretežno sjemenom.

Stanište – najčešće u zoni jelovih i bukovih šuma na vapnenačkim i dolomitnim blokovima, u vegetaciji koja pripada svezi *Calamagrosti-Abietion* Horvat i u kojoj je smrdljika, uz vrste: *Sorbus austriaca*, *Lonicera alpigena* i dr. jedna od karakterističnih vrsta. To su tereni sa strkim padinama, na rubu vrtača i ambisâ, na raskidanim kamenim blokovima, na kojima su razvijene rendzine i skeletna zemljišta.

Kad se uzme u obzir da ljigovina raste i na planinskim siparima i točilima, kao pionirska vrsta, onda se može sagledati kolika je ekološka amplituda ove vrste. U pogledu vertikalne rasprostranjenosti ljigovina se nalazi u rasponu između 300 i 2.000 m nadmorske visine.

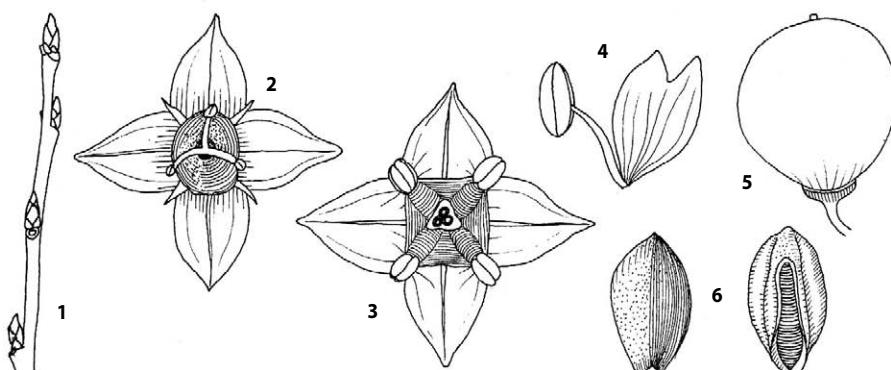
Opća rasprostranjenost – južni dijelovi istočnih Alpa, ex Jugoslavija, jugozapadna Bugarska, Albanija, Grčka: na jugu do Parnasa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – prema obliku i veličini listova opisan je veliki broj manjih sistematskih oblika.

Kora ljigovine, poznata kao *Cortex Rhamni falcatis*, danas se mnogo traži na tržištu, pa se i kod nas mnogo eksplotira.



1. grančica s pupovima, 2. ženski cvijet odozgo, 3. muški cvijet odozgo,
4. latica i prašnik, 5. plod, 6. sjemenka s dviju strana



RHAMNUS ILLYRICA Grisebach ap. Pantocsek

(Syn.: *Rh. orbiculata* Bornmüller,
Rh. sagorskii Bornm., *Rh. x malyana* Kárpáti)
Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Okruglolisni pasdren, ilirska krkavina

engl. n/d

fra. n/d

njem. Rundblättriger Kreuzdorn

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – veoma razgranjen, gust i trnovit listopadni grm, visok do oko 1 m. Mladi izbojci crvenkasto-smeđi, goli; stariji su sivkasti do sivkasto-smeđi, goli.

Kora – tanka, sivkastocrnkasta, sjajna.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodiće u vasprenačku podlogu.

Pupovi – sitni, s više smeđih ljušaka.

Listovi – jednostavni, kruto-kožasti, odozgo tamnozeleni, sjajni, 1 – 3,5 cm dugi, 1,5 – 2,5 cm široki, okruglasti (ime!) ili široko jajoliki, goli ili odozdo uz nerve malo dlakavi, s 3 – 4 para bočnih nerava, po rubu tupo nazubljeni, fino žljedzasti, na vrhu zaokrugljeni, a pri osnovi kružno zaobljeni ili široko klinasti, rjeđe plitko sрcoliki; dužina fino dlakave peteljke (stapke) varira od 7 do 20 mm.

Cvjetovi – sitni, 6 – 12 mm dugi, dvospolni ili jednospolni, pravilni (aktinomorfni), žutozeleni, imaju čašku od 4 do 5 lapova i krunicu iz 4 – 5 latica; prašnika ima četiri i oni stoje iznad latica.

Tučak ima jedan vrat, koji je razdijeljen na 2 (– 4) režnjića.

Plod – okruglasta, glatka, gola i sjajna sočna koštunica crne boje, promjera oko 7 mm, većinom dvosjemenska, na peteljci (stapci) koja je iste dužine kao zreli plod.

Sjeme – oko 5 – 6 mm dugo i oko 3 – 4 mm široko, svijetlosmeđe, sjajno, jajoliko, ima uzdužnu pukotinu, koja ide gotovo cijelom dužinom, dijeleći sjemenku na dvije polovine; na suprotnoj strani tupo uglate.

Biologija – dvospolna ili jednospolna, kserotermina, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – kao kserotermnu, heliofilnu i kalcifilnu vrstu nalazimo je pretežno u termofilnim, prorijeđenim krškim šumama, šumarcima i šikarama, te u vrtaćama, škrapama, na suhim livadama ili kamenjarskim pašnjacima mediteranskog, prijelaznog i submediteranskog područja.

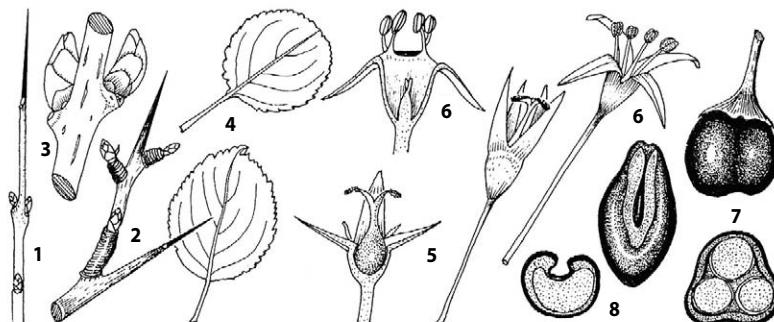
Opća rasprostranjenost – endem Dinarida [od Istre (rijetko) do Albanije].

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, zapadna Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko), Hercegovina.

Napomena – nakon višegodišnjeg istraživanja ove endemične dinarske vrste, u Istri (kod Rovinjskog sela) opisan je takson var. **erne-sti-mayeri** Šilić (1990.), koji se odlikuje nizom morfoloških specifičnosti u odnosu na tipski oblik.

Kao endemična vrsta Dinarida, *Rh. illyrica* se nalazi na listi rijetkih i endemičnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.





RHAMNUS INTERMEDIUS Steudel & Hochst.

(Syn.: *R. infectoria* Vis., non L.,
R. adriatica Gord., *R. prunifolia* G. Beck,
non Sibth. & Sm.)
Fam. krkavine (*Rhamnaceae*)

Primorska krkavina, crni trn

engl. n/d

fra. n/d

njem. Mittlerer Kreuzdorn

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – listopadni, do oko 80 cm visok grm, s gustim i jako trnovitim i iskrivudanim grančicama.

Kora – tanka, smeđecrna, glatka.

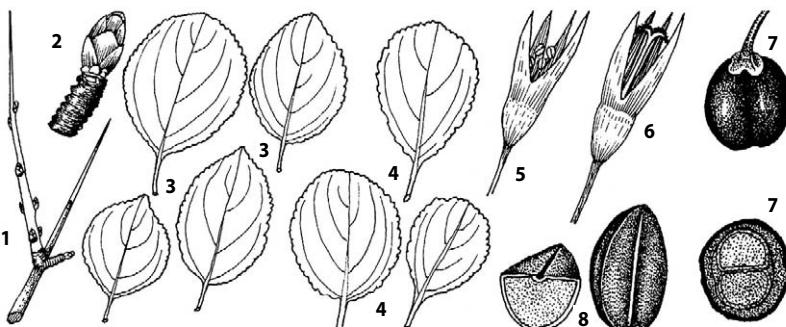
Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodire u pukotine vapnenačke podloge.

Pupovi – nasuprotni, priljubljeni uz izbojak, pokriveni s nekoliko tupih luski.

Listovi – 9 – 15 cm dugi i oko 0,5 – 1,0 cm široki, na dlakavoj, do 3 mm dugoj peteljci (stapci); pljoka tamnozeleni, sjajni, okruglasta ili široko eliptična, tupog ili kratko zašiljenog vrha, u osnovi zaokružena ili tupo klinasta, po rubu tupo nazubljena. Peteljke (stapke) oko 4 mm duge.

Cvjetovi – sitni, dvospolni ili jednospolni, pravilni (aktinomorfni), žutozeleni, imaju čašku od 4 – 5 lapova i krunicu od 4 – 5 latica; ima četiri prašnika; tučak ima jedan vrat, koji je razdijeljen na 2 (– 4) režnjića.

1. pupoljci dugorasta,
2. pupoljak kratkorasta,
3. listovi dugorasta,
4. listovi kratkorasta,
5. muški cvijet,
6. ženski cvijet,
7. plod, dolje:
8. sjemenka, lijevo:
poprečni presjek,



Plod i sjeme – plod je okruglasta, gola, glatka i sjajna, sočna koštunica crne boje, promjera oko 4 – 5 mm, s 2 – 3 sjemenke, koje su jajolike, svijetlosmeđe, sjajne, imaju uzdužnu pukotinu skoro cijelom dužinom.

Biologija – dvospolna ili jednospolna, heliofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – u zoni zimzelenih šuma česvine ili crnike (*Orno-Quercetum ilicis* Horvatić), u prorijeđenoj makiji i grmovitim garizima, u vegetaciji kamenjarskih pašnjaka, na otocima i uskom obalnom pojusu. Dolinama rijeka prodire u kopno dokle dopire utjecaj sredozemne klime. To su staništa s oskudnim, degradiranim zemljistima na vapnenucu. Zabilježena je u svijetlim šumama dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* subsp. *dalmatica*) u Hrvatskoj. U Hercegovini je imala u najjužnijim dijelovima, a dolinom Nerete dopire do Mostara.

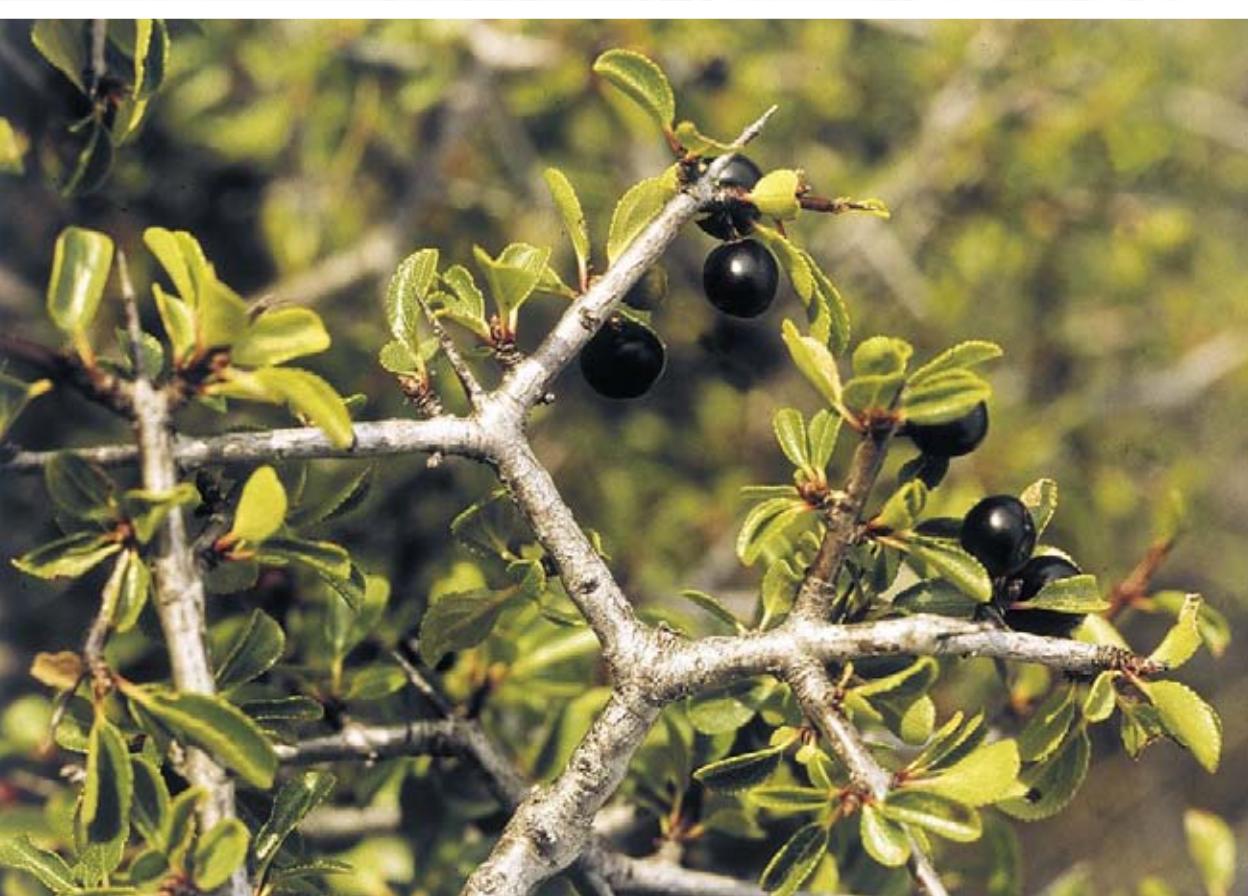
Opća rasprostranjenost – endem primorskih Dinarida (od Istre do Albanije).

Rasprostranjenost u susjedstvu – H (Istra, Dalmacija); Cg: Crnogorsko primorje.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Locus classicus – Hrvatska: kod Rijeke (H o c h - s t e t e r, F.C. 1827: 74).

Napomena – u sjeverozapadnom dijelu areala vrste opisan je takson var. *istriacus* G. Beck s uskim, eliptičnim ili duguljastim listovima koji su 2 – 2,5 puta duži nego širi, zatupljenog vrha, klinaste osnove i sa oko 6 mm dugim peteljkama. Kao endemična vrsta nalazi se na listi rijetkih i endemičnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



RHAMNUS PUMILUS Turra

[Syn.: *Oretherozia pumila* (Turra) Vent]
subsp. ILLYRICA Šilić
Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Ilirska patuljasta ljigovina (krkavina)

engl. Nerprun Nain

fra. n/d

njem. Illirischer Zwerg-Kreuzdorn

tal. Ranno spaccasassi

rus. n/d

Habitus – polegli, 5 – 20 cm visok listopadni grm.

Kora – prljavosiva, kod mlađih izbojaka ± gusto obrasla uspravnim sivobjeličastim dlačicama.

Korijenov sustav – ima sposobnost prodiranja u najuže pukotine stijena.

Pupovi – sjajni, goli, ljske po rubu fino trepljave, rjeđe gole.

Listovi – veoma polimorfni, (1) 1,5 – 2,5 (– 6) cm dugi, s obje strane potpuno goli i sjajni, s (3) 7 – 12 (– 16) mm dugom peteljkom; stipule nakon cvjetanja opadaju.

Cvjetovi – sitni, tetramerni, rjeđe pentamerni, na cvjetnim peteljkama dugim 6 – 8 mm.

Plod – crna, gola boba, s tri, rjeđe četiri, sjemenke.

Sjeme – trobrido, s jednom uzdužnom tamnom pukotinom, okeržuto; endokarp sa sjemenkama nalazi se u gotovo bezbojnoj sluzavojlepjivoj masi.

Biologija – dvodomna, petrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV. –), V. – VII.; zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom.

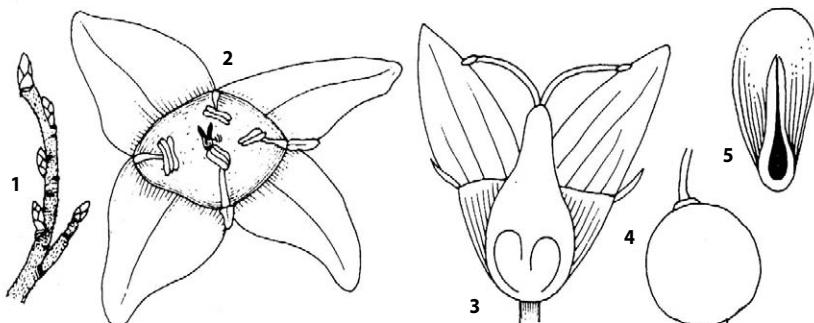
Stanište – pukotine okomitih, u većini slučajeva teško pristupačnih vapnenačkih i vapneničko-dolomičnih stijena. Ima znatnu ekološku amplitudu. Nalazi se u rasponu od (100) 200 do preko 2.000 m. Na hercegovačkim lokalitetima ulazi u sastav endemične zajednice *Heliospermo retziorffiani* - *Oretherozietum (Rhamnetum) illyrae* Č. Šilić, kao karakteristična vrsta.

Opća rasprostranjenost – ova podvrsta je endem jednog dijela Balkanskog poluotoka.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (ognjičene rasprostranjenosti i rijetko).

Napomena – vrsta *Rhamnus pumilus* Tura ima veliki areal od Iberijskog poluotoka, preko Alpa, do Sardinije i Albanije i planina u sjeverozapadnoj Africi. Prema istraživanjima monografa W. Venta, na tom golemom prostoru izdiferencirale su se 3 podvrste od kojih je subsp. *velutina* (Bornm.) Vent zastupljena na planinama Slovenije i Hrvatske. Naša novija višegodišnja terenska istraživanja pokazala su da je na planinama Hercegovačkog endemičnog razvojnog centra (Prenj, Čvrsnica, Plasa, Čabulja), te na Bokševici i u kanjonu Rakitnice zastupljen endemični takson **subsp. illyrica** Č. Šilić, koji se još nalazi na nekim crnogorskim i makedonskim planinama (i u Albaniji). Odlikuje se potpuno golim i izrazito sjajnim listovima i ograničenim arealom.



1. grančica s pupovima, 2. muški cvijet odozgo, 3. ženski cvijet, uzdužni presjek, 4. plod, 5. sjemenka



RHAMNUS SAXATILIS Jacq.

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Krkavina kamenjarka

engl. n/d

fra. Inerprun des rochers

njem. Felsen-Kreuzdorn

tal. Ranno spinello, Licio italiano, Prunello

rus. Жестер скальный

Habitus – listopadni grm, gustih, krivudavih, čvornatih, često po kamenju polegih ili, do 90 cm visokih, uspravnih, jako trnovitih grančica.

Kora – kod jednogodišnjih izbojaka ± svijetlo crvenosmeđa, kasnije srebrnosiva ili maslinastosmeđa, tanka, ljušti se u veoma tankim ljuskama.

Korijenov sustav – ima sposobnost jakog prodiranja u kamenite terene.

Pupovi – spiralni, sitni, s više sredih ljušaka.

Listovi – ovalno okrugli ili široko jajoliki, 1 – 2 (– 3) cm dugi i oko 0,5 – 1,5 cm široki, s 2 – 4 (– 5) pari lučno povijenih bočnih nerava, sitno napoljenog ruba, na kratkoj, do 1 cm dugoj peteljci (stapci). Lisna plojka s obje strane živahno zelena, gola, do slabo dlakava.

Cvjetovi – poligamni, 4 – 5-dijelni, sitni, zelenkastožuti.

Plod – okruglasta ili kruškolika, 5 – 7 mm debela, mesnata košunica, crne boje, sjajna. Upotrebljavala se za dobivanje crne boje.

Sjeme – smeđe, sjajno; po 3 – 4 u jednom plodu.

Biologija – entomofilna, kserotermna, heliofilna (ali podnosi i zasjenju), kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (IV. –) V. – VI. (– VII.); zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – termofilne zajednice brdskog pojasa; u šikarama, na rubovima šuma, suhim livadama ili kamenjarskim pašnjacima, a u subalpskom pojusu najčešće na kamenjarama i u pukotinama vapnenačkih gromada.

Opća rasprostranjenost – Alpe, Pirineji, Dinarići, Karpati.

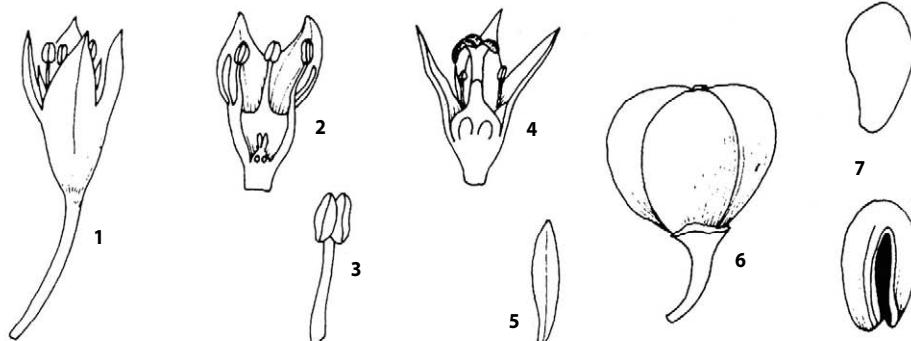
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – polimorfna vrsta.

Bliska ovoj vrsti, u našoj flori, pretežno u istočnom dijelu ex Jugoslavije, zastupljena je **bojadisarska krkavina** (*Rh. tinctoria* Waldst. & Kit.), koja izraste do oko 1,5 m, a ima više uspravne, mnogo manje bodljikave grančice i veće listove. Ova vrsta zastupljena je i u flori Bosne i Hercegovine.

Neki dendrolozi tretiraju je samo kao varijetet krkavine kamenjarke, što se ne da prihvati.



1. muški cvijet sa strane, 2. muški cvijet, uzdužni presjek, 3. prašnik, 4. ženski cvijet, uzdužni presjek, 5. latica, 6. plod, 7. sjemenka s dviju strana



FRANGULA ALNUS Miller

(Syn.: *Rhamnus frangula* L.)

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Trušljika obična, krušina

engl. Alder Buckthorn, Berry-bearing Alder

fra. frangule, nerprun bordaine

njem. Gemeiner Faulbaum, Pulverholz

tal. Frangola comune, Alno nero

rus. Крушина ломкая, к. Ольховидная

Habitus – listopadni grm 1 – 3 m visok, rjeđe manje drvo, do oko 7 m visine.

Kora – sivosmeđa do crvenkastosmeđa, s izduženim sivobijelim lenticelama, iznutra žuta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, široko razveden.

Pupovi – bez ljuski, sastavljeni od smežuranih, dlakavih, tamnožutosmedih listova. Terminalni pupoljak je krupniji od bočnih.

Listovi – oko 4 – 7 cm dugi i oko 3 (– 4) cm široki, s po 6 – 9 bočnih nerava, po rubu cijeloviti, goli. Lisna peteljka žljebasta, kratka i dlakava.

Cvjetovi – dvospolni, peteročlani, po 5 – 10

zajedno u pazušcu listova, na peteljkama dugim do 12 mm, zelenkastobijeli.

Plod – okruglasta mesnata koštunica, ispočetka zelena, kasnije crvena, u zreloj stanju crnoljubičasta, gola, oko 8 mm u promjeru, s 2 – 3 sjemenke. Zrije u rujnu/septembru. Nije jestiva.

Sjeme – široko, trobridno, oko 5 mm dugo i 2 mm debelo, s dugačkom, vrlo uskom brazdom, sjajno, žućkaste boje.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna vrsta. Doživi starost do 60 godina.

Vrijeme cvjetanja – V. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u nižim položajima u zajednicama s vrbama i crnom johom, te u brdskim mezofilnim šumama. Traži svježa i vlažnja zemljišta. U visinu zalazi do oko 900 m nadmorske visine.

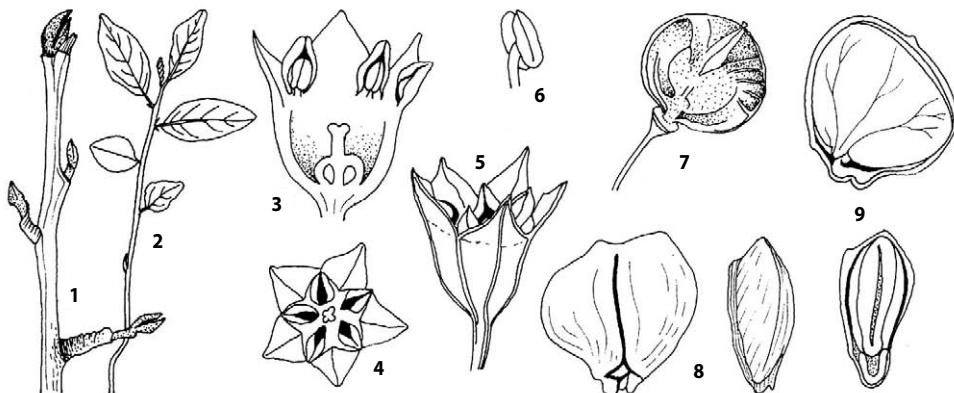
Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Kavkaz, srednja Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dosta varijabilna vrsta.

U službenoj medicini, kora trušljike (*Cortex Rhamni Frangulae*) je još od davnina u upotrebi kao purgativno sredstvo. I danas se intenzivno eksplotira.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. cvijet odozgo, 5. cvijet sa strane, 6. prašnik, 7. plod, uzdužni presjek, 8. sjemenka s dviju strana, 9. sjemenka, uzdužni presjek po široj (gore) i užoj (dolje) strani



FRANGULA RUPESTRIS (Scop.) Schur.

(Syn.: *Rhamnus rupestris* Scop.)

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Trušljika kamenjarka, krkavinka k.

engl. Karst Buckthorn

fra. frangule

njem. Felsen-Kreuzdorn

tal. Frangola triestina

rus. Крушинник скалистый

Habitus – nizak listopadni grmić visok 50 – 100 (– 150) cm, čije su grančice u mladosti dlakave.

Kora – tanka, svijetlosmeđa, posuta krupnim bjeličastim lenticelama.

Korijenov sustav – dobro prodire u pukotine vavnenačkih stijena i kamenjara.

Pupovi – spiralno raspoređeni, goli (bez ljuski), sastavljeni od složenih, smežuranih dlakavih listića. Terminalni pup je veći od postranih pupova.

Listovi – izduženo eliptični ili gotovo okruglasti, dugi 2 – 5 cm, po obodu (rubu) fino nazubljeni ili skoro cjevitog ruba, često blago valoviti.

Na naličju, na nervima dlakavi; postoji 5 – 8 pari lučno savijenih nerava.

Cvjetovi – dvospolni, peteročlani, po više ih skupljeni u pazuhu listova, na peteljkama dugim oko 10 mm, zelenkasto bjeličasti; latice široko obrnuto jajolike.

Plod – okruglasta mesnata i sočna koštunica, u početku zelena, zatim crvena, u stadiju zrenja crnkasta, gola, veličine manjeg graška, sadrži 2 – 3 sjemenke. Zrije u rujnu/septembru. Koštunice nisu jestive.

Sjeme – tupo trobridno, oko 5 mm dugo i 2 mm debelo, sjajno, žućkaste boje, s dugačkom, vrlo uskom brazdom.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroterofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

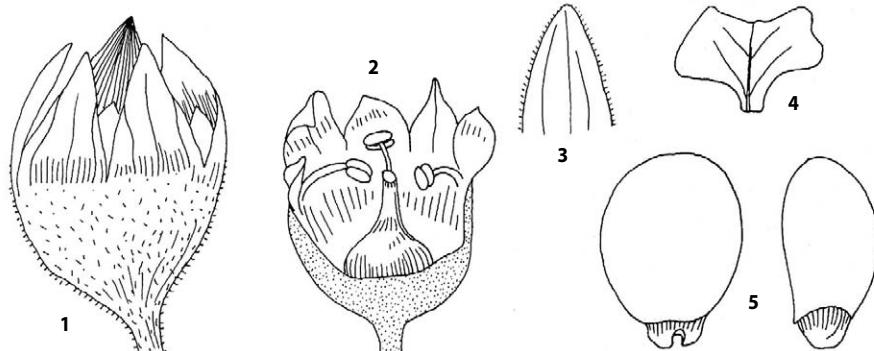
Stanište – kameniti i stjenoviti tereni u nižim položajima i u regijama s toplijom klimom; najčešće u pojusu krške šume bjelograba (*Carpinetum orientalis illyricum*).

Opća rasprostranjenost – jugoistočne Alpe, Balkanski poluotok, Transilvanske Alpe i Karpati.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – primorski Dinaridi Bosne i Hercegovine.

Napomena – dosta varijabilna vrsta. Švedski botaničar Svante M u r b e c k (1859. – 1946.) opisao je 1891. god. var. **cinerescens**, koji se razlikuje od tipskog oblika po nekim morfološkim karakteristikama.



1. cvijet sa strane, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. lap, 4. latica, 5. sjemenka s dviju strana (sve povećano)



PALIURUS SPINA - CHRISTI Mill.

(Syn.: *P. australis* Gaertn., *P. aculeatus* Lam.)

Fam. krkavinke (*Rhamnaceae*)

Drača, diraka

engl. Christ's-thorn

fra. paliure, épine du Christ

njem. Christusdorn

tal. Paliuro, Marruca, Cappellini, Soldini, Spinno-gatto

rus. Держидерево, тегенек

Habitus – oko 3 (– 5) m visoki, vrlo razgranjen listopadni trnoviti grm.

Kora – kod izbojaka sivosmeđa do tamnosmeđa, sjajna.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko i široko prodire u kamenu podlogu.

Pupovi – spiralno raspoređeni, ovalnojajoliki, sitno dlakavi, smješteni između jednog para lučno savijenih, jakih smeđih trnova, od kojih je jedan duži, a drugi je unazad savijen.

Listovi – jajoliki, spiralno raspoređeni, cjeloviti ili blago nazubljeni, 2 – 4 cm dugi i 1,3 – 1,5 cm široki, s lučno povijenim nervima.

Cvjetovi – žuti ili zelenkastožuti, u sitnim grozdastim cvatovima u pazuhu lista, peteročlani.

Plod i sjeme – drvenasta, diskolika koštunica, okriljena širokim valovitim krilcem, veličine oko 2,5 (– 3) cm; obično sadrži po dvije sjemenke. Sazrijeva od kolovoza/augusta.

Biologija – jednodomna, dvospolna, entomofilna, heliofilna i kserotermna vrsta. Otporna na niske temperature.

Vrijeme cvjetanja – V. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i reznicama.

Stanište – najčešće na prijelazu između zimzele-nih i termofilnih listopadnih šuma, gdje često obrazuje na velikim prostranstvima gустe i neprohodne šikare obuhvaćene zajednicom *Paliuretum adriaticum* Horvatić, s nekoliko subasocijacijama i različitim faciesama (najčešći su facies ovih vrsta: *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia terebinthus*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Petrea ramentacea* i *Punica granatum*). Ove šikare nastaju tijekom degradacijskih stadija šuma i šikara asocijacije bjelograba (*Carpinetum orientalis croaticum* Horvatić). U krajnjem stadiju nestaju elementi šume, a uz draču zastupljeni su brojni elementi šibljaka. Na južnim obroncima penje se u visinu preko 1.000 m nadmorske visine.

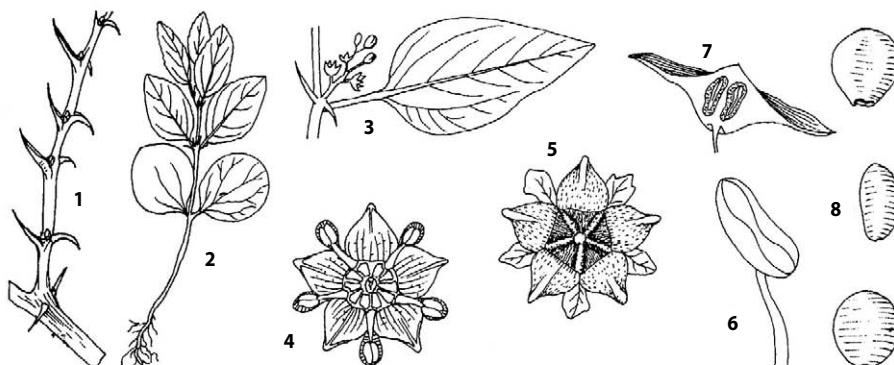
Opća rasprostranjenost – cijela južna Europa, zapadna Azija do Transkavkazije i Perzije (Irana).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – na kršu Hercegovine česta; Bosna, rijetka: fenski dio doline Une kod Martinbroda.

Napomena – plodovi drače u ratnim, gladnim godinama mogu poslužiti za ljudsku prehranu, jer sadrže dosta celuloze. Osušeni i samljeveni korišteni su kao dodatak brašnu. Pošto u plodovima ima treslovine (tanina), koristi se u obliku čaja kao sredstvo za zaustavljanje proljeva.

S obzirom na otpornost i jake trnove, često se koristi za živice.



1. grančica s trnovima i pupovima, 2. klijanac, 3. dio grančice s listom i cvjetovima, 4. cvjet odozgo, 5. cvjet odozdo, 6. prašnik, 7. plod, uzdužni presjek, 8. sjemenka s triju strana



VITIS SYLVESTRIS C. C. Gmel.

[Syn.: *V. vinifera* L. subsp. *sylvestris*
(C. C. Gmel.) Hegi]

Fam. lozovke (*Vitaceae*)

Divlja vinova loza, divlja loza, vinjaga

engl. Woodland European Grape

fra. vigne sylvestre

njem. Wilde Weinrebe, Wilder Weinstock

tal. Vite selvatiche

rus. Виноград лесной

Habitus – listopadna povijuša (lijana), koja poliježe po podlozi ili se penje uz pomoć vitica (rašljika). Izraste u dužinu po nekoliko metara; stablo joj je tanko, savitljivo, slabo razgranato.

Kora – mladi izbojci imaju tanku, žutosmeđu, golu, uzdužno plitko izbrazdanu koru, koja kasnije dobije sivkastosmeđu boju.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u zemljiste.

Pupovi – spiralno razmješteni i kod svakog trećeg ili četvrtog koljena nalazi se na suprotnoj strani pupa razgranjena vriježa (vitica). Pokriveni su s dvije žučkastosmeđe, tanke i gole ljske.

Listovi – naizmjenični, dlanolikokrpasti,

3 – 5-dijelni, na dugo peteljci.

Cvjetovi – neugledni, maleni, dvodomni, žutozeleni, skupljeni u višecvjetni grozdasti cvat.

Plod – malene bobe, do 7 mm u promjeru, tamnopлавe, malo sočne, veoma ukusne. Sazrijevaju od kolovoza/augusta do listopada/oktobra.

Sjeme – dosta krupno, okruglasto. U svakom plodu nalaze se po 2 – 3 sjemenke.

Biologija – dvodomna, mezofilna, poluskiofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vlažna mjesta, pretežno uz vodotokove, ali je nalazimo i na kamenitim terenima. Pene se do oko 700 m nadmorske visine. Najčešće je nalazimo u regiji hrastovih šuma.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, Mala Azija, jugozapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina (sjeverna Bosna, dolina Neretve i dr.).

Napomena – kiselkasti plodovi mogu se jesti svježi ili se suše i upotrebljavaju kao grožđice. Mladi listovi su jestivi, mogu se koristiti za spravljanje variva ili se upotrebljavaju za savijanje sarme (japrak).

Kultivirane sorte, koje inače potječu od divljih, često se mogu naći podivljale izvan vinograda.



TILIA CORDATA Mill.

(Syn.: *T. parvifolia* Ehrh.)

Fam. lipovke (*Tiliaceae*)

Lipa malolisna, kasna

engl. Bast-small-leaved Lime

fra. tilleul

njem. Winter-Linde, Wald-L.

tal. Tiglio selvatico

rus. Мелколистная, зимняя липа

Habitus – listopadno drvo visoko do oko 25 (– 30) m, sa širokom i gusto razgranjenom, duguljasto jajolikom krošnjom.

Kora – kod mladih primjeraka glatka, zelenkastosmeđa; kod starijih stabala do 2 cm debela, duboko uzdužno izbratzana, crnkastosiva.

Obiluje likinim vlaknima (liko).

Korijenov sustav – jako razvijen; sastoji se od više jačih vertikalnih i brojnih bočnih žila. Razvija ektotrofnu mikorizu.

Pupovi – do oko 5 mm dugi, najčešće u jednoj ravn položeni, pokriveni su s dvije tamnocrvenkasto smeđe, gole ljske, koje su nejednake veličine.

Listovi – oko 4 – 7 (– 10) cm dugi, isto toliko široki; na licu goli, tamnozeleni, na naličju svijetlozeleni i s čupercima svjetlohrđastih dlačica, u uglovima lisnih nerava; peteljka 2 – 4 cm duga.

Cvjetovi – dvospolni, žučkastozeleni; 5 – 7 (– 11) u paštastom cvatu, koji je svojom peteljkom (drškom) prirastao za krilati zalistik. Zalistak ima izraženu peteljku (dršku).

Plod i sjeme – višesjemeni, okruglasti oraščić koji se može bez teškoća prstima zdrobiti, izvana pahuljast, bez rebara, slabo bradavičast; do oko 5 mm u promjeru.

Biologija – jednodomna, entomofilna, polusciofilna, brzorastuća vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz korijena.

Vrijeme cvjetanja – u lipnju/junu; najkasnije od svih naših lipa (ime!).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – nije osobito izbirljiva u pogledu kvalitete zemljišta, ali najbolje uspijeva na dubokom, rahlom i bogatom vapnenačkom zemljištu. Kod nas je zastupljena pretežno u montanoj zoni bukovih šuma, te u mješovitim ličarskim šumama i lugovima, najčešće u zajednici kitnjaka i običnog graba (*Querco-Carpinetum croaticum* Horvat) i dr., ali se javlja i u drugim termofilnim zajednicama sveze *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat.

Opća rasprostranjenost – Europa, europski dio Rusije, Krim, Kavkaz.

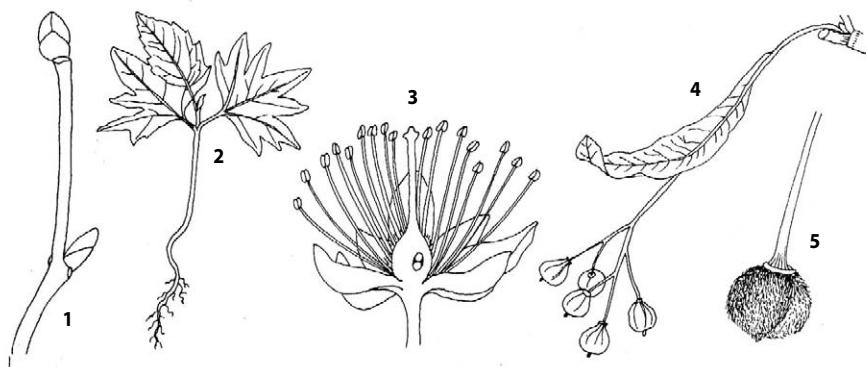
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, (Ma: nesigurno i vrlo rijetko).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta.

Bliska malolisnoj lipi je **T. caucasica** Rupr., koja se odlikuje izrazito crvenim mladicama i listovima koji su na naličju bjeličastosivi i čiji su zupci izrazito končasto izvučeni. Kod nas je konstatirana u BH, kao i u Cg i Ma.

Malolisna lipa je veoma medonosna i cijenjena u pčelarstvu, a cvjetovi (*Flores Tiliae*) se upotrebljavaju u ljekovite svrhe.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvjet, uzdužni presjek, 4. oraščići s krilastim zaliskom, 5. oraščić



TILIA PLATYPHYLLOS Scop., s. lat.

(Syn.: *T. grandifolia* Ehrh.)

Fam. lipovke (*Tiliaceae*)

Lipa velelisna, rana

engl. Large Leaved Lime

fra. Tilleul à grandes feuilles

njem. Sommer-Linde, Früh-L.

tal. Tiglio nostrale

rus. Крупнолистная, летная липа

Habitus – listopadno drvo i do 40 m visoko, pravog debla i sa širokom, voluminoznom krošnjom.

Kora – do oko 3 cm debela, uzdužno grubo ispuca, sivocrvenkasta. Obiluje likinim vlaknima (liko).

Korijenov sustav – jako razvijen splet, osobito bočnog korijenja, koje prodire duboko u podlugu.

Pupovi – do oko 7 mm dugi, raspoređeni kao kod prethodne vrste; pokriveni su s dvije tamne, crvenkastosmeđe, gole, ljske, nejednakе veličine.

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

Cvjetovi – dvospolni; bijeložuti, mirisni; po 2 – 3 (– 6) u paštastom cvatu, koji je svojom

peteljkom prirastao za krilati zalistak. Zalisci su bez peteljke, sjedeći ili, rjeđe, s peteljkom.

Plod i sjeme – višesjemeni okruglasti tvrdi oraščić (ne može se zdrobiti prstima), koji je izvana pokriven gustim smeđim dlačicama i ima 5 jasno izbočenih uzdužnih rebara.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofila, brzorastuća vrsta. Doživi veliku starost.

Vrijeme cvjetanja – početkom lipnja/juna; oko 14 dana prije kasne lipe.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – traži hranjiva, rahla, blago humusna mineralna zemljišta u područjima s više zračne vlage.

Kod nas je zastupljena najviše u brdskoj i planinskoj regiji, gdje je primiješana u brojnim mezofilnim šumama, pretežno u zaštićenim uvalama. Tako je nalazimo u zajednici kitnjaka i običnog graba (*Querco-Carpinetum croaticum* Horvat), a dopire i do pojasa miješane bukovojele šume. Nije rijetka i na specifičnim staništima, u medunčevim šumama.

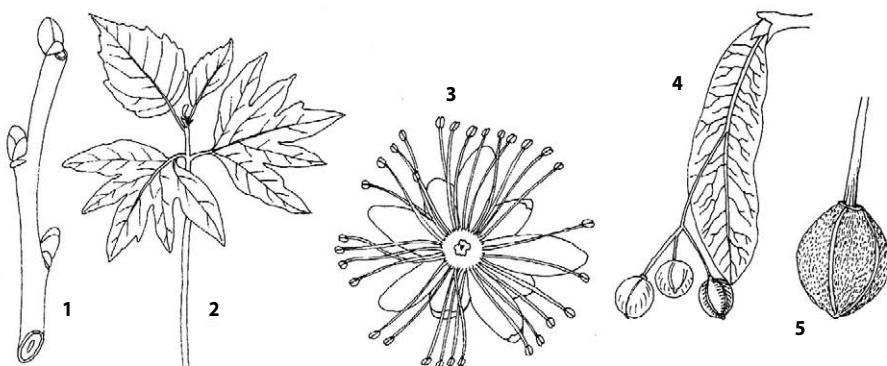
Opća rasprostranjenost – Europa, zapadna Azija, Krim, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

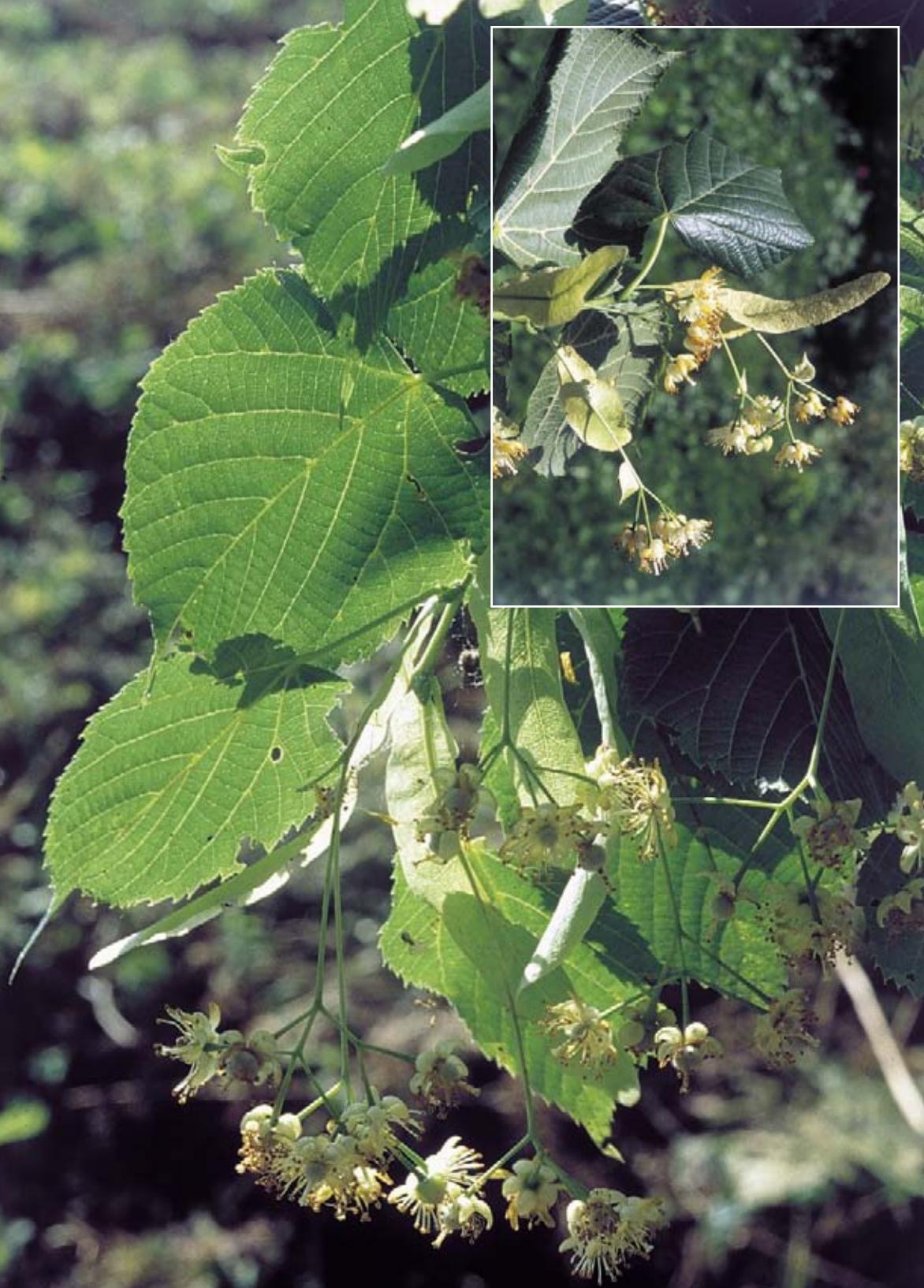
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Cvjetovi se koriste za spravljanje čaja.

Poznat je i hibrid između malolisne i velelisne lipe. To je **T. x vulgaris** Hayne (syn.: *T. europaea* L.), koji se najčešće susreće u drvoređima.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet odozgo, 4. oraščići s krilastim zalistkom, 5. oraščić



TILIA TOMENTOSA Moench

(Syn.: *T. argentea* DC.)

Fam. lipovke (*Tiliaceae*)

Srebrna ili bijela lipa

engl. Silver Linden, S. Lime

fra. tilleul argenté

njem. Silber-Linde

tal. Tiglio tamentoso

rus. Липа войлочная

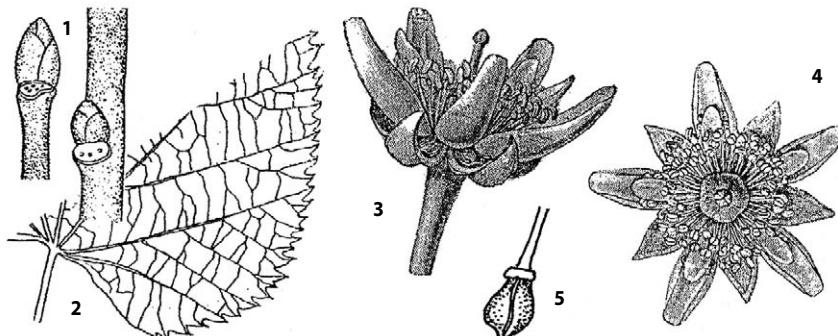
Habitus – srednje do visoko listopadno drvo s pravim ili malo krivudavim stablom i sa širokom, piramidalnom i voluminoznom krošnjom. Dostiže visinu 20 – 25 m.

Kora – tamnosiva, do oko 3 cm debela i nepravilno srednje duboko uzdužno ispucala.

Korijenov sustav – jako razvijen, duboko prodiće u zemljiste, često je dosta plitak; tjera izdanke iz korijena.

Pupovi – jajoliki, pri vrhu zaokruženi, sivi, gusto dlakavi, plosnati i trbušasti. Pokriveni su dvjema tamnim ili zelenosmeđim krupnim ljuskama koje su oskudno dlakave.

Listovi – do 10 cm dugi, spiralno raspoređeni, na licu tamno zeleni, na naličju svjetlozeleni i gusto pokriveni zvjezdastim bijelim dlačicama pa je donja strana plojke srebrnasta (ime!); njihova peteljka je do 5 cm duga, bjeličasto dlakava. Listovi u mladosti su dlakavi i na licu; plojka im je široko srkolika, pri vrhu su zašiljeni, na rubu oštroti napoljeni (osim pri srkolikoj osnovi, gdje su cjeloviti).



1. vršni i bočni pupoljak, 2. dio lisne plojke (osnova i rub),
3. cvijet, sa strane, 4. cvijet odozgo, 5. oraščić

Cvjetovi – dvospolni; ima ih 7 ili više u jednom cvatu, na debljoj peteljci. Cvjetni zalistak sjedeći. U svakom cvjetiću ima više od 50 žutih prašnika, koji su kraći od svjetložutih, jače otklonjenih latica. Uz prašnike nalazi se pet staminodija (zakriljalih prašnika), koji su slični i jednako obojeni kao latice. Cvjetovi su veoma aromatični.

Plod i sjeme – do 10 mm dugi oraščić koji ima po dužini četiri izražena rebra, odrvenio, tvrd, sivkastosmeđ, sitno gusto dlakov. Zrije u listopadu/oktobru.

Biologija – entomofilna, topoljubiva (termofilna), heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.; cvjeta kasnije od kasne lipe.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – toplije šume brežuljaka hrastovog pojasa. Tako je ima u sjevernoj Bosni, gdje je primiješana u novoopisanoj asocijaciji *Rusco hypoglossi-Fagetum subalpinum* Stef., zatim na toplijim mjestima u klisurama naših rijeka (npr. kanjon Neretve, dolina Une i dr.), gdje je zastupljena u šumskoj asocijaciji *Aceri-Tilietum tomentosae* Stef.

Opća rasprostranjenost – rub Panonske nizine, Balkanski poluotok, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – i ova lipa je veoma medonosna i cijenjena u pčelarstvu, a cvjetovi (*Flores Tiliae*) se upotrebljavaju u ljekovite svrhe. Cvjetovi ne daju kvalitetan čaj.

Koristi se mnogo u hortikulturi; česta je u dvoredima.



DAPHNE ALPINA L.

Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)

Likovac alpski

engl. Daphne Alpine

fra. n/d

njem. Berg-Seidelbast

tal. Dafne alpina

rus. Волчеягодник альпийский

Habitus – listopadni, oko 40 (– 100) cm visok, veoma razgranjen grm.

Kora – kod mladih izbojaka crvenkastosmeđa, dlakava, kasnije gola, siva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodiće u pukotine stijena.

Listovi – obrnuto jajoliki do eliptični, 1 – 4 cm dugi, sjedeći, s obje strane dlakavi, osobito na donjoj strani, sivozeleni, cijelog ruba.

Cvjetovi – po 6 – 10 u terminalnim glavicama, oko 9 mm dugi, sjedeći, mirisni, čaška izvana fino dlakava.

Plod – narančastocrvena, okruglastojajolika, dlakava, jednosjema koštunica.

Sjeme – izduženo jajoliko.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kalcifilna, heliofilna vrsta. Otronja, kao i ostale vrste ovog roda.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

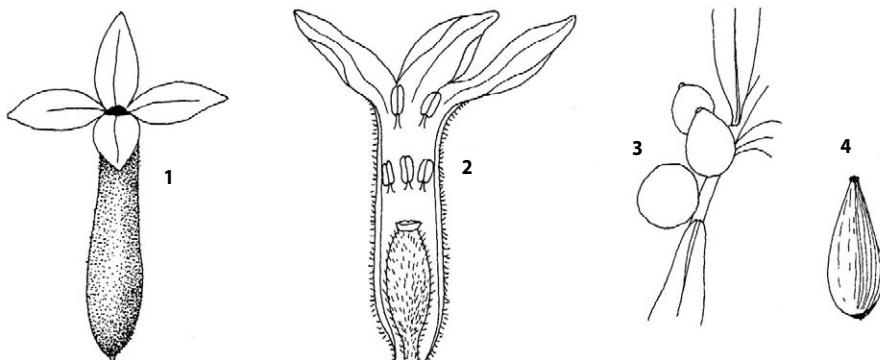
Stanište – najčešće raste u pukotinama vapneničkih stijena, ali nije rijetka ni među kamenitim blokovima, kao i na skeletnim rudinama. Nalazimo je od montanog do subalpskog pojasa, sve do preko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa; planine od Pireneja do istočne granice ex Jugoslavije, Mala Azija, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – planine Bosne i Hercegovine.

Napomena – osim tipske vrste koja je zastupljena u sjeverozapadnim krajevima naše regije, u jugoistočnim Dinaridima nalaze se brojni prijezni oblici k zimzelenoj južnobalkanskoj vrsti **D. oleoides** Schreb., koja je rasprostranjena najviše u Makedoniji, ali se u literaturi navodi i za dendrofloru Bosne i Hercegovine, što treba provjeriti.



1. cvijet sa strane, 2. razrezan cvijet, 3. grančica s plodovima, 4. sjemenka



DAPHNE BLAGAYANA Freyer

Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)

Blagajev likovac, borika, kitica

engl. Blagay's Daphne, Balkan Daphne

fra. n/d

njem. Königsblume, Blagay-Seidelbast

tal. Dafne Blagay

rus. Волчаягодник Благая

Habitus – niski, puzavi i polegli zimzeleni grm do 30 cm visine.

Kora – u mladosti zelenkasta, kasnije tamno-smeđa, tanka, kožasta, s dugim vlaknima svilen-kastog lika. Zbog toga se teško kida i lomi.

Korijenov sustav – dosta razgranat i brojan, dobro povezuje zemljiste.

Listovi – obrnuto jajoliki, zatupastog vrha, kožasti, glatki, sjajni, 3 – 6 cm dugi, na licu tamno-zeleni, na naličju svjetlij, spiralno poredani na izbojku, najčešće na njegovom vrhu nagomilani poput rozete, osobito na fertilnim izbojcima.

Pupovi – 5 – 8 mm dugi, cvjetni pupovi su okruglasti: vegetativni su uži i končasti.

Cvjetovi – žućkastobijeli, veoma mirisni, zbijeni po 10 – 20 u gустe terminalne glavice, okruženi tamnozelenim listovima; cijevi cvjetišta oko 1,5 cm duge, izvana oskudno dlakave.

Plod i sjeme – plod izduženo jajolika, gola, bjeličasta, mesnata i prozirna koštunica koja zrije u lipnju/junu. U svakom plodu nalazi se po jedna jajolika i crna sjemenka (rijetko se nalaze plodonosni primjerci!).

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

U kori i plodovima nalaze se jako otrovne tvari (npr. glikozid *dafnin* i dr.).

Vrijeme cvjetanja – rano proljeće: III. – IV. (– V.).

Razmnožavanje – iz sjemena, ali pretežno vegetativno.

Stanište – raširena na vapnencima, dolomitima ali je na serpentinitima najobilnija. Najčešće je nalazimo u šikarama, svijetlim crnborovim šumama, od montanog do subalpskog pojasa; penje se u visinu do preko 1.600 m nadmorske visine. Na Staroj Planini u Bugarskoj dopire do 1.900 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – ex Jugoslavija, Rumunjska, Bugarska, Albanija, Grčka (Pindos, Olimp), sjeverozapadna Italija (rijetko: Karnijske Alpe).

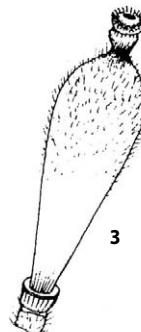
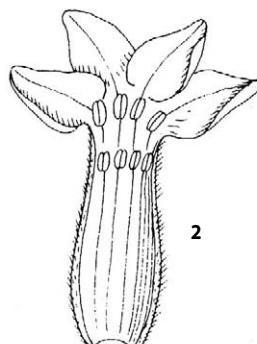
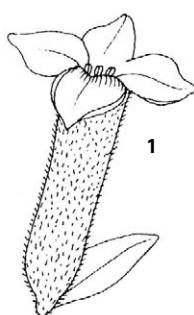
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (brojna nalazišta), Hercegovina (rijetko).

Napomena – otkrio ju je još 1837. godine Rihard Ursini grof Blagay (1786. – 1858.) na Gori (Polhogradska Gora) nad Polhovim Gradcom nedaleko od Ljubljane u Sloveniji, a sljedeće godine opisao botaničar Freyer (1802. – 1866.) u čast pronalazača.

Borika je zaštićena na svim slovenskim lokalitetima kao i na rijetkim hrvatskim nalazištima u Samoborskom gorju. Trebalo bi je zaštititi i na nekim drugim lokalitetima. Nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.

Zbog dekorativnih svojstava i ranog cvjetanja često se primjenjuje u hortikulti.



1. cvijet sa strane, 2. raširen cvijet, 3. plodnica



DAPHNE CNEORUM L.

(Syn.: *D. odorata* Lam.)

Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)]

Crveni uskolisni likovac, brijačica

engl. Rose Daphne, Gerland-flower

fra. daphné camélée, petite thymélée

njem. Steinröser, Stein-St., Rosmarin-Seidelbast

tal. Dafne odoroso

rus. Волчаягодник-боровик

Habitus – polegli zimzeleni grmić, visine 10 – 40 cm. Ogranci su mu razgranati i polegli po podlozi.

Kora – tanka, sivkasta, grančice kratko dlakave.

Korijenov sustav – dobro prodire u pukotine karbonatnih stijena i kamenjara.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – duguljasti i obrnuto jajoliki, do 2 cm dugi, zimzeleni, kožasti, pri vrhu tupo zašiljeni, na licu i naličju goli, bez peteljke (stapke).

Cvjetovi – smješteni na vrhu izbojka, obrazuju vršnu glavicu sastavljenu od 5 do 10 ružičastih, mirisnih cvjetova. Perigon je izvana sitno dlakav.

Plod – žutosmeđa i suha jednosjemenska koštunica.

Sjeme – crnkasto.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kalcifilna i heliofilna vrsta.

Otrovna, kao i sve vrste roda *Daphne*.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VII.; zavisno od nadmorske visine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – stjenoviti tereni, pukotine stijena. Pone je u visinu preko 2.200 m nadmorske visine. Na planini Jadovnik u zapadnoj Bosni svojstvena je vrsta asocijacije crnog (i bijelog) bora *Daphne cneori-Pinetum* Rt.-Studnička, koja je razvijena u visinskom rasponu od 550 do oko 1.200 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Ma (Jakupica).

Rasprostranjenost u BH – Bosna: rijetko (Krug, Cincar, Jadovnik, Studenac na grebenu Volujka u jugoistočnoj Bosni).



DAPHNE LAUREOLA L.

Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)

Lovorčica, lovorolisni likovac

engl. Spurge Laurel

fra. Laurier des bois

njem. Lorbeer-Seidelbast

tal. Laureola, Dafne laurella, Pepe montano

rus. Волчягодник лавролистный

Habitus – zimzeleni grm 50 – 120 cm visine, debelih, uspravnih, savitljivih grana.

Kora – relativno debela, mekana, gola, tamnosmeđa ili sivosmeđa, teško se kida zbog dugih vlakana svilenkastog lika.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Listovi – s vrlo kratkom peteljkom, duguljasti ili obrnuto lancetasti, 5 – 8 (– 13) cm dugi i oko 1,5 – 3 (– 4) cm široki, kožasti, odozgo tamnozeleni, sjajni, odozdo svjetlijiji, goli, pri vrhu kratko zašiljeni, cjevoritog ruba; stariji listovi podsjećaju na listove lovora (otuda i ime!). Na mlađim izbojcima raspoređeni su naizmjenično, dok je na starijim grančicama više listova zbijeno u rozete.

Cvjetovi – 5 – 10 u grozdastim rijetkim cvatovima u pazućima srednjih i gornjih listova, žutozeleni, bez mirisa, aktinomorfni, s izduženim cvjetištem koje je cjevasto produženo; imaju osam prašnika od kojih su četiri priraslata na gornjem rubu cvjetišta, a četiri nešto niže u cvjetištu; antere žutonarančaste.

Plod – duguljasto jajolika, sočna koštunica, na početku zelena, u zrelog stanju crna, sjajna. Sazrijeva u srpnju/julu. Po izgledu plodovi su privlačni, ali nisu za jelo.

Biologija – jednodomna, hermafroditna, entomofilna, sciofilna vrsta. Svi dijelovi biljke, a osobito kora i plodovi, veoma otrovni; između ostalog, sadrže otrovni glikozid *dafnin*.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.

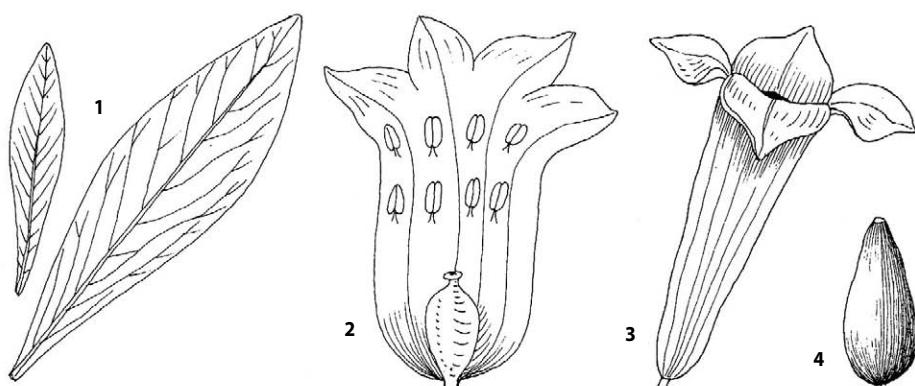
Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno.

Stanište – najčešće u bukovim šumama brdskog i montanog pojasa (do 1.400 m), na rahlim, svježim i bogatim zemljišтima pretežno na vapnenačkoj podlozi. Rjeđe je zastupljena i unutar termofilnih sastojina. Novija istraživanja pokazuju da lovorolisni likovac ulazi i u sastav mediteranske šumske vegetacije (poluotok Istra), npr. u zajednici crnog graba i jesenske šašike (*Seslerio-Ostryetum*). Tu se ona nalazi u rasponu od 190 pa do iznad 800 m nadmorske visine, pretežno na flišu, no isto tako i na vapnencu. Pretpostavlja se da su ova staništa reliktnog karaktera (Šugar - Trinajstić, 1970.).

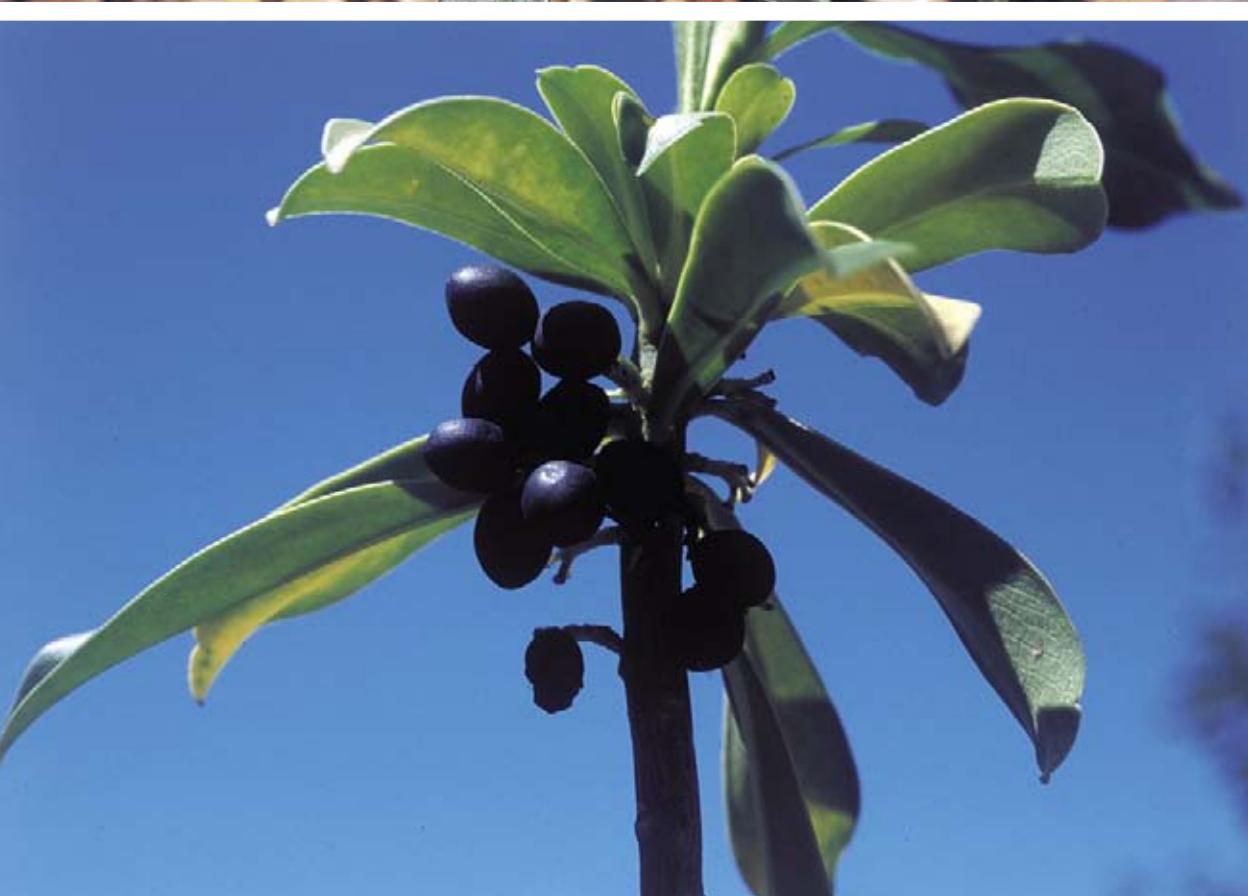
Opća rasprostranjenost – zapadna do jugoistočne Europe, te Sicilija, Korzika, zapadna Azija, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina. Pojedinačno i rijetko. Iz tih razloga nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" endemičnih i rijetkih vrsta Bosne i Hercegovine.



1. listovi, 2. raširen cvijet, 3. cvijet sa strane, 4. sjemenka



DAPHNE MALYANA Blečić
Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)

Malijev likovac

engl. n/d
fra. n/d
njem. Malý-Seidelbast
tal. n/d
rus. Волчейгодник Малýя

Habitus – uvijek zeleni patuljasti polegli grmić, 5 – 10 (– 30) cm visine, "srastao" s okomitom stjenovitom liticom. Grane i ogranci brojni, kratki, ispresavijani, s krvžičastim ožiljcima od listova.

Kora – sivkasta ili smeđecrvena, potpuno gola.
Korijenov sustav – duboko prodire u uske stjenovite pukotine.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – maleni, 15 – 18 mm dugi i 6 mm široki, lopatasti, sužavaju se u kratku peteljku (stapku), zatupljeni, rijetko s malim šiljkom na vrhu, kožasti, po obodu obrubljeni, na licu zeleni, na naličju modrozeleni s razasutim prileglim dlačicama.

Cvjetovi – cvjetište cjevasto produženo, slično ovijeću, dlakavo ili gotovo golo, nije napuhano. Na rubu cvjetišta nalaze se četiri lapa čaške koji su jajoliki, zašiljeni ili lancetasti, kraći od cvjetišta ili jednako dugi. Plodnica svilenkasto-dlakava ili gotovo gola, jednogradna, te ima jedan sjemeni zametak. Njuška sjedeća, slabo dlakava.

Plod i sjeme – suha, jajolika, zelenkasta jednosjema koštunica, poput bobe, koja rano sazrijeva.

Biologija – heliofilna i poluskiofilna, kalcifilna, hazmofitna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pukotine teško pristupačnih, okomitih vapnenačkih litica, u rasponu od oko 600 do 1.750 (– 1.800) m nadmorske visine. Na nižim nadmorskim visinama naseljava sjenovitija staništa, dok se u višim zonama javlja na južnim ekspozicijama.

Na bosanskim planinama ulazi u sastav endemo-reliktnе asocijacije *Edraiantho-Daphneetum malyanae* Lkšić & Šilić, a na većem broju crnogorskih lokaliteta obrazuje vikarnu zajednicu *Daphno-Edraianthetum glisicii* Lkšić & al., dok je na planini Stožac opisana vikarna asocijacija *Potentillo-Daphneetum malyanae* Lkšić & Pulević.

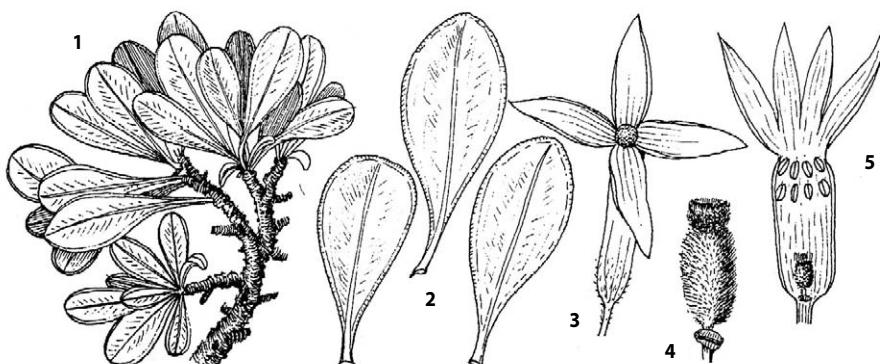
Opća rasprostranjenost – endem jugoistočnih Dinarida.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg: kanjon Pive, Komarnice, Sušice i Tare, Bioč, Stožac.

Rasprostranjenost u BH – Bosna: Zelengora, Volujak, Maglić, Vučević.

Locus classicus – Cg: kanjon Pive: Seljani, Rudinice, Bezuje i Mratinje (Blečić, V. 1953: 24).

Napomena – kao rijetka i endemična vrsta, nalazi se na listi endemičnih i rijetkih vaskularnih biljaka za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine. Vrsta je opisana u čast neumornog i plodnog istraživača flore BiH Karla Malýa (1874. – 1951.).



1. dio izbojka s listovima, 2. listovi, 3. cvijet sa strane, 4. tučak, 5. razrezani i rašireni cvijet



Tipično stanište Malijeva likovca na okomitim stijenama Sniježnice, na padinama Maglića



DAPHNE MEZEREUM L.

Fam. vrebinovke (*Thymelaeaceae*)

Obični likovac, vučje liko, hajdučka oputa

engl. Mezereon, Dwarf Bay

fra. mézeréon

njem. Seidelbast, Kellerhals

tal. Dafne mezereo, Pepe di Monte, Camalea

rus. Волчник обыкновенный, волчье лыко

Habitus – od 30 do 150 cm visok listopadni grm, sa šibolikim, slabo razgranjenim, uspravnim granama.

Kora – relativno debela, mekana, u mladosti žućkastozelenkasta, kasnije sivosmeđa, glatka, s dugim vlaknima svilenkastog lika.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – sitni, terminalni (lisni) pup jajolik, bočni (cvjetni) pupoljci kuglasti, ljske smeđe–zelenkaste sa sredim rubovima, na rubu trepavičaste.

Listovi – duguljastolancetasti, dugi 7 – 9 cm i 2 – 5 cm široki, spiralno raspoređeni, smješteni pri vrhu izbojaka.

Cvjetovi – veoma mirisni; najčešće grupirani po 3 postrance na prošlogodišnjim izbojcima.

Plod – grimiznocrvena, sjajna, duguljasto jajolika, sočna, jednosjema koštunica, koja je na donjem dijelu zaokružena, a na gornjem zatupljena, velika kao grašak (oko 8 mm promjera), sjedi na tankim izbojcima, sazrijeva u lipnju/junu i srpnju/julu.

Sjeme – gotovo okruglo, 5 – 6 mm u promjeru.

Biologija – jednodomna, hermafroditna, entomofilna vrsta. Dobro podnosi zasjenjivanje. Svi dijelovi biljke, a osobito kora i plodovi, veoma su otrovni; između ostalog, sadrže otrovni glikozid *dafnin* i smolu *mezerein*. Doživi starost do 15 godina.

Vrijeme cvjetanja – rano proljeće (prije listanja): II. – IV.; na višim nadmorskim visinama kasnije.

Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno.

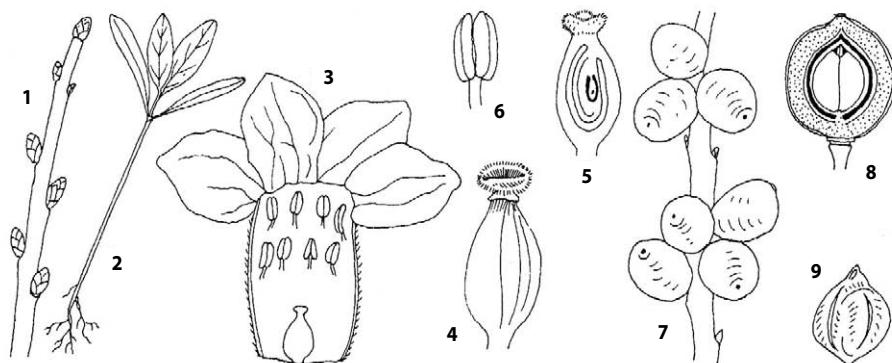
Stanište – u svijetlim šumama i šikarama, na rubovima šuma i progalačama brdskog, montanog, a često i u subalpskom i alpskom pojusu naših planina, gdje se penje i do 2.300 m nadmorske visine; dakle, možemo ga naći od hrastovog pojasa pa sve do pojasa klekovine bora i planinskih rudina, pretežno u zajednicama svežâ *Fagion illyricum*, *Piceion excelsae*, *Pinion mughi*, a na planinama Makedonije (npr. Rudoka, Šara i dr.) redovito se nalazi u sastavu planinskih vriština sveze *Bruckenthalion*. Javlja se na plodnim, svježim i rahlim zemljишtim, bogatim vapnom i blagim humusom, ali često i na skeletnim terenima.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Kavkaz, sjeverna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – zbog izraženih estetskih svojstava i rane fenofaze cvjetanja uzgaja se u parkovima i vrtovima. Poznato je nekoliko kultivara, koji su veoma cijenjeni u hortikulturi.



1. grančica s pupovima, 2. raširen cvijet, 4. plodnica, 5. uzdužni presjek plodnice, 6. prašnik, 7. grančica s plodovima, 8. plod, uzdužni presjek, 9. sjemenka



CISTUS SALVIIFOLIUS L.

Fam. bušinovke (*Cistaceae*)

Kaduljasti bušin, bijeli b.

engl. Sage-Leaved Rock Rose

fra. Ciste à feuilles de sauge

njem. Salbeiblättrige Zistrose

tal. Cisto femmina, Brentina, Scornabecco

rus. Ладанник

Habitus – zimzeleni, 30 – 50, ponekad i do 100 cm visoki grm, s razgranatim, uspravnim, tankim granama. U mladosti grančice su neznatno sivo dlakave.

Kora – tanka, smeđa.

Korijenov sustav – jak i mrežast, dobro veže zemljište u kamenjaru.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – nasuprotno raspoređeni. Oni su na kratkoj peteljci (stapci), a plojka je 1 – 4 cm duga i 0,5 – 2 cm široka, jajolika do okruglasta, u osnovi zaobljena ili široko klinasta, na rubu malo narovašena, hrapava, zelena, s neznatnim brojem zvjezdastih dlačica na naličju i s istaknutom perastom nervaturom.

Cvjetovi – krupni, promjera 3 – 5 cm, smješteni na kraćim ili dužim, ponekad i do 10 mm dugim, savinutim peteljkama. Lapova ima pet, međusobno su približno jednaki, a dva vanjska lapa su u osnovi srcoliki, gusto obrasli zvjezdastim dlačicama. Latice su široko obrnuto srcolike, bijele, na bazi žute. Prašnika ima mnogo, a plodnica je kuglasta i fino dlakava.

Plod – kuglasti tobolac, oko 5 mm u promjeru, peterouglast, s rijetkim dlačicama, znatno kraći od lapova (čaškinih listića).

Sjeme – sitno, oko 1 mm u promjeru, smeđe boje.

Biologija – jednodomna, kserotermna i kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V. (– VI.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kamenjarski pašnjaci, prorijeđena makija, garizi, prorijeđene i svijetle listopadne šume i šikare. Karakteristična vrsta vegetacije gariga reda *Cisto – Ericetalia*.

Opća rasprostranjenost – europski dio Sredozemlja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (izumrla vrsta), H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – priobalno područje najjužnijih dijelova Hercegovine (rijetko!).

Napomena – u vrijeme cvjetanja izuzetno dekorativan grm, koji svojim krupnim cvjetovima daje poseban ugođaj mediteranskom krajoliku.



CISTUS VILLOSUS L.

Fam. bušinovke (*Cistaceae*)

Bušin ružičasti

engl. Hairy Rock-Rose

fra. Ciste vieux

njem. Behaartes Zistrose

tal. Cisto rosso

rus. Ладанник волосистый

Habitus – zimzeleni grm, 0,5 – 0,7 (– 1) m visok, s uspravnim i gustim granama.

Kora – kod mladih izbojaka sivo ili smeđe pustenasta, kod starijih grančica smeđa, uzduž ispučala i sitno se ljušti.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodiće u kamenjar.

Listovi – eliptični ili jajoliki, 3 – 6 cm dugi, na kratkoj peteljci, gore naborani, dolje gusto sivo dlakavi, inače s obje strane sa zvjezdastim dlačicama, na rubu cjevorolici.

Cvjetovi – dvospolni, po (1 –) 3 – 5 sakupljeni na vrhu grančica, 5 – 6 cm u promjeru; lapovi 1 – 1,5 cm dugi, žućkasto-kestenjasti, s dobro vidljivim rebrima.

Plod – sivozeleni tobolac, koji raspucava na pet dijelova (rjeđe na četiri), gusto obrastao 0,5 – 2 mm dugim dlačikama. Sadrži po 40 – 150 sjemenki.

Sjeme – višebridno, nepravilno prizmatično, tvrdo, crvenkasto-kestenjasto.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroter-mofilna, heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kao sastavni član grmovitih gariga sudjeluje u izgradnji nekih zajednica endemične sveze bušina i crnuše (*Cisto-Ericion Horvatić*) reda *Cisto - Ericetalia Horvatić*; npr. asocijacija *Erico-Cistetum creticī Horvatić* (*Erica verticillata* - *Cistus villosus* subsp. *creticus*) s brojnim subaso-cijacijama i facijesima. To su veoma degradirane ili umjereno degradirane, često goleme površine duž Primorja, na otocima i užem obalnom pojusu.

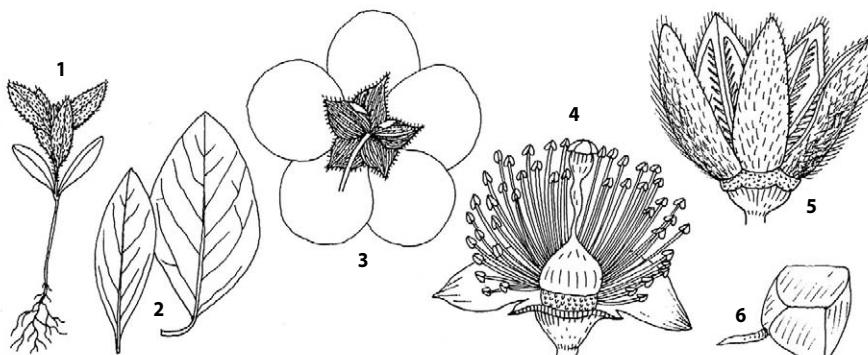
Opća rasprostranjenost – Sredozemlje.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: uža zona u neposrednoj blizini mora.

Napomena – polimorfna vrsta. Spominjemo samo neke taksoni koji su zastupljeni u našoj flori: subsp. **villosus**, čiji su listovi više okruglasti, osim gornjih, koji su pretežno lancetasti; subsp. **creticus** (L.) Hayek, čiji su listovi nešto manji, deblji, vrlo naborani, jače žljezdasto ljepljivi, a rub lista je veoma valovit.

Pored ružičastog i bijelog bušina, u garizima je zastupljen i: **ljepljivi b.** (*C. monspeliensis* L.), koji izraste i do 1,5 m, a ima krupne bijele cvje-tove i ljepljive (imel), linearne listove. Zastupljen je najviše u Istri i Dalmaciji.



1. klijanac, 2. listovi, 3. cvijet, odozdo, 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. zaklopci zrelog ploda (tobolac), 6. sjemenka



FUMANA BONAPARTEI Maire & Petitmengin

[Syn.: *F. ericoides* (Cavan.) Pan., *F. malyi*

Janchen]

Fam. bušinovke (*Cistaceae*)

Bonaparteov sunčac

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. Fumana di Bonaparte

rus. Фумана Бонапартеа

Habitus – niska do srednje visoka višegodišnja poludrvenasta, 5 – 20 cm visoka biljka, koja je od osnove obilno razgranata. Stariji ogranci polegli, cvjetni ogranci ustajući do uspravnih, obilno uspravnih i u donjem dijelu obrasli – kratkim, u gornjem dijelu i u zoni cvjetova – dugim odstojecima glavičastim žljezdastim dlačicama.

Kora – na mladim izbojcima svijetlozelena, kasnije smeđa.

Korijenov sustav – mrežast, više površinski; dobro veže oskudno zemljiste.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – naizmjenični, bez zalistaka, usko lancetasti, linearo-lancetasti do linearni, posvezni, oko (3 –) 4 – 12 (– 18) mm dugi i 0,5 – 1,5 (– 3) mm široki, prema vrhu se naglo smanjuju; svi listovi živo-zeleni, s plavičastim nahukom; lisna plojka blago žljezdasta, na rubu gola ili često raštrkano čekinjavo dlakava, kao i uz glavni nerv na naličju.

Cvjetovi – formiraju rahli uspravni cvat sastavljen od 3 do 7 krupnih cvjetova. Krunicni listići

10 – 11 mm dugi, tamnožuti. Čaška je žljezdasto dlakava. Cvjetne peteljke žljezdasto-dlakave, znatno duže od brakteja, a podjednako duge kao čaška, poslije cvatnje strše, a samo su pri vrhu neznatno nazad svinute. Prašnika ima mnogo, a vanjski prašnici su bez antera; tučak je s jednim vratom i s nadraslom plodnicom, koja je jednogradna, a sadrži više sjemenih zametaka.

Plod – tobolac (čahura), koji se otvara s tri zaklopca, a dug je 6 – 7 mm.

Sjeme – 2,5 – 3 mm dug, 1,5 – 2 mm široko, grubo naborano po površini, rjeđe potpuno glatko.

Biologija – heliofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom.

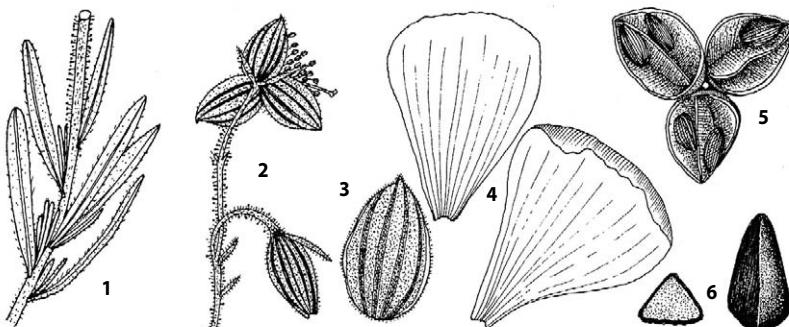
Stanište – kao izraziti serpentinofit, raste na otvorenim serpentinitiskim kamenjarima i svijetlim i prorijeđenim crno- i bjeloborovim šumama u rasponu od oko 400 do 1.200 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – endem Balkanskog poluotoka [BH, Sb, Ma, sjeverna Albanija, brdo Zygos u Grčkoj (Thessalia), gdje se nalazi i njezino klasično nalazište, s kojeg je opisan 1908. godine].

Rasprostranjenost u susjedstvu – Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna: Velež kod Borovice, na brdu Jajac uz potok Borak sve do sela Resić, doline Kruševice kod Drinskog (Višegrad), kod Rudog, Varda planina.

Napomena – kao rijetka vrsta naše flore nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljaka za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. dio stablike s listovima, 2. cvjetni pupoljak i cvijet bez latica, 3. čaškin listić (lap), 4. latice, 5. raspucali plod sa sjemenkama, 6. sjemenka; lijevo: poprečni presjek



FUMANA PROCUMBENS (Dunal)

Gren. & Godr.

(Syn.: *Helianthemum procumbens* Dunal,
F. vulgaris Spach, *Cistus fumana* L.)

Fam. bušinovke (*Cistaceae*)

Obični sunčac

engl. n/d

fra. Fumana couché

njem. Zwerg-Heideröschen, Niederliegendes H.,
Geimeines Nadelröschen

tal. Fumana comune

rus. Фумана лежачая

Habitus – polugrm, čiji su donji dijelovi stabljika odrvanjeli. Stabljike su od osnove razgranjene, prilegle ili uzdižuće, do 30 (– 40) cm duge.

Kora – tanka, smeđa.

Korijenov sustav – mrežasto široko razgranjen; dobro veže skeletoidno zemljiste.

Pupovi – maleni i neugledni.

Listovi – sjedeći, usko linearni, bez palistića, po rubu cjevoviti, pri bazi malo suženi, na vrhu s malom bodljicom, (0,4 –) 1 – 1,8 cm dugi i 0,5 – 2 mm široki, u donjim dijelovima stabljike kraći, u gornjem duži.

Cvjetovi – oko 10 mm u promjeru, zlatnožuti, pojedinačni, 3 – 4 na stabljici u pazuhu listova. Cvjetna peteljka duga najviše kao pripadajući list, od osnove blago lučno svinuta. Vanjski lapovi linearno-lancetasti, zašiljeni, na rubu tre-pavičavi, unutrašnji jajoliko zašiljeni, crvenkasto-smeđi, s pet uzdužnih kratkodlakih pruga. Latice su duže od lapova (čaške), okruglasto kijačaste, na rubu neznatno izverugane. Vrat tučka je pri dnu malo svinut.

Plod – tobolac, dužine 6 – 7 mm, sadrži (8 –) 12 sitnih sjemenki, a otvara se s tri zaklopca.

Sjeme – glatko, prilikom otvaranja tobolca ne ispadaju, već izvjesno vrijeme ostaju u njemu.

Biologija – jednodomna, heliofilna, kserofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – suha, sunčana, kamenita i pješčana mjesta s oskudnim zemljишtem.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, sjeverna Afrika, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BH – mediteranski i sub-mediteranski položaji Bosne i Hercegovine.

Napomena – u našoj flori zastupljen je i **krški sunčac** [*F. ericoides* (Cav.) Gandoger], koji ima uspravne žljezdaste izbojke. Ima ga na kršu južne Hercegovine.



TAMARIX DALMATICA B. R. Baum

(= *T. africana* Auct., p. p.)

Fam. metlikovke (*Tamaricaceae*)

Dalmatinska metlika

engl. Dalmatian tamarisk

fra. n/d

njem. Dalmatinische Tamariske

tal. Tamerici di Dalmazia

rus. Тамарикс далматинский

Habitus – omanje listopadno drvo ili šiboliki grm, visine 2 – 5 m, prozračne, razgranate krošnje. Ima duge izbojke i kratke, bočne koji u jesen opadaju zajedno s lišćem.

Kora – tanka, svijetlosmeđa, kod starijih primjeraka posivi i plitko ispuca.

Korijenov sustav – jako razvijen, prodire dobro u dubinu i širinu zemljišta. Ima veliku izdanačku snagu, a zasute im grane ožiljuju. Odlikuje se sposobnošću dobrog vezivanja zemljišta na vasprenačkom kamenjaru.

Pupovi – maleni, po 1 – 3 zajedno, ovalno šiljasti.

Listovi – naizmjenični, sitni, ljustkavi ili igličavi, bez peteljke (stapke).

Cvjetovi – maleni, četveročlani, s nadcvjetnim

tučkom, obrazuju guste, duge, grozdaste, ružičaste cvatove.

Plod i sjeme – plod je mali piramidalni tobolac (čahura), koji uzdužno puca na više dijelova, a sadrži više sitnih sjemenki, koje imaju na vrhu čuperak svilenkastih dlačica.

Biologija – heliofilna, mezofilna, hidrofilna ali i kserofilna, entomofilna i medonosna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – pješčane i šljunkovite obale mora i aluvijalna staništa uz riječne tokove. Imaju pionirsку ulogu u formiranju vegetacijskog pokrova.

Opća rasprostranjenost – zapadni Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (dolina donjeg toka Neretve, dokle dopire jači utjecaj sredozemne klime).

Napomena – u našim krajevima s topnjom klimom uzgaja se nekoliko stranih vrsta ovog roda, kao što su npr.: *T. africana* Poir., *T. gallica* L., *T. parviflora* DC. i *T. tetrandra* Pall. ex. Bieb. s visokim hortoestetskim svojstvima, osobito u vrijeme cvjetanja, a i kasnije, jer imaju slikovitu prozračnu krošnju. Dobro podnose posolicu, pa ih ima neposredno uz morsku obalu.

Istraživanja B. R. Bauma pokazala su da se uz obalu Dalmacije (ime!) nalazi posebna vrsta – *T. dalmatica*, a ne *T. africana*, koja se ranije navodila u florističkim i fitocenološkim radovima.



MYRTUS COMMUNIS L.

Fam. mirtovke (*Myrtaceae*)

Mirta, mrča

engl. Myrtle

fra. myrte de Tarente

njem. kleinblättrige Myrte

tal. Mirto, Mortella, Mortellina

rus. Мирт обыкновенный

Habitus – zimzeleni grm oko 4 – 5 m visine, gustih, zbijenih i uspravnih izdanaka.

Kora – svijetla, crvenkasta, kasnije pepeljastosiva, ljušti se u dužim, tankim ljuškama.

Korijenov sustav – dosta dobro razvijen, snažno prodire u vagnenacki kamenjar.

Listovi – jednostavni, kožasti, cijelog ruba, bez palističa, s kratkom peteljkom, nasuprotni, rjeđe po tri u pršljenu, usko jajoliki, prema vrhu suženi, zašiljeni, pri dnu klinoliki, na licu tamnozeleni, odozdo svjetlij, sjajni, mirisni, 1 – 3 cm dugi i 0,5 – 1 cm široki.

Cvjetovi – dvospolni, pravilni (aktinomorfni), nježni, do 12 mm široki, na dugoj tankoj i vtkoj peteljci, pojedinačni, u pazuzu listova, mirisni, peterodijelni, imaju mnogo prašnika; tučak ima jedan vrat s njuškom na vrhu.

Plod – okruglasta ili ovalno jajolika sočna boba, veličine graška, modrikastocrna, rjeđe bijela, na

tjemu okrunjena čaškom; ugodnog i slatkastog je okusa; sazrijeva u studenom/novembru.

Sjeme – bubrežasto, koštano.

Biologija – entomofilna, heliofilna vrsta. Svi biljni organi sadrže veće ili manje količine eteričnih ulja. Otporna na morsku posolicu i na studen. Snažno tjera iz panja.

Vrijeme cvjetanja – tijekom ljeta.

Razmnožavanje – iz sjemena.

Stanište – sastavni dio zimzelenih šuma; kod nas u makiji, svijetlim i prorijeđenim šumama alepskog bora, u šumi crnike (*Orno-Querceetum illicis myrtetosum* H-ić); tu se uvek nalazi s ostalim tipičnim predstavnicima makije.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje.

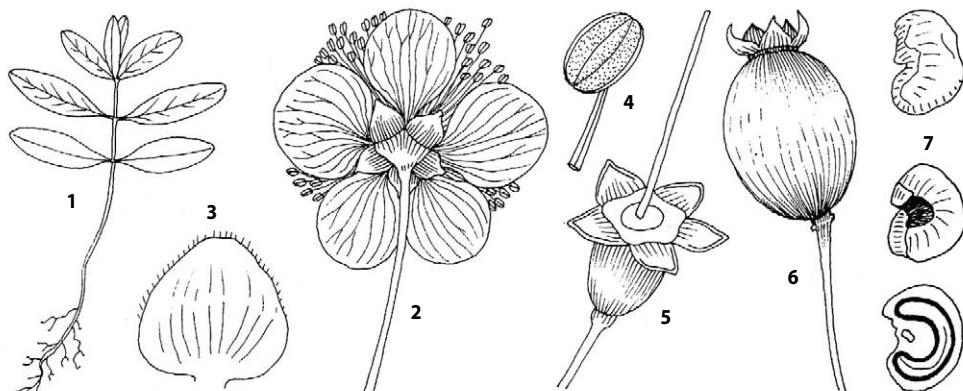
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (uz morskou obalu).

Napomena – u hortikulturi se razlikuje veći broj oblika, prema veličini, obliku i boji listova. Primjenjuje se u cvjećarstvu. Iz listova se destilacijom dobiva "mirtino ulje".

U antičko doba mirta je, isto kao lovor, bila cijenjena kao sveta.

Bobe mrite imaju slatkast, ugodan, aromatičan i smolast okus, jer sadrže eterično ulje, šećer, jabučnu i limunsku kiselinu, smole treslovine. Mogu se jesti svježe, ali se najčešće konzerviraju u soli, a u kriznim situacijama mogu se osušene mljeti u brašno.



1. klijanac, 2. cvjet odozdo, 3. latica, 4. prašnik, 5. cvjet bez prašnika i latica,
6. plod, 7. sjemenka s dviju bočnih strana, dolje: uzdužni presjek



PUNICA GRANATUM L.

Fam. mogranjovke (*Punicaceae*)

Mogranj, nar, šipak

engl. Pomegranate

fra. Grenadier

njem. Granatapfelbaum

tal. Melograno, Pomogranato

rus. Гранатное дерево

Habitus – listopadni grm ili manje drvo, 2 – 4 m visine, uspravnih i razgranatih grana.

Kora – crvenasta, kasnije siva, tanka, ljušti se u nitastim trakama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, snažno prodire u kamenjaru.

Pupovi – polukuglasti, 1 – 1,5 mm dugi, sa širokom osnovom i zašiljenim vrhom, tamnosmeđi, na mjestu vršnog pupa nalazi se šiljak.

Listovi – nasuprotni, na kratkim peteljkama, često po više njih zajedno, 3 – 8 cm dugi i 0,6 – 1,6 cm široki.

Cvjetovi – hermafroditni, oko 3 cm široki, pretežno se nalaze 1 – 3 zajedno u pazuzu listova. Čaške i cvjetište su debeli, kruničnih listića ima 5 – 7, prašnika veliki broj, plodnik je podcvjetan, s mnogo sjemenih zametaka.

Plod – velika boba zvana "nar" ili "šipak", koja je tamnocrvena, veličine jabuke. Ima kožast omotač koji je unutra pregrađen tankim bijelim pregradama, među kojima se nalaze brojne sjemenke. Plodovi se nalaze na granama sve do početka zime.

Sjeme – tupo bridasto, veličine zrna kukuruza, izvana je sočno, kiselkasto (ili slatko kod pitomog nara), crvenkaste boje. Iz vanjskoga sočnog dijela spravlja se kvalitetan sirup.

Biologija – jednodomna, entomofilna, termofila vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII. (– X.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – kod nas je nar čest u području sredozemnih toplijih šuma i šikara, na stijenama, kamenjarama i sličnim staništima. Najčešće zastupljen u makiji, a u vegetaciji tipa "šibljaka" raste zajedno sa: *Paliurus spina-christi*, *Periploca graeca*, *Petteria ramentacea*, *Zizyphus jujuba* i dr.

Opća rasprostranjenost – Mediteran, prednja i južna Azija, Kina, Australija i Južna Amerika.

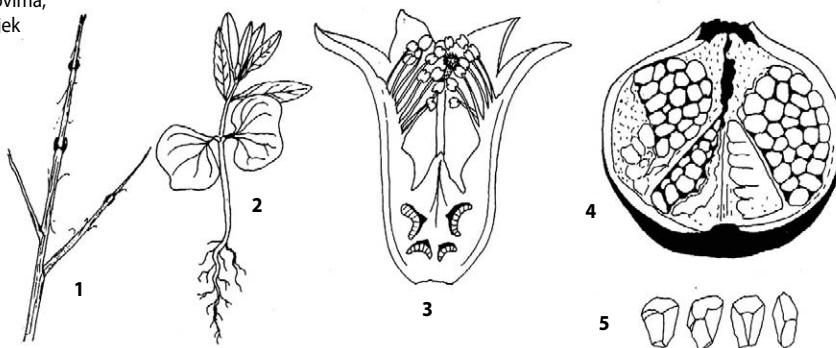
Smatra se da je podrijetlom iz zapadne i južne Azije, i da je u mnoge zemlje prenesen.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina, mnogo je rasprostranjen u dolini Neretve [od Aleksina Hana i Potoka, pa nizvodno, gdje naseljava suhe vaspene kamenjare, sudjelujući u izgradnji posebnog facijesa s bjelograbeom (*Carpinetum orientalis-punicetosum*), dajući krajoliku posebno obilježje].

Napomena – u divljem stanju ova vrsta je niža, trnovitija, s relativno manjim i kiselim plodovima (var. **spontanea** K. Malý). Nasuprot tome, pitomi nar (var. **sativa** K. Malý) ima jači i veći uzrast, krupnije plodove koji su slatki i veoma cijenjeni. Od davnina poznata kao ljekovita vrsta. Za liječenje se uzima kora stabla, grana i korijena, a upotrebljava se protiv trakovice i kao adstringens, emmenagogum itd.

1. grančica s pupovima,
2. klijanac,
3. presjek cvijeta bez latica,
4. prividni plod, uzdužni presjek,
5. sjemenke, s raznih strana





CORNUS MAS L.

Fam. drijenovke (Cornaceae)

Drijen, drenj

engl. Cornel Tree

fra. cornouillier

njem. Kornelkirsche, Herlitz, Dirlitz

tal. Corniolo maschio, Cornalo

rus. Кизил настоящий

Habitus – listopadni grm, ili manje stabalce, oko 6 (– 9) m visine, sa zaobljenom gustom krošnjom.

Kora – siva ili žutosivkasta, u mladosti glatka, kasnije raspucala, ljušti se u obliku sitnih ljuški. Mlade grančice su zelenkasto-smeđe i većinom fino dlakave.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u podlogu.

Pupovi – dvojaki; lisni su mali, kopljasto zašijeni, pokriveni su s dvije žućkaste, fino dlakave ljuške; cvjetni su znatno krupniji, a pokriveni su brojnim zelenkasto-žutim ljuškama i nalaze se uvijek na kratkim izbojcima.

Listovi – nasuprotni, oko 4 (– 8) cm dugi, široki oko 3 cm, s 3 – 5 srpasto povijenih nerava, u uglovima bočnih nerava na naličju lista nalaze se čuperci bijelih dlačica.

Cvjetovi – sitni, dvospolni, zlatnožuti, u štastim cvatovima koji pri dnu imaju četverolisni žućasti ovoj. Cvjetovi se pojavljuju veoma rano, prije listanja.

Plod i sjeme – koštunica (zvana drenjina) oko 12 mm duga i 5 mm široka, s elipsoidnom, na površini gotovo glatkom, do 10 mm dugom

košticom. Sazrijeva početkom jeseni (kolovoz/august – rujan/septembar). Ima kiselkast i trpak okus.

Biologija – entomofilna, heliofilna i termo-kserofilna vrsta. Raste sporo i doživi starost preko 200 godina. Odlično tjeri izdanke iz panja i korijena.

Vrijeme cvjetanja – II. – III.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i korjenovim izdancima.

Stanište – česta vrsta u području listopadnih hrastovih šuma, vidno sudjelujući u brojnim zajednicama i njihovim degradacijskim stadijima. Penje se do oko 1.300 m nadmorske visine. Najbolje uspijeva na vapnenačkim, toplim i suhim staništima, koja nisu izložena kasnom mrazu. Zadovoljava se i plitkim zemljишtem, a podnosi jaku insolaciju.

Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Mala Azija, Krim i Kavkaz.

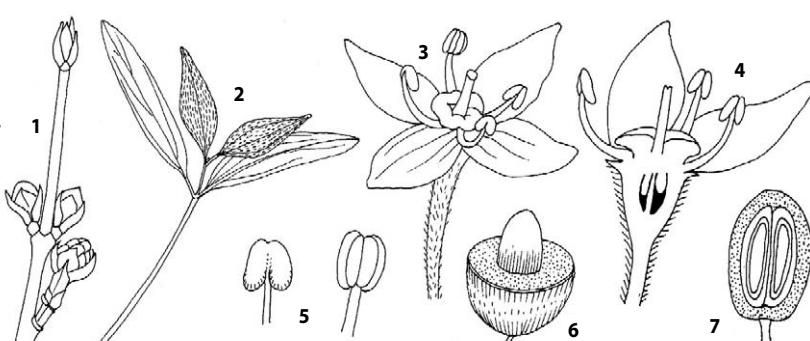
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – primjenjuje se u hortikulti. Drvo drenovine je jako tvrdo, teško i žilavo, te se upotrebljava u različite svrhe. Drenjine su cijenjene za ljudsku prehranu, bilo da se konzumiraju sirove ili se od njih prieđedu različiti specijaliteti kao: voćni sok, kompot, slatko, liker, a najčešće pekmez. U zrelim plodovima ima oko 10% šećera, nešto pektina, 2 – 3,5% organskih kiselina, 50 – 90 mg% vitamina C, i treslovina (tanin). Od njih se dobiva i rakija.

Drenjine se koriste i u ljekovite svrhe. Listovi mogu poslužiti za spravljanje čaja, a sjemenka kao surogat za kavu.

1. izbojak s lisnim i cvjetnim pupovima,
2. klijanac,
3. cvjet,
4. cvijet, uzdužni presjek,
5. prašnici,
6. plod,
7. plod, poprečni presjek,
8. plod, uzdužni presjek





CORNUS SANGUINEA L.

[Syn.: *Thelycrania sanguinea* (L.) Fourr.]

Fam. drijenovke (Cornaceae)

Svibovina, svib

engl. Common Dogwood, Bloody Twig

fra. cornouiller sanguin

njem. Gemeiner Hartriegel,

Roter H., Hornstrauch

tal. Corniolo sanguinello

rus. Дерен кроваво-красный

Habitus – listopadni grm oko 3 (– 5) m visok, sa šibolikim dugim granama.

Kora – kod starijih primjeraka je smeđa i gusto uzduž i poprijeko ispučala, mlade grane su prileglo dlakave, preko zime tamnocrvene (ime!).

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Pupovi – vršni su pojedinačni, bočni su mnogo manji, izduženi, priljubljeni uz grančicu, pokriveni su s 2 – 4 fino dlakave zelenkastožute ljsuke.

Listovi – slični drenovim, oko 6 cm dugi i oko 3 cm široki, na peteljci oko 1 cm dugoj, imaju 3 – 4 para srpasto povijenih nerava, jednolično prileglo dlakavi, ali bez čuperaka dlačica u uglovima nerava na naličju (kao kod drijena!). U jesen poprimaju tamnocrvenu boju.

Cvjetovi – u bogatim, 6 – 8 cm širokim, štitastim cvatovima, pri vrhu ovogodišnjih lisnatih grančica, na bazi nemaju lisnatog ovoja, kao kod drijena.

Plod i sjeme – crna, okrugla koštunica promjera oko 7 mm, koja sadrži jednu okruglastu košticu. Zrije u rujnu/septembru. Nije jestiva.

Biologija – entomofilna, spororastuća vrsta, rijetko doživi starost preko 30 godina. Dobro podnosi jaku zasjenu; ima jaku izdanačku snagu.

Vrijeme cvjetanja – svibanj/maj (ime!); poslije listanja, a česta je pojava cvjetanja ponovno u jesen.

Razmnožavanje – sjemenom i korijenovim izdancima.

Stanište – najčešće na svježim zemljишima nizinā, u različitim tipovima hrastovih šuma mezofilnog karaktera, npr. u asocijaciji kitnjaka i običnog graba (*Quercus - Carpinetum*), u poplavnim lužnjakovim šumama i dr. Najbolje uspijeva na rastresitom, bogatom, svježem zemljisu. Zalazi u visinu do preko 1.000 m nadmorske visine.

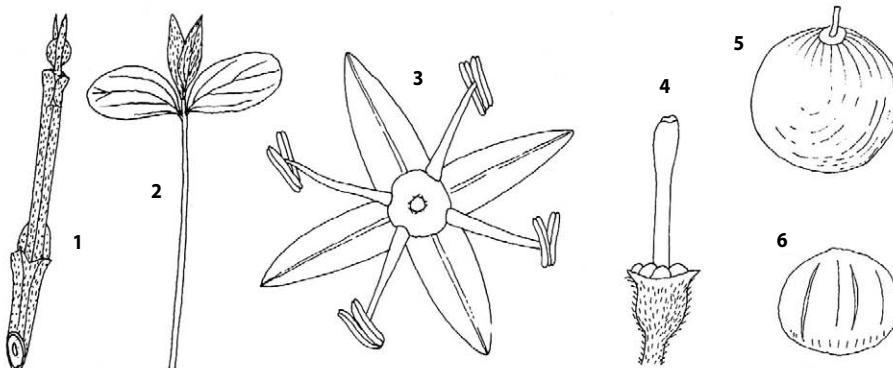
Opća rasprostranjenost – južna i srednja Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – ima značaj kao dekorativna vrsta, te se primjenjuje u hortikulturi.

U hortikulturi se često primjenjuju različite egzotične vrste ovog roda, s veoma dobrim uzgojnim i estetskim svojstvima, kao npr.: **Cornus alba** L. [syn.: *Thelycrania alba* (L.) Pojark.] sa smeđe crvenim granama; **Cornus stolonifera** Michx. [syn.: *Thelycrania stolonifera* (Michx.) Pojark.] i dr. Svibovo drvo ima istu primjenu kao i drenovina. Ono je jako tvrdo, teško i žilavo, te se upotrebljava u različite svrhe.



1. graničica s pupovima, 2. klijanac, 3. cvijet odozgo, 4. tučak i čaška, 5. plod, 6. koštica sa strane



HEDERA HELIX L.

Fam. brestanjevke (Araliaceae)

Bršljan

engl. Ivy Bindwood, English ivy

fra. lierre

njem. Efeu, Gemeiner Efeu

tal. Edera

rus. Плющ обыкновенный

Habitus – drvenasta zimzelena penjačica ili pužavica; penjući se uz stabla, dostigne visinu i do 30 m i debljinu preko 20 cm; pri penjanju pričvršćuje se adventivnim ("zračnim") korijenjem za podlogu (zidove, stijene, debla drugog drveća itd.), često puže po podlozi.

Kora – pepeljastosiva.

Korijenov sustav – razgranat, površinski.

Listovi – zimzeleni, naizmjenični, s izrazitom nervaturom, bez zalistaka, kožasti, na licu tamnozeleni, sjajni, na naličju žutozeleni, dok su mlađi, obrasli su dlačicama, kasnije su goli, listovi lisnih izbojaka imaju 3 – 5 lapova, a listovi cvjetnih izbojaka su jajolikoromboidni, zašiljeni; kod bršljana se javlja školski primjer *heterofilije*.

Cvjetovi – pravilni, žutozeleni, mirisni, dvospolni ili jednospolni, u poluloptastom štitu; čaška se sastoji od 5 vrlo sitnih zubaca.

Plod – boba veličine manjeg graška, mesnata, ispočetka zelena, u zrelem stanju modrocrna, na površini glatka, sazrijeva u proljeće, ima neugodan okus, gorka je, te djeluje kao purgativno

sredstvo; ptice ga rado jedu te tako pridonose njegovom rasijavanju (*ornitohorija*).

Sjeme – u jednom plodu nalazi se 3 – 5 sjemenki, bubrežastog oblika, 5 – 6 mm dužine; klija epigeično.

Biologija – entomofilna, mezofilna vrsta, podnosi jaku zasjenu, ali i puno sunčeve svjetlosti; doživi duboku starost od nekoliko stotina godina; ima veoma spor prirast.

Vrijeme cvjetanja – jesen: IX. – X. (– XI.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno; reznicama i položenicama.

Stanište – javlja se na vlažnim i humoznim zemljjištima u raznim tipovima šuma, ali dobro podnosi skeletna, kamenita i vapnenačka zemljjišta; voli vlažan zrak.

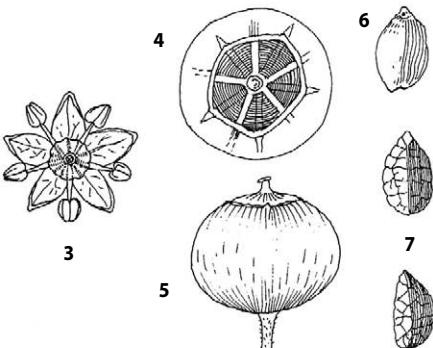
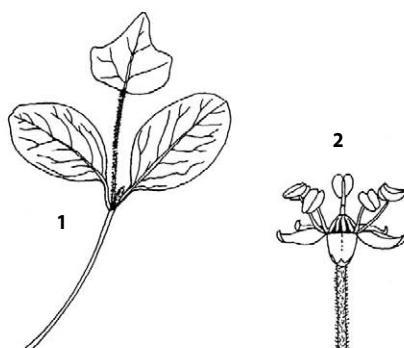
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Evropa, Krim, Kavkaz, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – kod bršljana se javlja poseban oblik preobraženog adventivnog korijenja, to je tzv. korijenje za penjanje, koje mu služi za prihvatanje za podlogu po kojoj se penje.

Kao izvanredna dekorativna biljka primjenjuje se mnogo u vrtlarstvu, za ozelenjavanje zidova, golih stijena, na grobljima itd. Postoje mnogo brojni hortikulturni oblici. Često se užgaja forma uspravnog bršljana (**H. helix L. var. arborea hort.**), te brojni oblici sa žuto i bijelo panaširanim listovima i dr. Ima veliku primjenu kao lončanica, za ukrašavanje interijera.



1. klijanac, 2. cvijet sa strane, 3. cvijet odozgo, 4. plod odozgo, 5. plod sa strane, 6. sjemenka, 7. sjemenka bez sjemene ljuške s dviju bočnih strana



ERICA ARBOREA L.

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Drvvoliki (veliki) vries

engl. Tree Heath

fra. bruyère arborescente

njem. Baum-Heide

tal. *Erica arborea*, Radica,
Stipa, Scopa, Scopone

rus. Ерика древовидная

Habitus – zimzeleni uspravan grm, a ponekad manje drvo (ime!), koje u našim uvjetima izraste do oko 3 m visine.

Kora – kod debla je smeđe crvenkasta, s uzdužnim plitkim pukotinama; mladi izbojci gusto sivodlakavi.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu. Odlično veže oskudno zemljишte na vapnenačkim kamenjarima.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – po 3 – 4 u pršljenima, oni su linealni (igličasti), pri vrhu zašiljeni, goli, dosta mekani, na naličju užlebljeni (izbrazdani), do 5 mm dugi i 0,3 – 0,5 mm široki.

Cvjetovi – bijele boje, raspoređeni su po dva ili tri uspravno na vrhovima kratkih bočnih izbojaka. Oni su četverodijelni. Krunica je okruglasta, duža od čaške, a prašnici se ne vide.

Plod – suha čahura (tobolac), s više sjemenki.

Sjeme – veoma sitno, svijetlosmeđe boje.

Biologija – entomofilna, kserotermna i poluskoofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom.

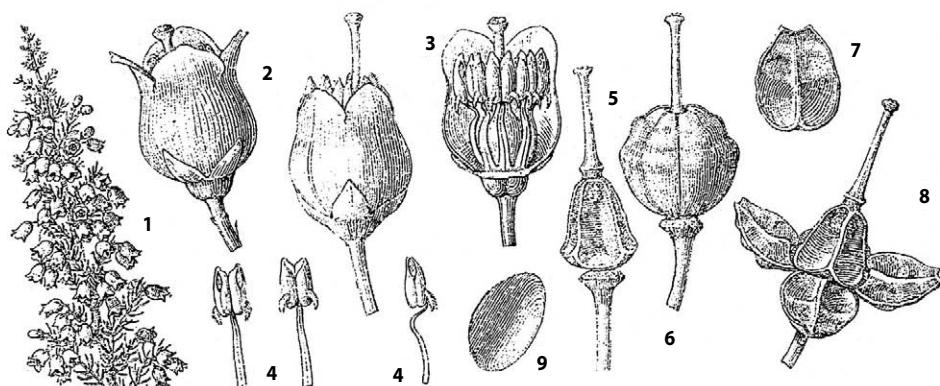
Stanište – kameniti tereni s oskudnim zemljistem; sastavni član makije i gariga. Najčešće je u asocijaciji *Cisto-Ericetum arboreae* Horvatić.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina (u najjužnijim dijelovima: Neum, Klek i dr.).

Napomena: kao i ostale vrste roda *Erica*, i drvoliki vries je medonosan, pa predstavlja zanimljivu vrstu u pčelarstvu.



1. vrh grančice s cvjetovima, 2. cvijet s dviju strana, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. prašnici, 5. srednji dio ploda, bez ljski, 6. zreli plod, 7. ljska ploda, 8. raspucali plod, 9. sjemenka



ERICA CARNEA L.

(Syn.: *E. herbacea* L.)

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Crnjuša rumena

engl. n/d

fra. bruyère incarnate, b. carnée

njem. Frühlings-Schneeheide, Erika

tal. Scopa carnicina, Erica c., Scopina

rus. Bepec, веpeц

Habitus – zimzeleni grm oko 30 (– 50) cm visine, puzavih ili uspravnih stabljika i lako lomljivih grančica.

Kora – tanka, svijetlosmeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen, s brojnim žilama, odlično veže zemljište.

Listovi – po 3 – 4 u pršljenima, goli, igličasti, zašiljeni, dugi oko 5 – 9 (– 10) mm i 0,9 – 1 mm široki, s lica plosnati i tamnozeleni, sjajni, s naličja svjetlijim, jako otklonjeni od izbojka; bez palističa.

Cvjetovi – dvospolni, po 2 – 4 u pazuhu najvišeg lišća, valjkasti, sulatični, imaju zeljastu

čašku, koja je dva puta kraća od vjenčića, vise na savijenim peteljkama, crveni su, rjeđe bijelasti, prašnici su prirasli za cvjetište, tučak ima jedan vrat s jednim žigom.

Plod – višešjemeni četverooki tobolac koji se otvara na taj način da se zaklopci otkidaju sredinom samih okaca.

Sjeme – vrlo sitno, smeđe boje.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kalcifilna vrsta ali je ima obilno i na serpentinitu.

Vrijeme cvjetanja – (I. –) II. – III. (IV. – V.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

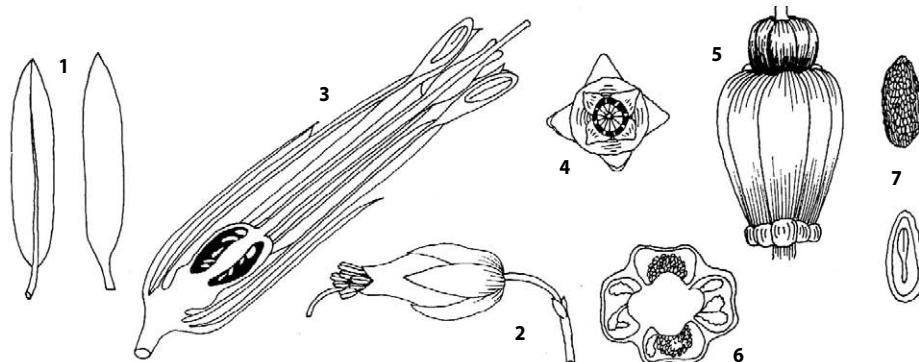
Stanište – u bazifilnim šumama crnog i bijelog bora, krivulja, te u crnograbovojoj šumi (*Querc-Ostryetum carpinifoliae* Horvat); izrazita kalcifilna vrsta, ali se osim na vapnencu i dolomitu često javlja i na serpentinitu, gdje prekriva goleme površine. Penje se i do 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – prostor od Alpa do Karpata, Apeninski i Balkanski poluotok.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma (jedino na planini Jablanici, na albanskoj granici s ex Jugoslavijom).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u hortikulturi su poznati brojni vrtni oblici, koji se traže, osobito za ozelenjavanje kamenjara.



1. listovi, 2. cvijet, sa strane, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. cvijet, odozgo, 5. mladi plod, 6. mladi plod, poprečni presjek, 7. sjemenka, dolje: uzdužni presjek



ERICA MANIPULIFLORA Salisb.(Syn.: *E. verticillata* Forsskål non Bergius)Fam. vrjeskovke (*Ericaceae*)**Primorska crnjuša,
vrijes pozemljus**

engl. n/d

fra. bruyère

njem. Quinblättrige Heide, Wirtelige Erika

tal. Erica pugliese

rus. Ерика

Habitus – grm visine 40 – 80 cm, s polegnuto-uzdižućim grančicama.**Kora** – svijetlosiva ili svijetlosmeđa, tanka.**Korijenov sustav** – dobro razvijen, odlično veže zemljište na karbonatnim terenima, štiteći ga od erozije.**Pupovi** – sitni i neugledni.**Listovi** – po 3 u pršljenu, usko linealni (igličavi), pri vrhu zašiljeni, dugi 4 – 8 mm.**Cvjetovi** – ružičasti, zvonasti, oko 3 mm dugi, antere (prašnice) 0,7 – 1 mm duge, vire iz

krunice. Čaška je malena, oko 5 puta manja od krunice.

Plod – višesjemeni četverooki tobolac (čahura).**Sjeme** – sitno, svijetlosmeđe.**Biologija** – entomofilna, kalcifilna, heliofilna, kserotermofilna vrsta.**Vrijeme cvjetanja** – VIII. – IX.; u fenofazi cvjetanja veoma je dekorativna.**Razmnožavanje** – sjemenom i vegetativno.**Stanište** – u vegetaciji gariga (sveza *Cisto-Ericion H-ić*) i prorijedenoj makiji, na otvorenim kamenjarama unutar crnborovih šuma, gdje obrasta veće površine. Nalazimo je u rasponu od 0 do oko 600 m nadmorske visine.**Opća rasprostranjenost** – istočni Mediteran.**Rasprostranjenost u susjedstvu** – H.**Rasprostranjenost u BiH** – južna i jugoistočna Hercegovina.**Napomena** – lijepo populacije primorske crnjuše nalaze se na dolomitima kod Lastve nedaleko od Trebinja gdje je sarajevska botaničarka H. Ritter - Studnicka (1911. – 1976.) opisala crnborovu zajednicu pod imenom *Erico verticillati (manipuliflori)-Pinetum Rt.-St.*

Ova vrsta je veoma medonosna, a važna je za pčelarstvo i radi toga jer cvjeta krajem ljeta i u jesen.



ARCTOUS ALPINUS (L.) Niedenzu

[Syn.: *Arctostaphylos alpinus* (L.) Spreng.]

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Mlivnjak planinski

engl. Alpine Bearberry

fra. Busserole alpin

njem. Alpen-Bärentraube

tal. Arbuto alpino, Corbezzolo a.

rus. Ампирок альпийский, толокнянка альпийская

Habitus – listopadni grmić, s kratkim, do 45 cm dugim grančicama, koje poliježu po zemlji i kamenju.

Korijenov sustav – površinski, iz poleglih grančica izbjiga adventivno korijenje.

Listovi – lancetasti, najčešće 3 – 4 (– 6) cm dugi i oko 1 (– 1,3) cm široki, po rubu oštro nazubljeni, s donje strane sivozeleni. U jesen poprime purpurnocrvenu boju.

Cvjetovi – u kratkim, visećim, 2 – 5-cvjetnim grozdovima, zelenkastobijeli, rđeće crvenkasti, 4,5 do 6,5 mm dugi, imaju 10 prašnika.

Plod – kuglasta, mesnata, koštuničava boba, u početku zelena, zatim crvenasta, a u zreloj stanju modrikastocrvena, sjajna i gola; sadrži 5 koštice. Zrije od kolovoza/augusta do listopada/oktobra.

Sjeme – tamnoljubičasto, oko 3 mm dugo.

Biologija – jednodomna, entomofilna i petrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.; već prema nadmorskoj visini.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće na neutralnim do slabo kiselim, svježim humusnim zemljištima, pretežno na vapnenu, u svijetlim ariševim šumama, u klekovini bora, ili iznad gornje granice šume, na stjenovitim policama, kamenim gromadama, planinskim siparima, kojima u jesen daje životisan izgled karakterističnom bojom listova. Živi najviše na hladnjim ekspozicijama i na mjestima na kojima se duže zadržava snijeg.

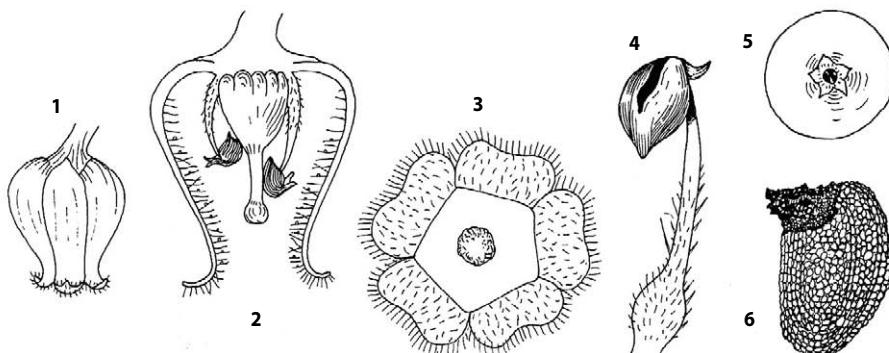
U našoj flori planinski mlivnjak najviše raste sa sljedećim vrstama: *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *Empetrum hermafroditum*, *Homogyne alpina*, *Lycopodium selago*, *Salix retusa* itd.

Planinske ptice rado se hrane plodovima ove vrste i tako doprinose njezinom rasijavanju (*ornitohorija*).

Opća rasprostranjenost – Europa, Azija, Sjeverna Amerika, Grenland.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (Vranica, Bjelašnica, Hranisava, Treskavica, Zelengora, Maglić, Volujak), Hercegovina (Prenj, Čvrsnica) (rijetko i pojedinačno); nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. cvijet, sa strane, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. cvijet, obovato, 4. prašnik, 5. plod, obovato, 6. sjemenka



ARCTOSTAPHYLOS UVA - URSI (L.) Spreng.

Fam. vrjesovke (Ericaceae)

Mlivnjak obični, medvjedje grožđe, uvin čaj

engl. Common Bearberry

fra. Busserole officinal

njem. Immergrüne Bärentraube

tal. Uva d'orso, Uva ursina

rus. Толокнянка обыкновенная, т. аптечная,

медвежье ушко

Habitus – nizak, po podlozi polegao, razgranat, zimzeleni grm, čiji pojedini ogranci dostignu dužinu do 1 m. Obrazuje guste tepihe na manjim ili većim površinama.

Kora – tanka, crvenosmeđa, gola ili slabo dlačava.

Korijenov sustav – gust, više površinski, ima izuzetnu sposobnost vezivanja zemljista.

Listovi – oko 3 cm dugi i 6 – 15 mm široki, kožasti, debeli, s obje strane goli, odozgo tamnozeleni i sjajni, s donje strane svjetlij i s izrazitom mrežastom nervaturom, po rubu cjevoviti.

Cvjetovi – po 3 – 12 u kratkim visećim grozdovima na zajedničkoj, kratkodlakoj i rijetko žlezdastoj peteljci. Cvjetne peteljke oko 5 mm duge, gole, u osnovi s po 2 mala jajolika zalistka. Čaška oko 1 mm, krunica 5 – 6 mm duga; prašnika 10, s purpurnim anterama.

Plod i sjeme – sjajna i gola, brašnasta (ime!), skleretno crvena, kuglasta, 6 – 8 mm debela, koštuničasta boba, s više, 3 – 4 mm dugih, bubrežastih koštice, s po jednom sjemenkom.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofilna, spororastuća vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VII.; već prema nadmorskoj visini.

Razmnožavanje – sjemenom, ali više vegetativno.

Stanište – u sjevernim (borealnim) dijelovima areala ova vrsta naseljava dolinske livade i vrištine, dok se na jugu penje i do preko 2.000 m nadmorske visine. Kod nas se pretežno javlja u svijetlim borovim šumama, na gornjoj granici šume, u zoni klekovine bora ili u vegetaciji planinskih rudina, gdje obrazuje guste vrištinske zajednice (npr. opisana je na našim planinama asoc. *Arctostaphyletum dinaricum* Stef.). Nalazimo je na suhim, rastresitim, toplijim skeletnim zemljistima. Često ima ulogu pionirske vrste u obrastanju planinskih polusipara.

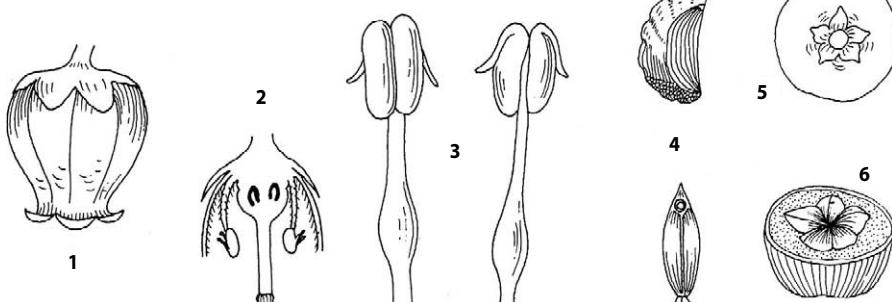
Opća rasprostranjenost – Europa, sjeverna Azija, Sjeverna Amerika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – planine Bosne i Hercegovine.

Napomena – od davnina poznata kao ljekovita biljka. U tu svrhu skupljaju se listovi, najbolje od travnja/aprila do lipnja/juna, te se kao suha droga (*Folia Uvae ursi*) koriste za čaj, pilule i druge preparate protiv kroničnih katara mokraćnih putova (*Cystitis*). U drogi ima uglavnom mnogo treslovina, glukozida arbutina, ursona, metilarbutina i erikolina. Kod nas se nemilice eksploatira na prirodnim staništima, pa sabiranje ove vrste treba biti pod kontrolom, u cilju njezine zaštite.

Brašnaste bobе mogu se jesti sirove, ali im je okus opor i trpak, pa se rijetko koriste za ovu svrhu.



1. cvijet, sa strane, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. prašnici, 4. sjemenka, s dviju bočnih strana, 5. plod, odozgo, 6. plod, poprečni presjek



CALLUNA VULGARIS (L.) Hull

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Vrijesak, vrišt, vres

- engl.** Common Heather, Ling
fra. bruyère commune, bérée
njem. Heidekraut, Besenheide
tal. Brughiera, Brugo, Brentoli, Grecchia
rus. Вереск обыкновенный

Habitus – niski zimzeleni grm 30 – 60 (– 100) cm visine, grane su mu tanke, uspravne, polegле ili povijene, šibolike, guste, lako lomljive.

Kora – sivosmeđa, tanka.

Korijenov sustav – gusto razgranjen, otežava razvoj drugih biljaka, te se zbog toga vrijesak smatra opasnim korovom, osobito u šumskim kulturama. Daje brojne izdanke iz žila.

Listovi – nasuprotni, poredani u 4 reda (ukrižani), ± prilegli uz izbojak, sitni, ljuškavi, trobridni, tupi, goli, oko 2 mm dugi i 0,3 – 1 mm široki, otvoreno zelene boje, zimi smeđastocrvenkasti.

Cvjetovi – u grozdastim, do 20 cm dugim cvatovima, obično su okrenuti na jednu stranu, pojedini cvjetovi su zvonasti, imaju četverodijelnu ružičastu ili bjelastu (*f. alba* Don.) čašku, koja je znatno duža od vjenčića i još posebnu vanjsku čašku od pricvjetnih listova; imaju 8 prašnika;

plodnica je nadrasla. Cvjetovi su medonosni.

Plod – višesjemeni, okruglasti četveroooki tobolac.

Sjeme – vrlo sitno, smeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila i acidofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – krajem ljeta i u jesen (VII. –) VIII. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

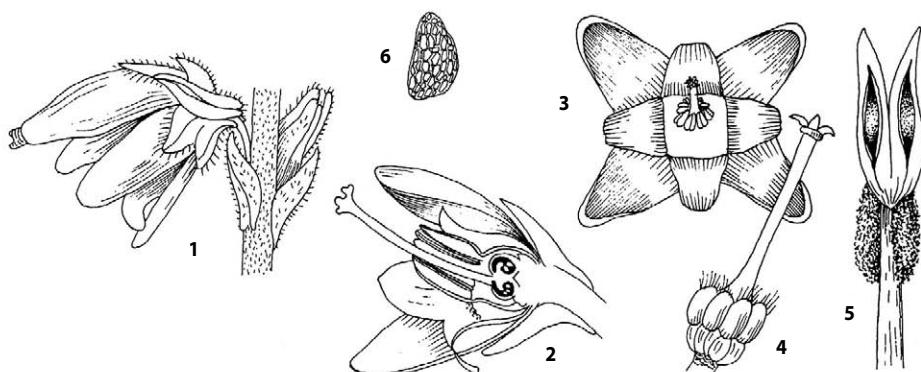
Stanište – slaba, siromašna i kisela zemljišta, često prekriva goleme površine degradiranih podzolastih terena zv. "vrištine" – zajednica *Calluneto-Genistetum* Horvat (najčešće u Gorskem kotaru i u Lici), koje imaju poseban sastav i fisionomiju, a nalazimo je i u svjetlijim šumama, šumskim progalačama i livadama. Zastupljena u brojnim acidofilnim šumskim asocijacijama u Bosni.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, zapadni Sibir, Ural, sjeverna Afrika, sjeverozapadne primorske oblasti Sjeverne Amerike.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb (u Srbiji je na istočnoj granici).

Rasprostranjenost u BH – Bosna.

Napomena – u nasadima se uzgajaju brojne hortikulturne forme vrijesaka, koje imaju visoka hortoestetska svojstva i veliku primjenu u vrtlarstvu, ne samo zbog dekorativnosti, već i zbog kasne (jesenje) fenofaze cvjetanja, zbog čega je važna u pčelarstvu.



1. cvijet, sa strane, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. cvijet, odozgo, 4. tučak, 5. prašnik, 6. sjemenka



ARBUTUS UNEDO L.

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Planika, maginja, jagodnjak

engl. Strawberry-Tree

fra. arbousier

njem. Erdbeerbaum

tal. Corbezzolo, Albatro, Arbuto, Cocomero

rus. Земляничное дерево

Habitus – zimzeleni grm, rjeđe nisko drvo, oko 5 m visine i do 15 cm debljine, uspravnih grana i gусте krošnje.

Kora – kod izbojaka crvenosmeđa, kod starijih grana i na deblu je sivosmeđa ili crvenasta, ljušti se u uskim uzdužnim ljkuska.

Korijenov sustav – razgranat, odlično se prilagođava krečnjačkim kamenjarima i pukotinama stijena.

Listovi – spiralno raspoređeni, kožasti, sjajni, oko 7 (– 9) cm dugi i 2 – 3 cm široki, nalaze se na 3 do 10 mm dugoj, crvenkastoј peteljci.

Cvjetovi – u terminalnim, oko 5 cm dugim, visećim grozdastim cvatovima, vrčastog ili zvonastog oblika, bijeli su ili crvenkasti, s peteročlanim perijantom.

Plod – višešjemena, oko 10 – 20 mm debela boba zvana "maginja", koja je u unutrašnjosti mesnatno brašnjava, sočna, na površini brada-vičasto točkasta, jestiva; od nje se priređuje pekmez, pravi se rakija, vino i dr. Sazrijeva nakon godinu dana, te se plodovi u zrelom stanju mogu vidjeti u isto vrijeme s novim cvjetovima (što je rijetkost u našoj dendroflori).

Sjeme – sitno, izduženo, smeđe boje.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila vrsta. Podnosi dobro sušu i posolicu. Ima jaku izdanačku snagu iz panja.

Vrijeme cvjetanja – X. – XII.; u isto vrijeme kada zriju plodovi.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno (reznicama iz prošlogodišnjih izdanaka).

Stanište – kserotermni tereni na vapnenu. Sastavni dio crnikinih šuma i u makiji.

Opća rasprostranjenost – Mediteran i u atlantskom području zapadne Europe.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (rijetko), H: od Istre do južnog Primorja, kako na obali tako i na otocima, osobito: Mljetu, Braču, Korčuli, Šipanu, Lokrumu, poluotoku Pelješcu itd.

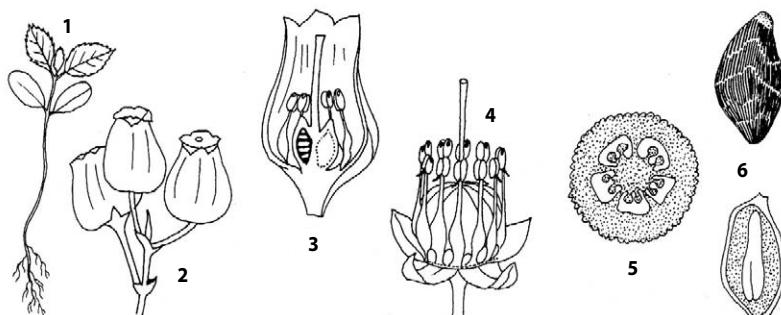
Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina (zona u blizini mora).

Napomena – kao samoniklo divlje voće maginje su ukusne za jelo u sirovom stanju. Konzumiranje većih količina izaziva probavne smetnje i stanje slično omaglici ili pijanstvu. To svojstvo poznавали su stari Rimljani, pa je i znanstveno ime "unedo", staro ime za maginju, izvedeno, prema Pliniju, od "unum tantum edo" što znači "jedem samo jedan".

Zbog dekorativnih svojstava tražena u hortikulturi.

U flori našeg susjedstva zastupljena je i grčka planika ili "go čovjek" (*A. andrachne* L.) koja je rasprostranjena u južnoj Dalmaciji (rijetko) i Makedoniji (Konjska Reka zapadno od Đevđelije i u tjesnacu Crne Reke). Odlikuje se jajolikim sjajnim listovima na dugim peteljkama i glatkom, tankom, golom crvenkastom korom debla, koja se ljušti poput kore kod platana.

1. klijanac, 2. cvjetovi,
3. cvijet, uzdužni presjek,
4. cvijet, bez vjenčića,
5. plod,
6. poprečni presjek,
7. sjemenka, dolje: uzdužni presjek





RHODODENDRON HIRSUTUM L.

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Dlakavi pjenišnik, d. sleč

engl. Hairy Alpenrose, H. Rhododendron

fra. Rhododendron cilié, R. hérissé, rosage

njem. Wimper-Alpenrose, Bewimperte A., Behaarte A.

tal. Rododendro irsoto

rus. Рододендрон волосистый

Habitus – zimzeleni grm visok 0,5 (– 1) m, s gustim uspravnim i pri vrhu razgranatim granama.

Kora – tanka, na ovogodišnjim izbojcima svijetlozelena, na starijim smeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko i široko prodire u podlogu.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – zimzeleni, eliptično-jajoliki, dugi 1 – 3 cm, po obodu sa do 1 mm dugim trepavičavim dlakama (ime!), na licu i na naličju su zeleni, na licu svjetlijii, na naličju imaju rijetke, točkaste, hrđaste, žjezdaste ljsuske (za razliku od srodne vrste *Rh. ferrugineum* L. čiji su listovi na donjoj strani jednolično hrđasti, a po obodu neznatno povijeni).

Cvjetovi – sakupljeni pri vrhu u cvatove poput uspravnog grozda, sastavljanog od 6 do 12 cvjetova. Krunica purpurno-ružičasta, zvonasto raširena, cjevasta, peterodijelna, na kraćoj peteljci.

Plod – tobolac (čahura), koja uzdužno puca na 5 dijelova. Sadrži veliki broj sjemenki.

Sjeme – sitno, oko 1 mm dugo, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila, kalcifilna vrsta (za razliku od *Rh. ferrugineum* L. koji je kalcifoban).

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u klekovini bora, od montanog do subalpskog pojasa. Stanište na Vranici nalazi se na nadmorskoj visini oko 1.800 m, a ono na Magliću na 2.300 m. Raste na svježem humoznom zemljištu na vapnenu.

Opća rasprostranjenost – Alpe (često), sjevero-zapadni Dinaridi (rijetko i pojedinačno).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BiH – Bosna: rijetko (Vranica planina u središnjoj i Maglić planina u jugoistočnoj Bosni). Rijetka i zaštićena vrsta.

Napomena – švedski botaničar S. Murb. je 1891. na Vranici (Krstac) opisao takson var. **dasycarpum** Murb., koji u odnosu na tipski oblik ima šire listove i gusto pahljaste čahure.

Rod *Rhododendron* L. je veoma bogat vrstama. Ima ih oko 400, većinom s arealom na visokim planinama Azije i Sjeverne Amerike, s nekoliko predstavnika europske flore. U bosansko-hercegovačkoj flori zastupljena je samo ova obrađena vrsta i to na malobrojnim lokalitetima. Iz tih razloga nalazi se pod zaštitom.

Sve vrste ovog roda odlikuju se visokim horto-stetskim svojstvima pa se mnoge od njih koriste u hortikulturi.



VACCINIUM MYRTILLUS L.

Fam. vrjesovke (Ericaceae)

Obična borovnica

engl. Whortleberry, Blue Berry

fra. Myrtille

njem. Heidelbeere

tal. Mirtillo nero

rus. Черника

Habitus – listopadni, do 50 cm visok grmić, gustih, tankih, oštroglastih grančica, koje su tamo-amo savijene.

Kora – zelena, tanka, gola, sjajna.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski, iz korijena razvija duge podzemne izdanke.

Pupovi – naizmjenični, do 3 mm dugi, s dvije bijledozelene, sjajne ljušte.

Listovi – okruglasto jajoliki, na vrhu zašiljeni, pri osnovi zaokruženi ili plitko srcoliki, goli, na rubu fino pilasto nazubljeni, na vrlo kratkim peteljkama.

Cvjetovi – pojedinačni, na kratkim peteljkama, viseći, 4 – 7 mm dugi, zelenkastobijeli ili crvenkasto nahukani. Čaška peterodijelna, rjeđe četverodijelna. Prašnika 8 ili 10, kraći su od tučka.

Plod – okrugla, plavocrna, sočna, mnogocvjetna boba. Zrije u srpnju/julu i kolovozu/augustu.

Sjeme – polumjesečasto, smeđe, oko 1,2 mm dugo.

Biologija – entomofilna, uglavnom acidofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – ima dosta široku ekološku amplitudu; sreće se na kiselim i podzolastim zemljištima, a na višim nadmorskim visinama također na srednjim podzolastim zemljištima ili na planinskoj crnici. Kislost zemljišta na kojem borovnica raste je pH = 3,4 – 6,4. Nalazimo je u brojnim zajednicama sveze *Rhodoreto-Vaccinion*.

Značajnu ulogu ima u planinskim vrištinama i u subalpskim acidofilnim zajednicama, gdje često gusto obrašćuje velike površine.

Opća rasprostranjenost – cijela srednja i sjeverna Europa, Kavkaz, Mala Azija, sjeverna Azija, Sjeverna Amerika od Kolorada do Aljaske.

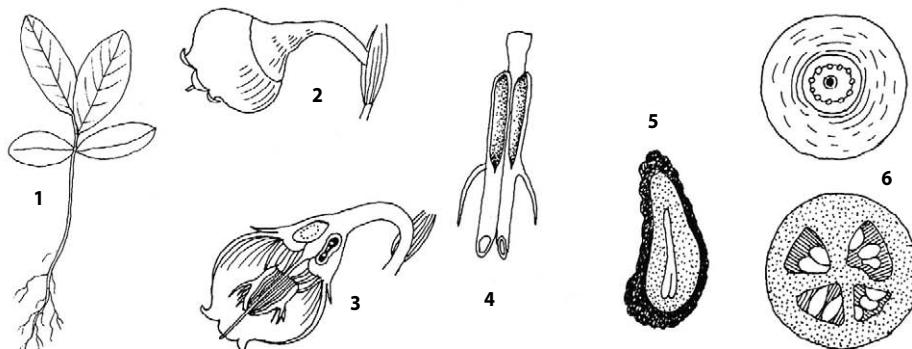
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna.

Napomena – slatkasto kiselasti plodovi imaju mnogostranu upotrebu; jedu se svježi, a od njih se spravljuju kvalitetni sokovi, sirupi, kompoti, džemovi i dr. Primjenjuju se u narodnoj i službenoj medicini (*Fructus Myrtilli*). Plodove rado jedu razne ptice i tako doprinose raznošenju sjemena (*ornithohorija*).

U plodovima ima treslovina pa se borovnice upotrebljavaju kao sredstvo protiv proljeva i katara crijeva. Vjeruje se da povoljno djeluje kod šećerne bolesti (dijabetesa).

Listovi borovnice sadrže arbutina i više od 200 mg% vitamina C, pa se koriste za spravljanje čaja.



1. klijanac, 2. cvijet, sa strane, 3. cvijet, uzdužni presjek, 4. prašnik, 5. sjemenka, uzdužni presjek, 6. plod odozgo, dolje: poprečni presjek



VACCINIUM ULIGINOSUM L.

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Cretna borovnica

engl. Bog Whortelberry, Moorberry

fra. n/d

njem. Echte Moor-Heidelbeere, E. Moorbeere,
Trunkelbeere

tal. Myrtillo falso

rus. Голубика, гонобобель, пьяница

Habitus – listopadni grm visine do 80 cm, a često je polegao po podlozi pužeći dugim izdancima korijena.

Kora – jednogodišnje grančice imaju tanku crvenkastu ili žućkastosmeđu koru, koja je fino dlakava i pomalo uglasta.

Korijenov sustav – kao izrazito acidofilna vrsta ima razgranati korijenov sustav, koji je proizvođač sirovog, kiselog humusa, koji nepovoljno djeluje na zemljište.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – obrnuto jajoliki ili eliptični, na naličju s istaknutom mrežastom nervaturom, plavičasto-zelene boje na gornjoj strani, cijelovitog ruba koji je blago prema dolje povijen. Dugi su 5 – 30 mm.

Cvjetovi – po 3 – 5 na vrhovima bočnih kratkorasta, 4 – 5 mm dugi; čaška 1,5 mm duga; krunica 3 – 4 mm, bijela ili crvenkasta.

Plod i sjeme – crnkasto-plavičasta, oko 8 mm duga, jestiva, ali bljutava boba s više svijetlosmeđih sjemenki, koja sazrijeva tijekom kolovoza/augusta ili rujna/septembra. Plodove rado

jeđu ptice, doprinoseći tako rasijavanju cretne borovnice (*ornithohorija*).

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila, acidofilna i hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – optimum ima u subalpskom i alpskom pojusu visokih masiva. Masovno je zastupljena na cretovima (ime!) u polarnim tundrama. Edifikator je vegetacijskog reda *Vaccinietalia*. Česta je na trešetištima u oblasti Alpa, Karpata i ostalih planinskih masiva srednje i sjeverne Europe.

Na planinama umjerenog pojasa penje se do iznad 3.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Euroazija i Sjeverna Amerika. Pripada arkto-alpskom i cirkumborealnom elementu.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko: silikati na Vranici, Vitreši i Zecu u središnjoj Bosni.

Napomena – na velikom prostoru njezina areala izdiferencirale su se dvije vrste i to: *V. gaultherioides* Bigelow, koja je mali, do 15 cm visok grmić, čiji su listovi dugi 6 – 15 mm, a pretežno uži od 10 mm. Druga vrsta je *V. uliginosum* L. subsp. *uliginosum*, koja je visoka 20 – 50 cm. Listovi su joj dugi (10 –) 15 – 25 mm, širi od 10 mm.

Bobe cretne borovnice su kiselkastoslatke, blju-tave i ponešto trpke. Zbog sadržaja treslovinâ (tanina) mogu poslužiti kao sredstvo za zaustavljanje proljeva, a mogu se koristiti za sniženje šećera u krvi. Konzumiranje većih količina može izazvati mučninu, suhoću u grlu, stanje slično pijanstvu i smetnje vida, što nije dovoljno objašnjeno.



VACCINIUM VITIS-IDAEA L.

Fam. vrjesovke (*Ericaceae*)

Brusnica

engl. Red Whortleberry

fra. Airelle rouge

njem. Preiselbeere

tal. Mirtillo rosso

rus. Брусника

Habitus – zimzeleni, niski, 10 – 30 cm visok grmić, s tankim, okruglastim, poleglim grančicama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, površinski.

Listovi – tvrdo kožasti, 0,5 – 0,75 mm debeli, cjevitog ruba, s gornje strane tamnozeleni, sjajni, odozdo mat svijetlozeleni, s markantnim srednjim točkastim žlijezdama.

Cvjetovi – u terminalnim, bogatim, grozdastim cvatovima; vjenčić 8 – 10 mm dug, bijel ili ružičast; prašnika ima 10, koji su pri osnovi dlakavi.

Plodovi – na početku bijeli, zatim skerletno crveni, sjajni, mnogosjemeni, nose na tjemenu ostatke čaške, gorkastog su okusa i brašnjasti. Zriju u rujnu/septembru i listopadu/oktobru.

Sjeme – crvenosmeđe, 1,5 – 1,8 mm dugo.

Biologija – entomofilna, acidofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.; u nižim položajima česta je pojava ponovnog cvjetanja i plodonošenja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – u našim krajevima brusnica se najčešće nalazi u smrekovim, bjeloborovim i krvuljevim šumama, često zajedno s običnom borovnicom. Često se susreće na visinama i preko 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – sjeverna Europa, Azija i Sjeverna Amerika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma (rijetko).

Rasprostranjenost u BH – Bosna (brojni lokaliteti), Hercegovina (Čvrsnica, Plasa, Čabulja).

Napomena – opisano je nekoliko mikrosistematskih oblika.

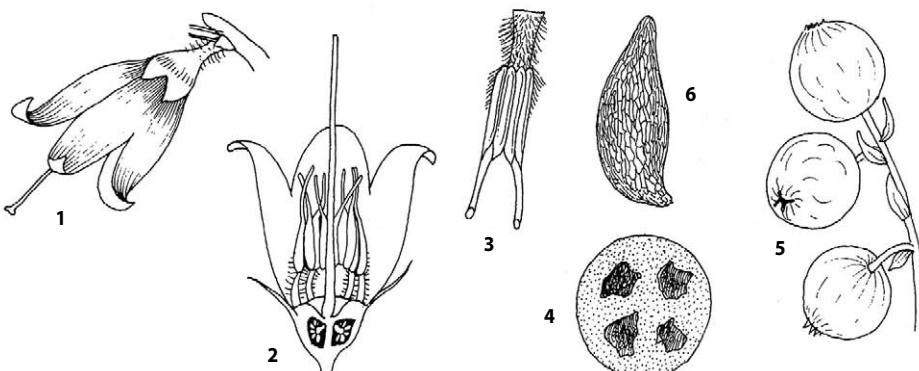
Brusnica je mnogo rjeđa u našoj flori od borovnice obične. Ponekad rastu zajedno.

Njihove jestive bobice imaju ugodan kiselkast i ponešto trpak okus.

Od zrelih plodova može se praviti ukusan pekmmez, voćni sok, sirup, kompot, jer u njima ima invertnog šećera, limunske i jabučne kiseline, vitamina C i drugih sastojaka. Zbog prisustva alkohola u bobama od njih spravljaju dobro vino. Plodovi i listovi primjenjuju se u medicini. Eksakt od brusnice koristi se kod šećerne bolesti (dijabetesa) i infekcija mokraćnih putova.

U nekim krajevima koristi se kao začin i dodatak jelima od divljači.

Listovi sadrže mnogo arbutina, te se koriste za čaj.



1. cvijet, sa strane, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. prašnik, 4. plod, poprečni presjek, 5. plodovi, 6. sjemenka



EMPETRUM NIGRUM L.

subsp. **HERMAPHRODITUM** (Hagerup) Böcher
(Syn.: *E. hermaphroditum* Hagerup)
Fam. mahuničevke (*Empetraceae*)

Mahunica

engl. Black Crowberry, Crake Berry
fra. Camarine noire
njem. Zwittrige Krähenbeere
tal. Moretta comune
rus. Вороника черная, водяника ч.

Habitus – niski polegli zimzeleni grmić koji izraste u visinu 10 – 20 (– 50) cm.

Kora – kod mlađih izbojaka zelena ili crvenkasta (kod subsp. *nigrum* je uvijek crvena, kasnije crvenosmeđa).

Korijenov sustav – mrežast, površinski.

Listovi – naizmjenični, oblo valjkasti (usko ovalni), igličasti, dugi 4 – 6 mm i 1,5 – 2 mm široki, 2 – 3 puta duži od širine, nemaju palističa. Bočne strane listova nisu paralelne, kao kod subsp. *nigrum*. Po obodu na dolje povijeni. S donje strane s 0,1 – 0,2 mm uzdužnim ulegnućem.

Cvjetovi – maleni, oko 1,5 mm široki, crvenkasti, većinom jednospolni i dvodomni (diecični), a stoje pojedinačno u pazušcima listova. Čaške im se sastoje od 3 lapa, vjenčić od 3 latice, a imaju 3 prašnika i 1 tučak s nadraslom plodnicom, koja je razdijeljena na 6 – 9 pretinaca, a u svakom od njih nalazi se po 1 sjemeni zametak; njuška tučka razdijeljena je na 6 – 9 ogranačaka, koji su gotovo sjedeći zbog vrlo kratkog vrata.

Plod i sjeme – crna koštuničasta boba, veličine 5 – 6 mm, a sadrži 6 – 9 koštica.

Biologija – hermafroditna (ime!), acidofilna, izrazito planinska heliofilna vrsta, ali dobro podnosi zasjenu u klekovini bora (*Pinetum mugi*).

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – acidofilne subalpske i alpske rudine, a raste na kiselim tlima. Njezina nalazišta nalaze se na nadmorskim visinama preko 2.000 m, a u Alpama na znatno višim.

U Makedoniji je zastupljena u vegetaciji visoko-planinskih vriština (npr. u asoc. *Empetro-Vaccinietum balcanicum* i dr.).

Opća rasprostranjenost – Pirineji, Alpe, Karpati, Balkanski poluotok. Arkto-alpska vrsta.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb (Šara), Cg (Durmitor i dr.), Ma (Korab, Šara, Rudoka i dr. – najjužnije nalazište u arealu).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko: zastupljena je samo na masivu Vranice u središnjoj Bosni (Ločike, Matorac i dr.).

Napomena – u mnogim florama ova podvrsta tretira se kao samostalna vrsta.

Između tipskog oblika (subsp. *nigrum*) i subsp. *hermaphroditum* postoje značajne morfološke razlike, a osim toga subsp. *nigrum* je diploid s $2n = 26$, a subsp. *hermaphroditum* je tetraploid s $2n = 52$.

Osamljeno i rijetko nalazište na masivu Vranice u središnjoj Bosni predstavlja izuzetnu rijetkost pa se ovaj takson nalazi na popisu za "Crvenu knjigu" endemične i rijetke flore Bosne i Hercegovine.



OLEA EUROPAEA L.

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Maslina, uljika

engl. Olive Tree

fra. Olivier

njem. Oelbaum, Olive

tal. Olivo, Oleastro (za divlju)

rus. Маслина европейская

Habitus – zimzeleno drvo oko 10 (– 20) m visine, vrlo razgranatog i krivog debla.

Kora – u početku glatka, sivkasta, kasnije potamni i ispučna u tamne ljske.

Korijenov sustav – snažan, dobro razvijen, ima razvijenu endotrofnu mikorizu.

Listovi – duguljasti, kožasti, cijelog i podvijenog ruba, s gornje strane tamnozeleni, a s naličja srebrnastosivi, na kratkim peteljkama.

Cvjetovi – dvospolni, pravilni, aktinomorfni, u bočnim uspravnim grozdovima, bijeli.

Plod i sjeme – jednosjema (rijetko dvosjema) koštunica, u početku zelena, kasnije crvenkasta, u zreлом stanju je zatvorenonaplava, gotovo crna, gola, sjajna. Iz plodova se dobiva poznato jestivo "maslinovo ulje". Koštica jako tvrda, stozasta, svijetlosmeđa, sjeme eliptično, 9 – 11 mm dugo. Plodovi zriju u studenom/novembru i prosincu/decembru.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofila i spororastuća vrsta. Doživi veliku starost, i do

preko 1.000 godina. Strada od niskih temperatura.

Vrijeme cvjetanja – IV.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – otoci i uže obalno područje, rijetko prodire dublje u kopno. Gornja granica vertikalne rasprostranjenosti je u zavisnosti od klimatskih faktora, tako u sjevernoj Dalmaciji doseže do 100 – 150 m, u srednjoj 200 – 250 m, a oko Dubrovnika do 400 m visine nad morem.

Opća rasprostranjenost – zemlje Sredozemlja, sjeverna Afrika, (vjerojatno podrijetlom iz Palestine i Male Azije, inače kultivirana i na drugim kontinentima).

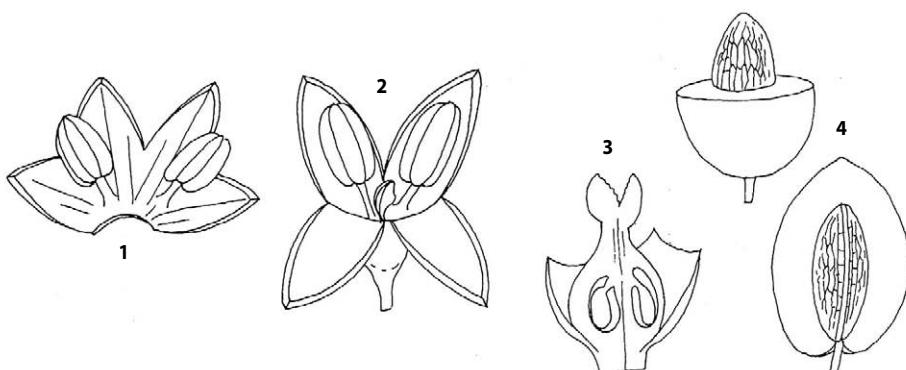
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Uzgaja se uspješno i dublje u submediteranskom području Hercegovine, kao npr. u mjestu Maslina kod Stoca i dr.

Napomena – u Primorju se često susreće **divlja maslina** [*O. e. L. subsp. oleaster* (Hoffmg. et Link) Fiori] koja raste na suhim kamenitim mjestima. Odlikuje se manjim listovima, okruglastim plodovima, koji su vrlo gorki, te jako trnovitim granama. Raste na suhim i kamenitim terenima u neposrednoj blizini mora.

Nasuprot ovoj, **pitoma maslina** [*O. e. L. subsp. sativa* (Hoffmg. et Link) Fiori] odlikuje se znatno većim, najčešće 2 – 3,5 cm dugim plodovima, većim listovima, a grane joj nisu trnovite. Selekcijom i oplemenjivanjem uzgojeno je blizu 300 raznih kulturnih sorti koje se uzgajaju širom svijeta.



1. raširen vjenčić s prašnicima, 2. cvjet, 3. tučak, uzdužni presjek, 4. plod, poprečni i uzdužni presjek



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA Vahl.

(Syn.: *F. oxyacarpa* Willd.)

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Poljski jasen, lučkojasen

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. Frassino meridionale

rus. Ясень остроплодный

Habitus – listopadno drvo koje najčešće ima visinu oko 15 m, ali u povoljnim prilikama izraste i do preko 25 m i ima prsni promjer oko 1 m. Krošnja mu je duguljasto ovalna, zaobljena, s relativno gustim granama.

Kora – na početku glatka, tanka, kasnije odeblja i ispupa uzdužno i poprijeko u male višekutne pločice i postaje siva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, široko razgranjen.

Pupovi – manji od onih kod bijelog jasena, svjetlo do tamnosmeđi, rjeđe zagasito crnasti, pustenasti, terminalni najveći, a bočni su vrlo često po tri u pršljenu.

Listovi – neparno perasti, sastavljeni od 1 do 7 (– 11) pari, veoma polimorfnih listića, koji su polukožasti, 1 – 10 cm dugi, 0,5 – 3 cm široki, s gornje strane goli, s donje strane redovito uz osnovu glavnog nerva s čupercima svjetlosmeđimi.

đih dlačica ili goli, na rubu nejednoliko, krupno i nepravilno nazubljeni.

Cvjetovi – bez čaške i krunice, nalaze se u rastresitim, razgranatim, metličastim cvatovima (znatno dužim nego kod bijelog jasena); crven-kastosmeđi.

Plod i sjeme – veoma varijabilna, (prema veličini i obliku opisano nekoliko formi), ovalno kopljasta ili usko kopljasta perutka, sa zašiljenim, zaokruženim ili izrubljenim vrhom, u osnovi klinolika. Sjemenke uvijek duže od polovine perutke, (dok su kod bijelog jasena jednake ili manje od polovine perutke).

Biologija – anemofilna, higrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (III. –), IV. – V; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

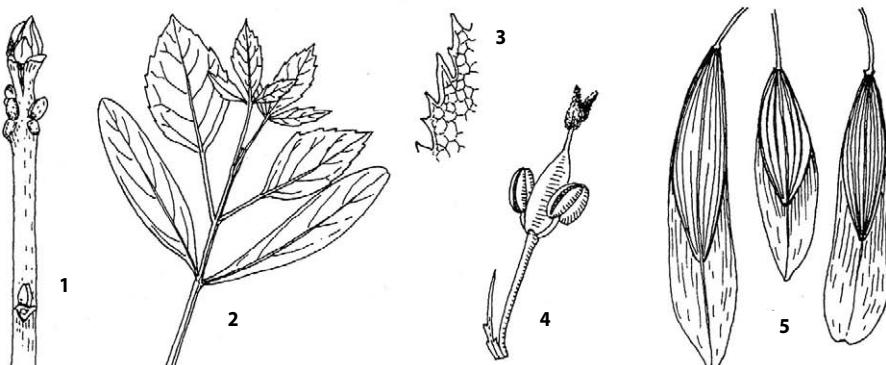
Stanište – u priobalnim šumama Primorja i submediterana (Hutovo u Hercegovini i dr.), u slavonskoj lužnjakovoј šumi (ass. *Genisto-Quercetum roboris* Horvat) ili srpskoj lužnjakovoј jasenovoј šumi (ass. *Querco-Fraxinetum serbicum* Rudski) i drugim zajednicama.

Opća rasprostranjenost – Europa (Sredozemlje, Panonija), zapadna Azija, sjeverna Afrika.

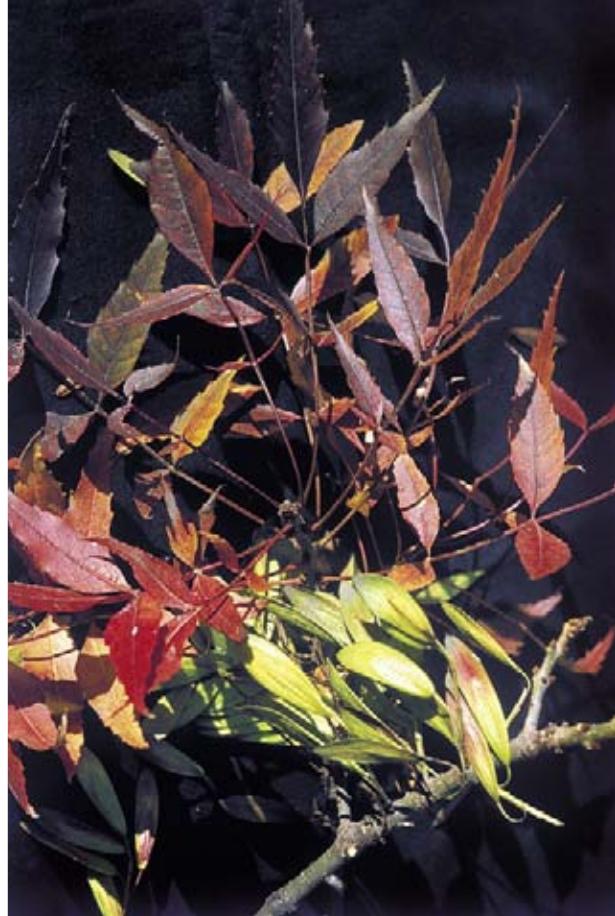
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – poljski jasen je veoma polimorfna vrsta. Opisan je veliki broj sitnih sistematskih kategorija. Primjeri iz Panonije (**F. a.** Vahl. subsp. **pannonica** Fukarek) razlikuju se od primorskih po nizu morfoloških karakteristika.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. dio lisnog ruba, 4. dvospolni cvijet, 5. nekoliko oblika plodova (perutki)



FRAXINUS EXCELSIOR L.

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Bijeli, gorski jasen

engl. European Ash

fra. Fraisne, fresne

njem. Gewöhnliche Esche, Steinesche

tal. Frassino comune

rus. Ясень обыкновенный, Я. высокий

Habitus – listopadno drvo do 40 m visine, s prsnim promjerom i do 1 m, s dosta pravilnom, svjetlom krošnjom, dugačkim i jakim granama i grančicama usmjerenim prema vrhu.

Kora – na mladim granama je glatka, zelenkastosiva, a kod starijih stabala odeblijala, tamna, duboko uzdužno i плитко poprečno izbrzzdana.

Korijenov sustav – veoma razvijen i razgranat, s boćnim žilama koje se daleko pružaju.

Pupovi – većinom nasuprotni, kratko piramidalni, 1 – 1,5 cm dugi, pokriveni s dvije vanjske široke ljske crne boje; vršni pup je nešto krupniji.

Listovi – neparno perasti, do 25 cm dugi, na dugoj, pomalo užlijebljenoj peteljci, a sastoje se od 7 do 13 (– 15) listića, koji su goli osim u pazušu listova (poznata je i var. *diversifolia* Aiton s cjelovitim listovima).

Cvjetovi – skupljeni u guste, smeđaste metličaste cvatove, hermafroditni, bez čaške i vjenčića, dosta često cvjetovi su prividno dvodomni, tj. samo s prašnicima ili tučkom. Čak se u prirodi

nalaze stabla samo s hermafroditnim, samo s muškim i samo sa ženskim cvjetovima; prašnici tamnocrveni ili ljubičasti.

Plod i sjeme – krilata ahenija, koja sadrži 1 sjemenku, ona je duga 20 – 35 mm i oko 8 mm široka, sjajna, smeđa. Sjemenka jednaka polovini krilate ahenije ili kraća od nje. Sazrijeva: rujan/septembar – listopad/oktobar, a opada tijekom zime do u proljeće.

Biologija – anemofilna vrsta; u mladosti raste dosta brzo; ima izdanačku snagu iz panja, ali iz žila ne.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.; prije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom.

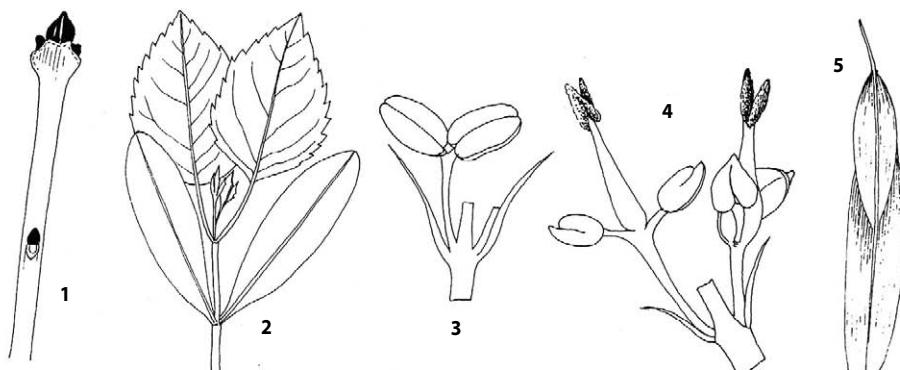
Stanište – dovoljno vlažna, svježa i bogata zemljišta, najčešće u brdskom i planinskom području. U zoni bukovih šuma, pod specifičnim mikrostanišnim uvjetima, razvijena je asocijacija *Aceri - Fraxinetum* Horvat, u kojoj prevladava bijeli jasen uz dendrovrste: gorski javor, mlijec, gorski briest i dr. Ova asocijacija razvijena je na smeđem ili humusno silikatnom zemljištu visoke zasićenosti.

Opća rasprostranjenost – Europa, Krim, Kavkaz.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u vrtovima i parkovima uzgaja se veliki broj hortikulturnih oblika bijelog jasena, već prema obliku habitusa, obojenosti listova itd., a isto tako veliku primjenu u parkovima imaju brojne egzotične vrste jasenova.



1. grančica s pupovima, 2. kljanac, 3. dio cvjetne peteljke s muškim cvjetom,
4. dio cvjetne peteljke s dva dvospolna cvjeta, 5. plod (perutka)



FRAXINUS ORNUS L.

(Syn.: *Ornus europaea* Pers.)

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Crni jasen

engl. Flowering Ash, Manna Ash

fra. Orne à manne, frêne fleuri

njem. Manna-Esche, Blumen-E.

tal. Ornello, Frassino da manna, Orno

rus. Ясень цветочный, Я. белый

Habitus – listopadni grm ili stabalce oko 8 (– 15) m visine.

Kora – svijetlosiva, tanka, u starijoj dobi pomalo pri dnu ispucala. Jednogodišnji izbojci su maslinasto smeđi ili sivozeleni.

Korijenov sustav – plitak, vrlo razgranat.

Pupovi – srebrnastosivi do svijetlosmeđi, nasuprotni, fino pustenasti, bočni su manji i s dvije ljsuske, terminalni stožasti s četiri ljsuske.

Listovi – neparno perasti; sastavljeni od 5 do 9 eliptičnih ili jajolikih listića koji su po rubu nazubljeni; oko glavnih i bočnih nerava, na naličju, hrđasto dlakavi.

Cvjetovi – u bijelim, uspravnim, kasnije visećim, složenim metlicama, dugim do 20 cm, ugodnog mirisa. Cvjetovi su obično dvospolni ili ženski.

Plod i sjeme – duguljasta ahenija (perutka) do 3 cm duga, u presjeku okrugla, smeđa, zrije u rujnu/septembru i opada tijekom zime.

Biologija – entomofilna, kserotermofilna, heliofilna vrsta. Ima vrlo jaku izdanačku snagu iz panja.

Vrijeme cvjetanja – početak svibnja/maja; usporedo s listanjem (2 – 3 tjedna poslije bijelog jasena).

Razmnožavanje – sjemenom.

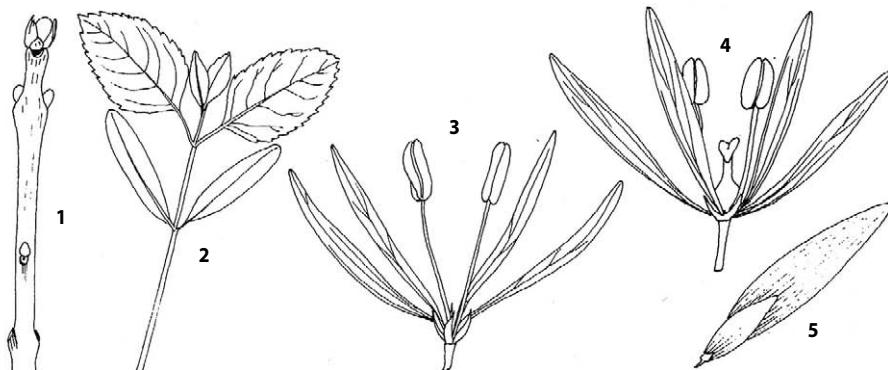
Stanište – počevši od mora, nalazimo ga u crnkinim šumama (*Quercetum ilicis*), a zatim u brojnim asocijacijama sveze jasenovih šuma (*Orneto-Ostryon* Tom.) do duboko u unutrašnjost. To su suha staništa s bazičnim i neutralnim zemljишima. Staništa u kontinentalnim krajevima uvjetovana su mikroreljefom i edafskim faktorima; to su ponajprije topilje ekspozicije s kamenitim ili plitkim skeletnim zemljишtem. Ide u visinu do oko 1.200 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – prema obliku i veličini lisnih plojki opisan je veći broj varijeteta i formi. Odlikuje se visokim hortoestetskim svojstvima u floralnom stadiju, te bi crni jasen bio prikidan u hortikulturi, na odgovarajućim staništima.



1. grančica s pupovima 2. klijanac, 3. muški cvijet, 4. dvospolni cvijet, 5. plod (perutka)



LIGUSTRUM VULGARE L.

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Obična kalina, zimolez

engl. Privet

fra. Troène, trouille

njem. Rainweide, Beinholtz

tal. Ligusto, Alivella

rus. Бирючина обыкновенная

Habitus – listopadni razgranati grm, 1 – 3 m visine, s mnogobrojnim šibolikim, slabo razgranatim izbojcima.

Kora – siva ili svijetlomrka, gola, sa svijetlim lenticelama, tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – nasuprotni, jajolikostozasti, dosta sitni, zašiljeni, imaju 4 – 6 smeđecrnih ili zelenkastoljubičastih ljuski. Vršni pup je krupniji od bočnih.

Listovi – duguljasti ili lancetasti, (3 –) 5 – 7 (– 10) cm dugi, cijelog ruba, polukožasti, često ostaju na granama do početka zime, a često i prezime.

Cvjetovi – u gustim metlicama, bijeli, neugodnog mirisa.

Plod – kuglasta, 5 – 10 mm duga, sjajna crna boba. Sazrijeva krajem ljeta, većinom prezimljuje na granama. Plodovi nisu jestivi.

Sjeme – eliptičnojajoliko, oko 6 mm dugo, smeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna vrsta, ima vrlo dobру izbojnu snagu iz panja i žila.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII.

Razmnožavanje – reznicama i sjemenom.

Stanište – najčešće u šumama i šikarama hrastovog pojasa. Pretežno na svježim humusnim, rahlim, ali isto tako i na suhim zemljишima. Dospire do oko 1.000 m nadmorske visine.

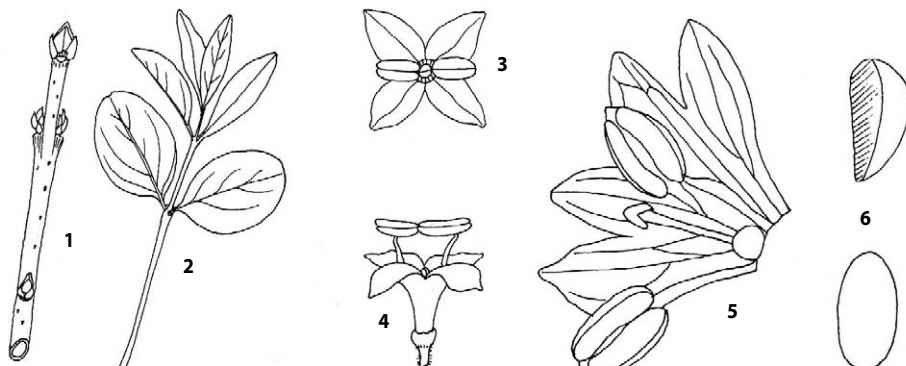
Opća rasprostranjenost – zapadna i južna Europa, sjeverna Afrika, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u hortikulturi veoma cijenjena vrsta. Poznati su brojni varijeteti i forme, već prema habitusu, obliku i boji listova, boji poldova itd. Dosta tražena i cijenjena vrsta, koja se upotrebljava osobito za žive ograde, jer dobro podnosi rezanje. Za ovu svrhu uspješno se razmnožavaju vegetativno (reznicama).

Kod nas se u vrtovima i parkovima često susreće i poluzimzelena japanska vrsta **L. ovalifolium** Hassk., koja ima jajolike do eliptične listove, a u vrtovima i parkovima naših toplijih krajeva uzgaja se zimzelena vrsta **L. japonicum** Thbg., s jako razgranatom krošnjom i 4 – 8 cm dugim listovima.



1. grančica s pupovima, 2. kljianac, 3. cvijet odozgo, 4. cvijet sa strane, 5. raširen vjenčić s prašnicima i tučkom, 6. sjemenka s dviju bočnih strana



FORSYTHIA EUROPAEA Deg. & Bald.

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Balkanska forsitija

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. *Forsizia europaea*

rus. Форсия европейская

Habitus – listopadni, dosta razgranjen, uspravljen grm, 3 – 5 m visine.

Kora – na šibolikim izbojcima žutozelena, prošarana velikim brojem ovalnih bradavičastih lenticela, na starim granama svijetlosivo-smeđa.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – nasuprotno raspoređeni, 2 – 3 mm dugi, ± šareni, ljuške su trepavičaste, jajolikog oblika; cvjetni i terminalni pupovi su kratko stožasti; srž grančica jasno pretinjena.

Listovi – jednostavni, cijelog (na cvjetnim izbojcima) ili napiljenog ruba, eliptični ili jajoliki, na vrhu zašiljeni, svijetlozeleni, goli, s pravilno mrežastom nervaturom, 4 – 8 cm dužine i 2 – 3 cm širine.

Cvjetovi – 1 – 3 zajedno, na vrhu kratkorasta, čaška i vjenčić četverodijelni; vjenčić tamnožut, razdijeljen na četiri režnja koji su znatno dulji od njegove cijevi; dva prašnika koji su relativno veliki.

Plod – više sjemeni izduženi tobolac (kapsula); dijeli se na dva pretinca.

Sjemenke – usko okriljene, plosnate, sivosmeđe boje.

Biologija – jednodomna, termofilna i heliofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – IV.; prije listanja ili usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – iz sjemena i vegetativno.

Stanište – javlja se uglavnom na ogoljelim terenima na serpentinitskoj podlozi, gdje formira gусте šibljake, pretežno na nadmorskoj visini ispod 1.000 m; na toplijim ekspozicijama penje se i više.

Opća rasprostranjenost – endem Balkanskog poluotoka: srednja i sjeverna Albanija, ex Jugoslavija (Metohija).

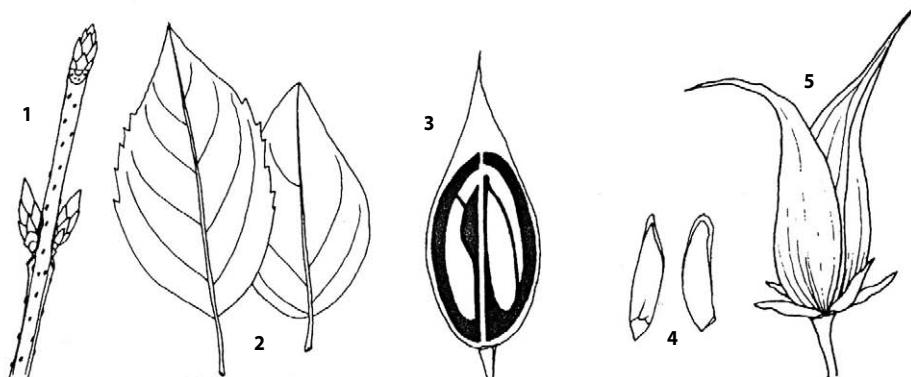
Rasprostranjenost u susjedstvu – Metohija: Gubavac kod Pećke patrijaršije, "Koznik, okolina Orahovca, Crni kamen, Petka, u dolini rijeke Erenik (Ponoševac) itd." (Blečić, Tatić, Krasnići, 1965./66.).

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko, samo u kulturi na gradskim zelenim površinama).

Napomena – tercijarni relikt, čije se srodne vrste samoniklo nalaze u istočnoj Aziji. U našim parkovima i vrtovima uzgajaju se najčešće: **kineska forsitija** (*F. suspensa* Vahl.), **zeleni forsitija** (*F. viridissima* Lindl.) kao i njihov križanac (*F. x intermedia* Zab.).

Sve one, kao i balkanska forsitija, odlikuju se visokim dekorativnim svojstvima.

Na svojim prirodnim staništima Balkanska forsitija nalazi se pod zaštitom države kao prirodna rijetkost.



1. grančica s pupovima, 2. list, lijevo: s neplodne grane, desno: s plodne grane,
3. plod, uzdužni presjek, 4. sjemenke, 5. plod



PHILLYREA LATIFOLIA L.

(incl. *Ph. media* L.)

Fam. maslinovke (*Oleaceae*)

Zelenika širokolisna, komorika

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. Llatro comune, Lilatro, Filaria

rus. Филирея

Habitus – vazdazeleni grm ili malo drvo koje može izrasti u visinu do 8 m, a pojedini primjerci mogu imati deblo debelo preko 10 cm.

Kora – tamnosivkasta, tanka, dugo ostaje glatka, na starijim primjercima sitno ispuča u sitne ljuške.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire duboko u kamenitu podlogu.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – vazdazeleni, jednostavni, nasuprotni, tvrdi, kožasti, veoma polimorfni, većinom jajoliki, u donjem dijelu najširi, do 2 – 4 cm dugi, po obodu sitnonazubljeni, na kratkoj su peteljci (stapci). Na licu su tamnозeleni a na naličju svje-

tlji. Bočni nervi, kojih ima 7 – 12 pari, odvajaju se od glavnog nerva pod tupim kutom.

Cvjetovi – skupljeni u bočne, do 1 cm duge, 5 – 7-cvjetne grozdaste cvatove; listići čaške trokutasti; latice četiri, zelenkaste, 1,5 mm duge, isto toliko široke.

Plod i sjeme – okrugla bobičasta jednosjemena koštunica, promjera do oko 6 mm. U stadiju zrenja plavocrne boje. Plodovi nisu jestivi.

Biologija – jednodomna, entomofilna, polusciofilna, kserotermna i kseromorfna vrsta. Imala je izdanačku snagu iz panja. Odlikuje se sporim rastom.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

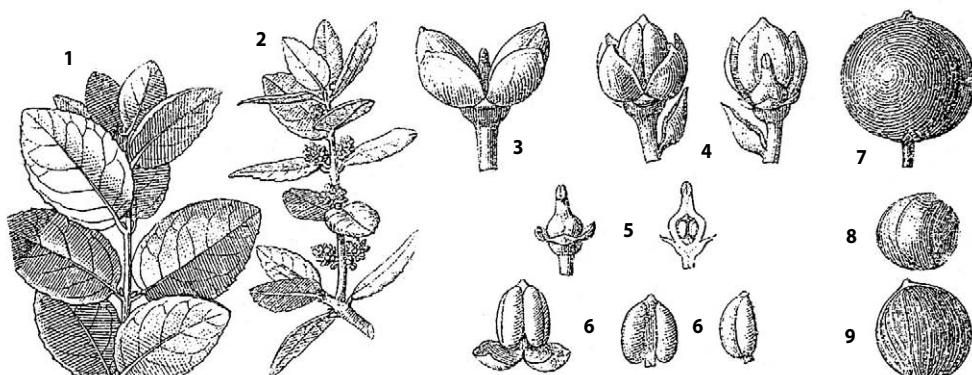
Stanište – sastavni dio makije, u šibljacima i na ogoljelim kamenjarima. Nalazimo je od samog mora pa do oko 700 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – mediteranski i submediteranski dijelovi Hercegovine. Dolinom Neretve prodire uzvodno do iznad Mostara, gdje se pojedinačno nalazi na nižim nadmorskim visinama,

Napomena – veoma varijabilna vrsta s obzirom na oblik i veličinu lisne plojke.



1. vrh grančice s listovima, 2. vrh grančice s cvatovima, 3. cvijet, 4. cvjetovi s priperkom, s dviju strana, 5. cvijet bez krunice, desno: uzdužni presjek, 6. prašnici s triju strana, 7. zreli plod, 8. koštica, 9. sjemenka



VINCA MAIOR L.

Fam. zimzelenovke (*Apocynaceae*)

Velika pavenka, muška pavenka, zimzelen

engl. Greater Periwinkle

fra. Grande pervenche

njem. Grossblättriges Immergrün

tal. Pervinca maggiore

rus. Барвинок большой

Habitus – zimzeleni polugrm, kod kojeg sterilni ogranci puze po zemlji, a plodni se uspravljuju i dostižu visinu 10 – 30 (– 80) cm.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – gust, površinski.

Listovi – kožasti, dlakavog ruba, inače goli, do 5 cm dugi i oko 2 cm široki.

Cvjetovi – pojedinačni, 3 – 5 cm promjera, na kratkim peteljkama.

Plod – sastavljen iz dva mnogosjemenske mješura.

Sjeme – eliptično, golo, smeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – V.; česta je pojava ponovnog cvjetanja u jesen.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – šikare i svijetle šume mediteranskog područja.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg, Ma (i subsponentno).

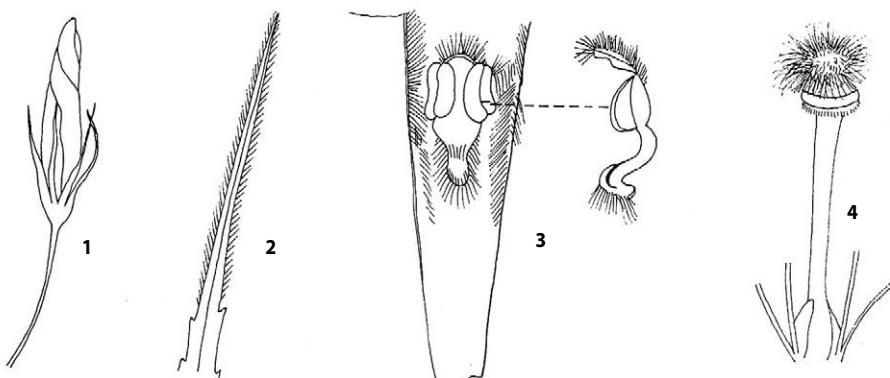
Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Napomena – lijepa dekorativna vrsta koja se često susreće u vrtovima i parkovima primorskih krajeva. Poznate su brojne hortikulturne odlike, osobito prema obojenosti listova. Najviše se koristi f. **variegata** Loud. (= f. *elegantissima* Nichols.), koja ima žute mrlje i žuto obrubljene listove.

Velika pavenka od davnina se primjenjuje u narodnoj medicini.

Interesantno je spomenuti da smo prije dvadesetak godina iz Makedonije prenijeli u nasade Botaničkog vrta Zemaljskog muzeja u Sarajevu, kao i u jedan privatni vrt na Palama (Velike šume), kod Sarajeva (900 m nadmorske visine), srodnu vrstu – **balkansku veliku pavenku**

(*Vinca balcanica* A. Penzés), koja se uspješno aklimatizirala, cvjetajući obilno u rano proljeće i šireći se vegetativnim putem. Ovaj primjer pokazuje kako se vrsta, koja ima hortoestetska i druga svojstva, kao i vrsta *Vinca maior* L. može uspješno uzgajati u kontinentalnim dijelovima naše zemlje, gdje su surovi klimatski uvjeti.



1. cvjetni pupoljak s čaškom, 2. dio čaške: lap, 3. cijev krunice s prašnicima, 4. tučak



VINCA MINOR L.

Fam. zimzelenovke (*Apocynaceae*)

Mala pavenka, ženska pavenka

engl. Common Periwinkle

fra. petite pervenche

njem. Kleinblättriges Immergrün, Singrün

tal. Pervinca minore

rus. Барвинок малый

Habitus – zimzeleni polugrm čije sterilne grančice poliježu po zemlji i duge su 20 – 30 cm, a fertilne su ± uspravne, 10 – 15 cm visoke.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – dosta gust i razgranat, površinski.

Pupovi – nasuprotni, stožastoajoliki, s više golih crvenkastozelenih luski.

Listovi – kožasti, goli, na kratkim peteljkama.

Cvjetovi – pojedinačni, znatno manji od cvjetova pavenke velike.

Plod – sastavljen iz dva mjeđura (meška), koji sadrže 2 – 3 sjemenke.

Sjeme – eliptično, tamnosmeđe, 6 – 9 mm dugo.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofila vrsta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV; rjeđe ponovno cvjeta u jesen.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

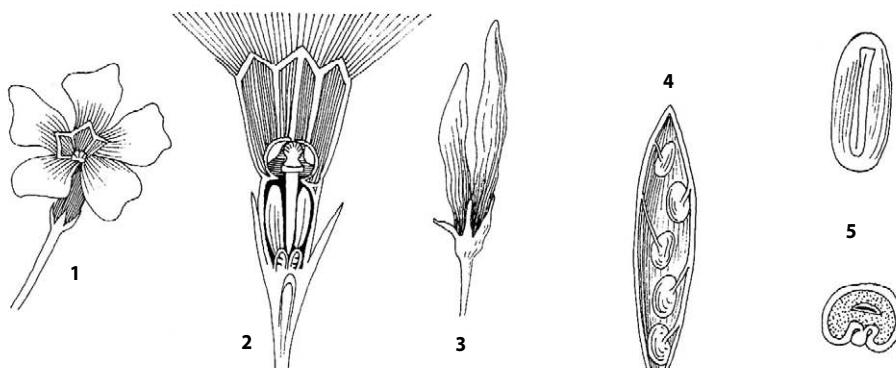
Stanište – pretežno na svježim i bogatim zemljistima. Najčešće u šumama i šikarama hrastovog pojasa (npr. u ass. *Querco-Carpinetum croaticum* Horvat).

Opća rasprostranjenost – Europa, Kavkaz, Mala Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (autohtona na više lokaliteta: Martinbrod, Banjaluka, Brčko, Travnik i dr.).

Napomena – veoma česta ukrasna biljka u vrtovima, parkovima i grobljima. Ima sposobnost brzog obrastanja zemljišta; obrazuje gустe tepihe. Prema boji cvjetova i drugim morfološkim karakterima opisan je veći broj hortikulturnih oblika, od kojih su najpoznatiji: f. **rosea** Rodegher s ljubičastocrvenim cvjetovima, f. **atrovio-lacea** Volkart, s crnoljubičastim cvjetovima, f. **cupricolor** Fr. Zimm. s cvjetovima bakrene boje, f. **alba** Venanzi s bijelim cvjetovima. Mala pavenka poznata je kao ljekovita biljka. Osobito su ljekoviti listovi, koji su gorkog okusa.



1. cvijet, 2. cvijet, uzdužni presjek, 3. dva ploda mjeđura (meška) s čaškom, 4. plod, uzdužni presjek, 5. sjeme, dolje: poprečni presjek



f. alba Venanzi

PERIPLOCA GRAECA L.

Fam. svileničevke (*Asclepiadaceae*)

Luštrika, grčka l., brkva

engl. Grecian Silkvine, Silk Vine

fra. périploque

njem. Orientalische Baumschlange, Griechische B.

tal. Periploca maggiore

rus. Обвойник греческий

Habitus – visoka listopadna povijuša (lijana) s vrlo tankim, okruglim i vijugavim izbojcima, koji se penju po drveću i grmlju. Mogu izrasti do 15 m.

Kora – tanka, svijetlosmeđe boje, u mladosti sa srebrnastim sjajnim slojem koji se kožičasto ljušti.

Korijenov sustav – duboko prodire u zemljište.

Pupovi – vrlo sitni, nasuprotni, zašiljenog vrha. Vršni pupovi redovito zakržljali. Ožiljak otpalog lista okruglast ili potkovičast, s tamnjijim koničnim udubljenjem.

Listovi – nasuprotni, sjajni, zeleni, izduženo eliptični, po obodu cjeloviti, na licu sjajni i

tamnozeleni, na naličju bijedozeleni, na vrhu zašiljeni, pri dnu zaokruženi ili plitko sročiki, 5 – 10 cm dugi, do 6 cm široki, na peteljci dugoj 5 – 12 mm.

Cvjetovi – imaju zelenkastu ili ljubičastu krunicu; po nekoliko njih formiraju malocvjetni cvat – gronju.

Plod – gole, dvojne, cilindrične, na poprečnom presjeku okrugle mješinice, duge 10 – 15 cm, s više sjemenki.

Sjeme – kestenjastosmeđe, s dugim svilenkastim dlačicama.

Biologija – entomofilna, higrofilna, termofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI. (– VII.).

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – aluvijalni vlažni tereni uz rijeke i jezera.

Opća rasprostranjenost – sjeveroistočni Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H (?), Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: priobalno područje donjeg toka rijeke Neretve i nekih njezinih pritoka (Trebižat i dr.).

Napomena – u južnim krajevima s toplijom klimom uzgaja se kao ukrasna vrsta.



MOLTKIA PETRAEA (Tratt.) Griseb.

(Syn.: *Echium petraeum* Tratt.)

Fam. boražinovke (*Boraginaceae*)

Modro lasinje

engl. n/d

fra. n/d

njem. Felsen-Moltkie

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – veoma gusti poluzimzeleni grm ili polugrm, 20 – 40 (– 50) cm visine. Stabljike uspravne, sivodlakave.

Kora – tanka, sivkasta.

Korijenov sustav – duboko prodire u pukotine vapnenačkih stijena.

Pupovi – naizmjenični, sitni i neugledni.

Listovi – naizmjenični, jednostavni, sjedeći; lisna plojka linearna, 10 – 50 mm duga, 1 – 6 mm široka, podvinuta ruba i s obje strane poleglo dlakava.

Cvjetovi – dvospolni, sitni, 5-člani, pravilni (aktinomorfni), u početku ružičastocrveni, a kasnije ljubičastoplavi (rijetko bijeli: f. **alba** Domac), u vršnim cvatovima, imaju dvostruko ocvijeće sastavljeno iz čaške i krunice. U doba cvjetanja predstavlja pravi ukras vapnenačkih litica. Čaška oko 4 mm duga. Krunica je sulatična, cjevasto ljevkasta, 6 – 10 mm duga, po obodu peterokrasta. Prašnika ima pet.

Plod i sjeme – bjeličasti, glatki i sjajni oraščić, 2,5 – 3 mm dug.

Biologija – dvospolna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom.

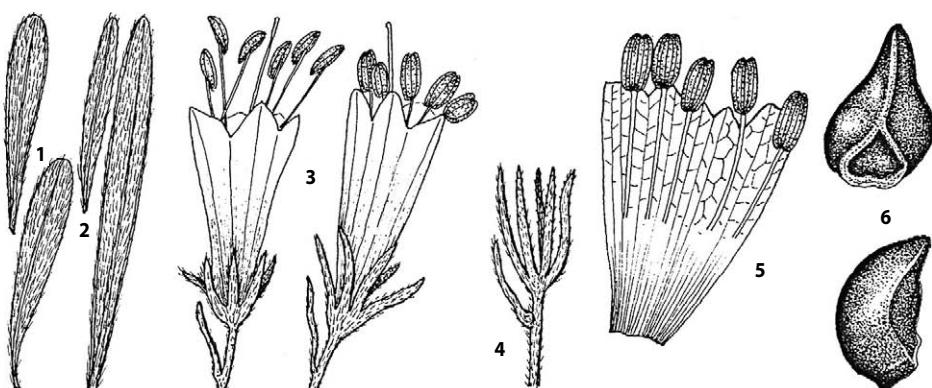
Stanište – kao izrazit heliofit i kalcifit, ima optimum u okviru zajednicā endemičnog reda *Moltkeetalia petraeae* Lkšić koje su rasprostranjene u mediteranskom, submediteranskom i mediteransko-montanom području središnjih i jugoistočnih Dinariđa. Karakteristična vrsta je asocijacija *Moltketum petraeae* Blečić, koja je opisana u kanjonu rijeke Pive u Crnoj Gori. Isto tako, ima ga i u vegetaciji toplih primorskih točila.

Opća rasprostranjenost – središte rasprostranjenosti na dinarskim planinama (teritorij ex Jugoslavije, Albanija) s disjunkcijom u Grčkoj.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna – rijetko: stijene na ušću Unca kod Martinbroda (sjeverna granica areala); Hercegovina (dolina Neretve i njegovih pritoka i dr.).

Napomena – u europskoj flori, osim ove vrste, zastupljene su još dvije vrste ovog roda: **M. suffruticosa** (L.) Brand in Koch, koja je zastupljena u flori sjeverne Italije, i **M. doerfleri** Wettst. [syn.: *Paramoltzia doerfleri* (Wettst.) Greuter, *Ulpiana doerfleri* (Wettst.) Blečić & Mayer], koja ima uzak areal u sjeveroistočnoj Albaniji i jugozapadnoj Srbiji (Kosovo).



1. donji listovi stabljike, 2. srednji listovi stabljike, 3. cvjetovi sa strane, 4. čaška s braktejom, 5. razrezana i raširena krunica s prašnicima, 6. oraščići s dviju strana



VITEX AGNUS-CASTUS L.

Fam. sporišovke (Verbenaceae)

Konopljika

engl. Chaste Tree

fra. Gattilier

njem. Keuschbaum, Mönchspfeffer

tal. Lágano, Aino, Pepe falso, Agno-Casto

rus. Авраамово дерево

Habitus – do oko 3 m visok listopadni grm s gustom krošnjom, s mirisnim grančicama. Dugi izbojci su šiboliki i tanki, prljavosive boje. Često se nađu stabalca čija debla imaju debljinu 10 – 15 cm.

Kora – tanka, gola, pepeljastosiva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, duboko prodire u zemljište. Iz tih razloga upotrebljava se za učvršćivanje pjeskovitih obala.

Pupovi – nasuprotni ili gotovo nasuprotni, sitni, zaobljeni ili nepravilno oblikovani, sivobjeličasti. Gušći su prema vrhu, a vršni su redovito cvjetni. Ožiljak otpalog lista je potkovičast, sa svjetlijim rubom i tamnijim poljem u sredini. Ožiljak je u sredini koritasto izdubljen, te ima izgled malog pečata.

Listovi – nasuprotni, 5 – 7-dijelni, prstasti, na do 10 cm dugoj peteljci. Pojedini listići lancasti, zašiljeni, 8 – 10 cm dugi i do 1,5 cm široki, cjevoritog ruba ili neznatno nazubljeni, s donje strane dlakavi i svjetlijii, na licu su tamnozeleni, nalaze se na kratkim peteljčicama (stapkama). List podsjeća na list konoplje pa se iz tih razloga ovaj grm zove "konopljika".

Cvjetovi – u dugačkim, višecvjetnim pršljenastim i metličastim mirisnim cvatovima u obliku izduženih grozdova na vrhovima grančica, boja im je najčešće svijetloljubičasta (f. *violaceae* K. Malý), rijetko ružičasta (f. *rosea* K. Malý) ili bijela. Pojedini cvjetiće je dvospolani i zigomorfani, 6 – 9 mm dugačak. Krunica mu je valjkasto-zvonasta, na vrhu 4 – 5-dijelna. U cvijetu ima četiri prašni-

ka od kojih su dva duža i dva kraća. Plodnica je nadrasla.

Plod – mesnata sivkasta koštunica s četverogradnom košticom, vrlo aromatična. Sadrži alkaloide koji djeluju kao sedativ.

Sjeme – kao papar je ljuto, pa ga negdje nazivaju "fratarski papar", a neki smatraju da se tako zove jer ima antiafrodizijska svojstva.

Biologija – jednodomna, dvospolna, heliofilna i higrofilna vrsta. Ima jaku izdanačku snagu iz korijena.

Vrijeme cvjetanja – VI. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Sjeme klija tek druge godine.

Stanište – pjeskovite i šljunkovite morske, jezerske i riječne obale u području sa sredozemnom klimom, gdje često obrazuje guste šibljake. Njezina staništa su pod utjecajem podzemne vode. Odlično podnosi slana pjeskovita tla i posolicu uz morsku obalu. Osjetljiva je na niske temperature pa su njezina staništa ograničena na toplijе krajeve naše zemlje.

Opća rasprostranjenost – Sredozemlje, zapadna i središnja Azija (pripada mediteranskom flornom geoelementu).

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna - rijetko: okolina Ripeča i Bihaća; Hercegovina (do uzvodno od Mostara). Mnogo je bila zastupljena u Popovom polju, ali melioracijskim radovima oko rijeke Trebišnjice njezina prirodna staništa su drastično ugrožena i smanjena.

Napomena – u vrijeme cvjetanja je veoma dekorativna pa se u toplijim krajevima užgaja kao ukrasni grm. Od njezinih savitljivih grana pravile su se razne korpe.

Kao ljekovitu biljku poznавали su je stari Grci i Rimljani, a takvu primjenu ima i danas. U Srednjem vijeku koristili su je kao umirujuće sredstvo (*sedativum*).

Od 60 vrsta roda *Vitex* L., koje su rasprostranjene u tropskim, suptropskim i umjerenim krajevima, ovo je jedina vrsta koja je zastupljena u našoj autohtonoj flori.



SATUREJA HORVATII Šilić

Fam. kaduljevke, usnače
[Lamiaceae (Labiatae)]

Horvatov vrisak

engl. Horvat's Savory

fra. n/d

njem. Horvats-Saturei, H. Bohnenkraut

tal. Santoreggia del Horvat

rus. Чабер Хорвата

Habitus – višegodišnja grmolika biljka, 10 – 30 (– 40) cm visine. Izdanci posuti brojnim uljnim žlijezdama, pri dnu razgranjeni, u gornjoj trećini tanki, nisu odrvenjeli.

Kora – tanka, sivkasta.

Korijenov sustav – vrlo razvijen, prodire duboko u vapnenačku podlogu. Korijen i izdanci u donjem dijelu veoma odrvenjeli.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – dosta tanki, izrazito zeleni, nisu kožasti, donji izduženo eliptični, 10 – 15 (– 19) mm dugi i oko (4) – 5 – 6 (– 8) mm široki, pri vrhu zaobljeni ili tupo zašiljeni, najširi u sredini dužine, na licu i naličju čekinjasto dlakavi, posuti brojnim uljnim žlijezdama, rub lista cijelovit, trepljast; srednji listovi nešto više izduženi; gornji mnogo manji, 5 – 9 mm dugi i oko 2 – 3 mm široki.

Cvjetovi – skupljeni 1 – 3-cvjetnim račvica-ma koje su na tankim, do oko 2 mm dugim dlakavim peteljkama (stapkama). Čaške široko zvonaste, kratke, 3,5 – 4,5 mm duge; zupci čaške

veoma kratki, usko šilasti, po rubu trepavičasti. Čaška s 10 veoma istaknutih nerava, izvana gusto čekinjavo dlakava i gusto posuta okruglim uljnim žlijezdama, zelena. Krunica bijela, često s purpurnim mrljama, 2 – 2,2 puta duža od čaške, s cijevi koja je iste dužine kao i čaška.

Plod i sjeme – kuglasto-jajoliki orašići 1,2 – 1,3 mm dugi i oko 1 mm široki, goli, polusajjni.

Biologija – heliofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VII. – IX. (– X.).

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – mediteransko-montana vrsta, čija se staništa nalaze na nižim nadmorskim visinama na brojnim lokalitetima Bokokotorskog zaljeva, pa sve do 1.600 m nadmorske visine na Orjenu. Naseljava otvorene vapnenačke kamenjare i rubove škrapa.

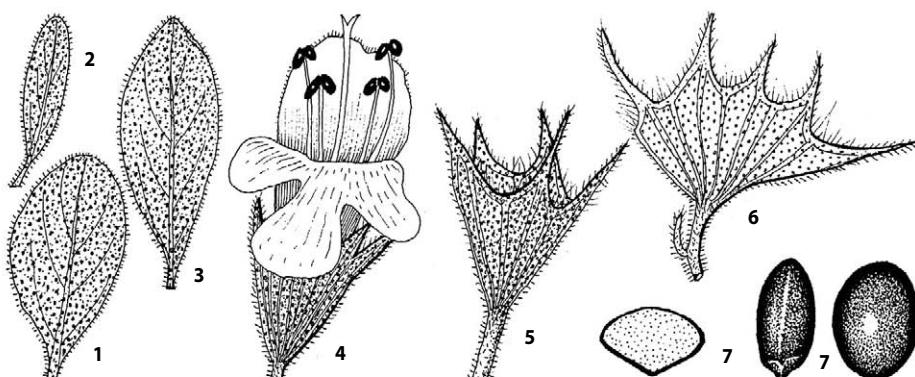
Opća rasprostranjenost – endem jednog dijela jugoistočnih Dinarida.

Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg: Orjen, Bijela gora, Jastrebica, Lovćen i dr.

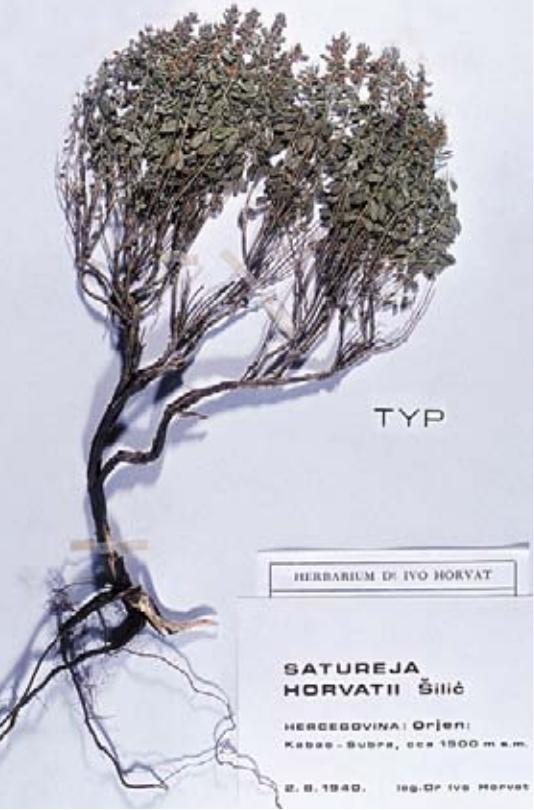
Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: Grab kod Trebinja, padine Orjena, Bijele gore i Jastrebice (granično područje).

Locus classicus – Cg: Orjen; Kabao-Subra, oko 1.500 – 1.600 m nadmorske visine (Šilić, Č., 1974: 108).

Napomena – kao rijetka i endemična vrsta naše flore, nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine. Važna kao odlična pčelinja paša. Ime je dobila u čast hrvatskoga fitocenologa, poznatoga istraživača vegetacije Balkanskog poluotoka, dr. Ive HORVATA (1897. – 1963.).



1. donji list, 2. gornji list, 3. srednji list, 4. cvjet sa strane, 5. čaška sa strane,
6. razrezana i raširena čaška, 7. orašići s dviju strana, lijevo: poprečni presjek



SATUREJA MONTANA L.

Fam. kaduljevke, usnače
[Lamiaceae (Labiatae)]

Vrisak, čubra

engl. Winter Savory

fra. Sarriette des montagnes

njem. Winter-Bohnenkraut, Bergminze

tal. Santoreggia montana

rus. Чабер горный

Habitus – veoma razgranat, 10 – 40 (– 70) cm visok polugrm ili patuljasti grm, s krivim i gustim stabljikama i dižućim do uspravnim, tupo četverobridnim do gotovo okruglim, veoma odrvenjelim granama.

Kora – svijetlomrka, svilenkasto svjetlucajuća, trakasto se ljušti na starijim ograncima.

Korijenov sustav – snažno razvijen, mrežast, dobro veže skeletno i skeletoidno zemljiste.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – linearno lancetasti, dugi 10 – 30 mm i 2 – 4 (rijetko do 6) mm široki, plosnati, u sredini najširi (rijetko u gornjoj trećini), cjelovitog su ruba, ± zašiljenog vrha, bez jasno naznačenog prelaska u peteljku (stapku) i bez istaknutih bočnih nerava, nešto kožastih i sjajnih, na ivici u donjoj četvrtini sitno trepavičasti, na licu s točkastim žljezdicama.

Cvjetovi – dugi 7 – 11 mm, s jasnom peteljkom, s izduženo lancetastim braktejama, koje dosežu prosječno do sredine čaške. Cvjetovi brojni, formiraju rastresite dihazije s 3 – 7 cvjetova, koji su uvjek s jasno izraženom peteljkom (stapkom) i nadvisuju listove. Čaška izduženog, cjevasto-ljevkastog oblika (kod subsp. **montana**) ili kratko zvonastog oblika [kod subsp. **variegata** (Host) P.W.Ball., koji je rasprostranjen u sjeverozapadnom dijelu areala], duga (– 3) 4 – 5 (– 7) mm, ima 10 nejasnih nerava, izvana gotovo gola ili dlakava, u grotlu (ždrijelu) s dosta dugačkim dlačicama; zupci šilasti; odnos dužine donjih zubaca prema dužini čaškine cijevi 1 : 1,5 – 2 (kod subsp. *montana*) ili 1 : 2 – 2,5 (kod subsp. *variegata*); donji zupci su znatno dublje usjećeni,

ali su svi zupci po visini ± jednaki. Krunice bijele, ružičaste ili svijetloljubičaste, s veoma proširenom cjevčicom, koja jasno nadvisuje čašku; gornja usna okrugla, plosnata; donja sa srednjim lapom koji je najčešće zupčast ili valovit; u ziju nešto dlakava; četiri prašnika, od kojih je jedan par iste visine ili nešto nadvisuje krunicu.

Plod i sjeme – okruglasto-jajoliki orašići, dugi 1 – 1,3 mm, svijetlomrki, goli, sa sitnim točkicama.

Biologija – jednodomna, entomofilna, helioforna, kserotermna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VIII. – X.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – livade i kamenjarski pašnjaci, napuštene kulture, polusmireni sipari u mediteranskom, a posebno u submediteranskom području. U vertikalnom smislu staništa se uklapaju u pojase od obale mora pa do ispod 1.200 m nadmorske visine, ali se često na nekim primorskim planinama nalaze lokaliteti i na višim visinama. U fitocenološkom smislu, staništa ove vrste naseljavaju zajednice sveze *Chrysopogon-Satureion* Horv. & H-ić, a najljepše zajednice obrazuju unutar podsveze *Satureion montanae* Horv., koja objedinjuje zajednice na specifičnim staništima.

Opća rasprostranjenost – južna Europa, srednja Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BiH – na brojnim hercegovačkim i bosanskim lokalitetima.

Napomena – veoma varijabilna vrsta; opisan je veliki broj oblika.

Na kamenjarima Hercegovine, od Neuma, pa u cijelom submediteransko-montanom području (dolinom Neretve uvlači se znatno uzvodno od Mostara!) zastupljena je (slična samo po habitusu!) vrsta **S. cuneifolia** Ten. čiji su svi dijelovi pokriveni sivobjeličastim odstojećim gustim dlačicama. Nalazišta se nalaze do oko 1.000 m nadmorske visine; npr. Iljino Brdo pri vrhu Žaba planine, padine Veleži i dr.

Važna u pčelarstvu, kao izuzetna pčelinja paša ("vriskov med").



SATUREJA SUBSPICATA Bartl. ex Vis.

(Syn.: *S. illyrica* Host, *S. montana* L.)

subsp. *illyrica* Nyman)

Fam. kaduljevke, usnače [Lamiaceae
(Labiatae)]

Klasoliki vrisak

engl. n/d

fra. n/d

njem. Ähriger-Saturei

tal. n/d

rus. n/d

Habitus – uspravni, polegli ili poluuždignuti polugrm visine 8 – 20 (– 40) cm. Stabljične na poprečnom presjeku izrazito četverobridne, glatke, gotovo potpuno gole.

Kora – tanka, zelenasta, glatka.

Korijenov sustav – mrežast, prodire u kamenitu vapnenačku podlogu.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – dosta debeli, kožasti, žljezdasto točkasti, po rubu glatki ili hrapavi.

Cvjetovi – po 2 – 5 složeni u dihazije, svi zajedno obrazuju zbijene (subsp. *liburnica* Šilić) ili rahle (subsp. *subspicata*) prividne klasove. Pojedini cvjetovi na 2 – 4 (– 5) mm dugoj peteljci (stapci).

Cvjetovi su veoma medonosni, pa je klasoliki vrisak od posebnog značaja u pčelarstvu.

Čaška široko zvonasta, u presjeku 4 – 5 mm duga, s usko trokutastim zupcima koji su znatno kraći od cjevi (subsp. *subspicata*) ili cilindrična, 8 – 9 (– 10) mm duga, s veoma uskim, izduženo šilastim zupcima koji su iste dužine kao i cjev

čaške (subsp. *liburnica* Šilić). Čaška tamnozeleni ili prljavo ljubičasta, posuta brojnim uljnim žlijezdama, s deset izraženih nerava.

Plod i sjeme – oraščići jajolikokruglasti, 1,2 – 1,3 (– 1,5) mm dugi.

Biologija – heliofilna, entomofilna, kalcifilna, kserotermna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (VII. –) VIII. – X.

Razmnožavanje – oraščićima.

Stanište – zastupljena je u višim položajima dinarskog krša, gdje se najčešće javlja na izloženim grebenima i vrhovima. U većem dijelu našeg krša zastupljena je kao karakteristična vrsta podsveze *Satureion subspicatae* Horv.

Najbujnije je razvijena u zajednici *Satureio-Edraianthetum tenuifoliae* Horv. koju nalazimo na većem broju dinarskih planina, a kao pratičicu nalazimo je i u nekim drugim zajednicama. Pretežno naseljava vjetru izložena mjesta, na jako plitkim, vrlo humoznim rendzinama na vapnencu i dolomitu, od 200 do 1.800 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – endem Dinarida; od liburnijskog krša do sjeverne Albanije, s eksklavom u Italiji (okolica Trsta).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S: južno Notranjsko, južno Primorsko, Istra; H; Cg; Ma.

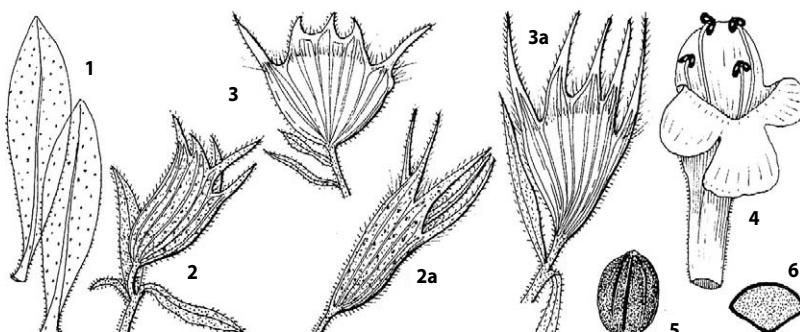
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Locus classicus: Hrvatska: Biokovo (Visani, R., 1826: 11).

Napomena – u vegetaciji bosansko-hercegovačkih krških terena zauzima posebno mjesto.

Kao endemična vrsta nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" rijetkih i endemičnih biljnih vrsta Bosne i Hercegovine.

1. donji listovi,
2. čaške s
braktejama i bez
brakteja sa strane,
3. razrezane i
raširene čaške
s braktejama,
4. krunica,
5. oraščić,
6. poprečni presjek
oraščića (1, 2, 3, 4, 5,
- = subsp. *subspicata*,
- 2a, 3a = subsp. *libur-*
nica)





MICROMERIA THYMIFOLIA (Scop.) Fritsch

[Syn.: *Satureja thymifolia* Scop.,
Calamintha t. (Scop.) Rchb.]

Fam. kaduljevke, usnače
[Lamiaceae (Labiatae)]

Bresina timijanolisna, b. točkasta

engl. n/d

fra. n/d

njem. n/d

tal. Issopo del Carso

rus. Микромерия

Habitus – višegodišnja biljka, čije su stabljike u prosjeku visoke 20 – 40 (– 50) cm, a pri dnu su odrvenjene. Izdanci su brojni, slabije ili jače razgranjeni, gusti, uspravni, lako lomljivi, tupo 4-bridni.

Kora – tanka, sjajna, u gornjim dijelovima izdanaka zelena, u donjim smeđa ili sivosmeđa, gola ili slabo dlakava, trakasto se ljušti.

Korijenov sustav – odrvenio, dobro razvijen, prodire duboko u kamenitu podlogu.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – bijledozeni, goli, samo na naličju gusto žljezdasto točkasti, iz tih razloga veoma aromatični. Peteljka (stapka) dugačka 4 – 6 (– 7) mm, a lisna plojka jajoliko-lancetasta, duga 10 – 20 mm, široka 3 – 10 mm, pri dnu klinasta, pri vrhu zaokrugljena ili tupo zašiljena, cjevitog ruba ili tupo nazubljena.

Cvjetovi – po 5 – 10 cvjetova formiraju guste ili rastresite prividne klasove, formirajući prividne pršljenove. Čaška je 2 – 3 mm duga, cjevasta, s

13 istaknutih nerava, izvana gola ili fino poleglo dlakava, žljezdasto točkasta s kratko-trokutastim zupcima, koji su međusobno iste veličine, unutra je gola, a pri osnovi zubača, s unutrašnje strane s čuperkom uspravnih i krutih bjeličastih dlačica. Krunica s bijelom, 4 – 5 mm dugom cjevčicom; gornja usna je 2 – 3 mm dugačka, bijela do svijetloljubičasta; donja je trolapa i ima ljubičaste šare na bijeloj osnovi. Prašnici i tučak jasno nadvisuju gornju usnu.

Plod i sjeme – jajoliko-vretenasti, dugi 0,8 – 1 mm i 0,4 – 0,5 mm široki orašići, koji su pri vrhu suženi u obliku tupog kljuna i s čuperkom bijelih dlačica, a pri dnu su zaobljeni ili tupo izduženo klinoliki.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kseroterofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VIII. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pukotine raspucalih stijena, pretežno na vapnenačkom, ali se gустe populacije nalaze na serpentinitima (istočna Bosna, Srbija), a raste i na travertinu, gabru i dr. Pošto je česta biljka dubokih klisura, njezina staništa nalazimo u širokom rasponu od 30 m (Žitomislci u dolini Neretve i dr.), pa čak do blizu 2.000 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – element ilirske flore s disjunkcijom u sjevernoj Mađarskoj (Bükk: Bélkö, Tarko i dr.).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg.

Rasprostranjenost u BH – Bosna i Hercegovina.

Napomena – njezina varijabilnost izražena je kroz sitna morfološka variranja na razini formi. Odlična pčelinja paša, kao i sve ostale vrste roda *Micromeria*.



SALVIA OFFICINALIS L.

Fam. kaduljevke, usnače
[Lamiaceae (Labiatae)]

Kadulja, žalfija, u jugoistočnoj Hercegovini pelin

engl.	Shop-Sage
fra.	Sauge, serve
njem.	Edler Salbei
tal.	Salvia domestica
rus.	Шалфей, шавлий

Habitus – nizak grm ili polugrm, s drvenastim poleglim ili uspravnim četvorouglastim izbojцима, 20 – 70 (– 90) cm visine, ugodna mirisa.

Kora – zelenomat, ± filcanodlakava, na donjem dijelu izbojaka često nešto violetno obojena.

Korijenov sustav – dobro razvijen, ima sposobnost snažnog prodiranja u kamenjaru.

Listovi – nasuprotni, pustenasti, sitno nazubljena ruba, hrapave površine, debeli, 2 – 9 cm dugi i 0,5 – 5 cm široki, na 1 – 5 cm dugoj peteljci; aromatični. Plojka im je duguljasto jajolika ili usko eliptična, čvrsta i dlakava.

Cvjetovi – u klasastim prividnim pršljenovima, 2 do 3 (– 4) cm dugi i na 2 – 4 mm dugoj peteljci.

Plod i sjeme – oraščić kuglastojajolikog oblika, 2 – 3 mm dužine, tamnosmeđe boje.

Biologija – jednodomna, entomofilna, kserotermina i heliofilna vrsta, s jako izraženom kseromorfnom građom.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – na našem području ulazi u sastav sre-

dozemnih kamenjarsko-pašnjačkih zajednica, obuhvaćenih uglavnom svezom *Chrysopogoni-Satureion* (npr. *Stipo-Salvetum officinalis* Horvat). To su pretežno vrlo kamenita, skeletna, ekstremno degradirana staništa, s oskudnim zemljištem među grubim vapnenačkim skeletom. Na samom terenu mogu se zapaziti brojni facijes i razvojni stadiji u zavisnosti od lokalnih klimatskih i edafskih faktora. Dopire i do višeg mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa.

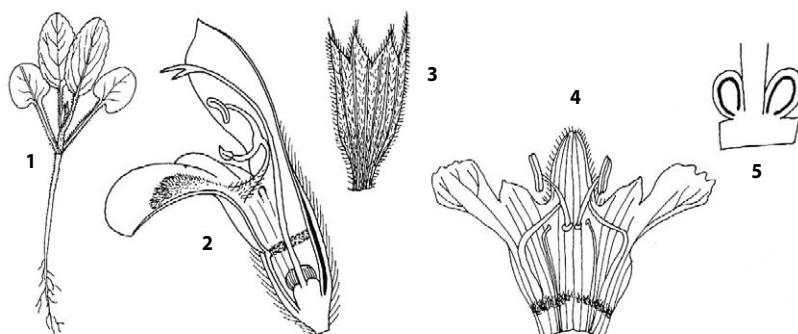
Opća rasprostranjenost – element sredozemne flore (mediteranski dio Europe od Španjolske do Balkanskog poluotoka), Mala Azija, sjeverna Sirija. U kulturi je nalazimo u cijeloj Europi (do Irske i južne Skandinavije) i Sjevernoj Americi.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko (dolina Une kod Martinbroda i dr.); Hercegovina, masovno i često (mediteranski i submediteranski krajevi). Dolinom Neretve i njezinih pritoka dopire duboko u kontinent. Tako je ima na suhim vapnenačkim i dolomitskim kamenjarama pri ušću Rakitnice u Neretu uzvodno od Konjica i dr.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Opisano je nekoliko oblika karakterističnih za pojedine oblasti.

Kadulja je od davnina poznata u narodnoj medicini za spravljanje čaja i začina, a isto tako primjenjuje se u službenoj medicini tj. u farmaceutskoj industriji, za dobivanje eteričnog ulja i raznih ljekovitih preparata. Nalazi primjenu i u hortikulturi, a važna je kao odlična pčelinja paša.



1. klijanac, 2. cvijet sa strane, uzdužni presjek, 3. čaška, 4. rašireni vjenčić, 5. plodnica, uzdužni presjek



ROSMARINUS OFFICINALIS L.

Fam. kaduljevke, usnače

[*Lamiaceae (Labiatae)*]

Ružmarin

engl. Rosemary, Moorwort

fra. Rosmarin officinal

njem. Echter Rosmarin, Gartenrosmarin

tal. Rosmarino, Osmarino, Smarino, Trasmarino

rus. Розмарин аптечный

Habitus – vazdazeleni gusti i veoma razgranati grm visine 50 – 150 cm.

Kora – tanka, sivkasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – sjedeći, linearni, kožasti, sa savijenim rubom prema dolje, 15 – 40 mm dugi i 1,5 – 4 mm široki, kožasti, s donje strane pokriveni sitnim bijelim, zvjezdastim dlačicama, s gornje strane zeleni, glatki i sjajni. Zbog obilja žlijezda s eteričnim uljem veoma aromatični.

Cvjetovi – po 5 – 10 na kratkim bočnim izbojцима formiraju zbijene grozdaste cvatove. Čaška dvousnata. Krunica svijetloplava do bijela, oko 10 mm duga; gornja usna ± prava i savijena unatrag; donja usna trodijelna, s većim srednjim

lapom. Cvijet ima dva prašnika, koji su znatno duži od gornje usne.

Plod i sjeme – orašići kestenjasto-smeđe boje.

Biologija – entomofilna, kserotermofilna, heliofilna, kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (II. –) IV. – VIII.; cvjeta tijekom cijele godine.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – niži, prisojni, kameniti položaji; često u kulturi, odakle podivlja.

Uspijeva na oskudnim skeletnim vapnenačkim zemljjištima.

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

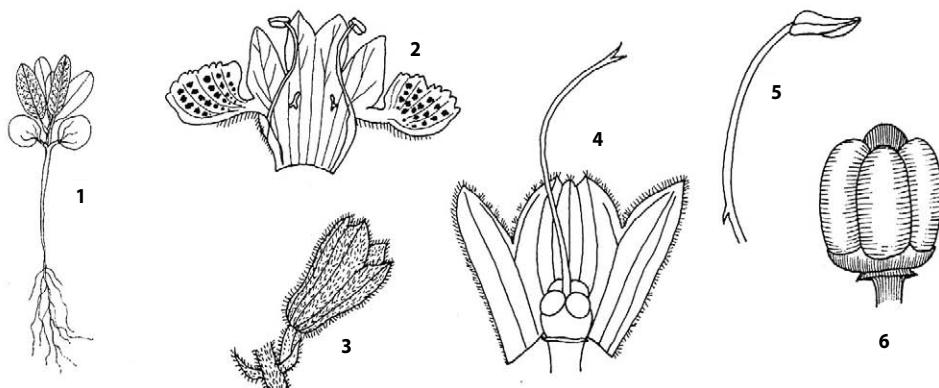
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: često u kulturi kao ukrasni grm i kao začinska biljka; nalazimo ga i podivljalog.

Napomena – zbog svoje aromatičnosti ružmarin je bio cijenjen od pradavnih vremena, pa do danas. Listovi se sakupljaju u svibnju/maju i lipnju/junu, a upotrebljavaju se svježi ili osušeni kao odlična začinska (mirodijska) biljka u kulinarstvu.

Parnom destilacijom listova dobiva se veoma cijenjeno eterično ulje, koje ima različitu primjenu u parfumeriji i medicini.

Ružmarinovi cvjetovi predstavljaju odličnu pčelinju pašu.



1. klijanac, 2. rašireni vjenčić, 3. čaška sa strane, 4. plodnica s tučkom u raširenoj čaški, 5. prašnik, 6. plod



SOLANUM DULCAMARA L.

Fam. krumpirovke (*Solanaceae*)

Paskvica

engl. Bitter Sweet, B. Nightshade

fra. Morelle douce-amère

njem. Bütersüss, Bütersüßer Nachtschatten

tal. Morella rampicante, Dulcamara, Corallini, Vite selvatica

rus. Паслен сладко-горький

Habitus – listopadni polugrm, koji izraste u visinu 30 – 150 cm; često je povijen. Stabljike pri dnu drvenaste, uglaste, gole ili dlakave.

Kora – na mladim izbojcima tanka i svijetlozelen;a; pri dnu siva.

Korijenov sustav – dobro razvijen, mrežast i horizontalan.

Pupovi – sitni, neugledni.

Listovi – široko jajolikolancetasti, na dugoj peteljci (stapci). U osnovi često srasli ili sa 1 – 2 slobodna bočna listića.

Cvjetovi – peteročlani, ljubičasti; obrazuju višecvjetni (10 – 25 cvjetova) rahli cimozni cvat, koji je na dugoj zajedničkoj peteljci. Pojedini cvijet s kratkom cijevi i s pet unazad povijenih

latica; promjera oko 10 mm. Prašnici žuti, međusobno priljubljeni.

Plod i sjeme – jajolika, u početku zelena, u stadiju zrenja crvena, sjajna, gola boba, dužine do oko 10 – 15 mm, na dugoj pojedinačnoj peteljci. Plodovi su otrovnii!

Biologija – jednodomna, entomofilna, polusciflna, mezofilno-hidrofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – vlažna mjesta u šumarcima i šumama; pored putova, uz obale rijeka, na neobrađenim mjestima, od nizina pa do brdskog vegetacijskog pojasa.

Opća rasprostranjenost – eurosibirskva vrsta.

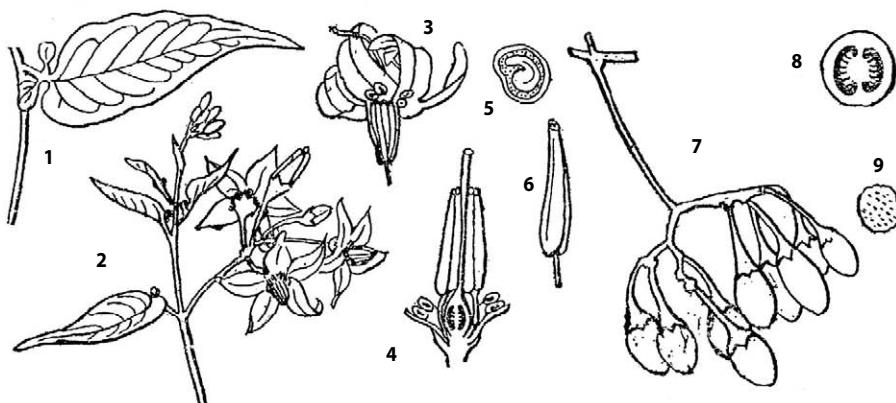
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – i na ovom mjestu ukazujemo na otrovnost njezinih jarkocrvenih primamljivih boba!

U neofitskoj flori konstatirane su neke useljene strane vrste roda *Solanum*.

Zbog tamnih listova i okruglih, brojnih rančastih plodova, koji se dugo zadržavaju na biljci, neke strane grmolike vrste uzgajaju se u vrtovima i parkovima mediteranskih i submediteranskih krajeva.



1. lisna plojka, 2. vrh grančice s cvjetovima, 3. cvijet, sa strane, 4. uzdužni presjek cvijeta (bez latica), 5. plodnica, poprečni presjek, 6. prašnik, 7. plodovi, 8. plod, poprečni presjek, 9. sjemenka



LONICERA ALPIGENA L.

(Syn.: *Caprifolium alpinum* Lam.)

Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Planinsko pasje grožđe

engl. n/d

fra. petit bois

njem. Alpenheckenkirsche

tal. Madreselva alpina, Ciliegia selvatica

rus. Жимолость альпийская

Habitus – listopadni grm visok (0,5) 1 – 2
(~ 3) m, uspravnih, rjeđe poleglih grančica.

Kora – glatka, sivosmeđa ili pepeljastosiva,
kod starijih grančica uzdužno se ljušti. Mlade
grančice ± četverougaone, dlakave ili gole,
bjelkastosmeđe.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prilagođava
se raznim terenima.

Pupovi – goli, svijetlozeleni, četverouglasti, s
brojnim smeđastim, zašiljenim ljuskama. Vršni
pup nešto krupniji od bočnih.

Listovi – oko 12 cm dugi i oko 5 cm široki, na
licu goli i sjajni, na naličju uz nerve dlakavi, po
rubu fino trepavičavo dlakavi; lisna peteljka
1 – 1,5 cm duga.

Cvjetovi – dvospolni, izrazito zigomorfni s dvo-
usnatim vjenčićem, po dva zajedno na usprav-
noj zajedničkoj, goloj, 2 – 5 cm dugoj peteljci;
vjenčić 1,2 – 1,8 cm dug, sjajan, žućkaste

zelenkaste boje, sa smeđecrvenim preljevom,
antere crvene.

Plod – po dvije mesnate bobe, koje su srasle
gotovo cijelom dužinom, veličine oko 8 – 10
(~ 12) mm, kuglastojajolike, sjajne, tamnocrve-
ne. Bobe nisu jestive.

Sjeme – najčešće 3 – 4 mm dugo i isto toliko ši-
roko i oko 2 mm debelo, jajoliko, na jednoj strani
nešto konkavno, žutosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofil-
na vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V; usporedno s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – pretežno u brdskim i planinskim
svijetlim šumama na vapnencu.

Karakteristična vrsta svežâ *Fagion illyricum* Hor-
vat i *Berberidion vulgaris* Br. - Bl.

Kod nas se perje u visinu i do preko 1.800 m
nadmorske visine.

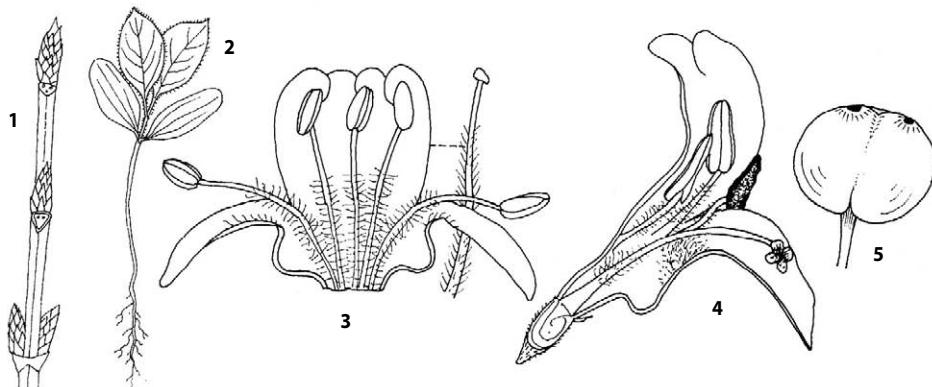
Opća rasprostranjenost – srednja i južna
Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg,
(Ma: kao *L. formanekiana* Hálacsy).

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – u južnim dijelovima Balkanskog
poluotoka [kod nas: BH (?)] i u susjedstvu:

Cg, Ma] zastupljeno je i **formanekovo pasje
grožđe** [*L. formanekiana* Halácsy; syn.: *L. a. L.*
subsp. *f.* (Halácsy) Hayek] koje se odlikuje višim
uzrastom i čiji su listovi na donjoj strani žljezdasto-
dlakavi, a plodovi se dodiruju samo malom
površinom.



1. grančica s pupovima, 2. kljianac, 3. vjenčić, uzdužni presjek (desno tučak), 4. cvijet, uzdužni presjek, 5. plod



LONICERA BORBÁSIANA (O. Kuntze)
Degen & Jáv.
[Syn.: *L. caerulea* L. subsp. *borbásiana*
(O. Kuntze) E. Mayer, *L. c.* var. *reticulata* Zab.]
Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Borbašova kozokrvina, B. kozja krv

engl. Borbás' Blue Honeysuckle
fra. chèvrefeuille Borbás
njem. Borbás-Heckenkirsche
tal. Caprifoglio, (Madreselva) di Borbás
rus. Жимолость Борбáца

Habitus – listopadni uspravni grm visine 60 – 80
(~ 100) cm.

Kora – kod mladih izbojaka crvenosmeđa, kod starijih smeđa i lako se odvaja u dugim svjetlijim trakama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubini, tako i u širinu; odlično povezuje zemljište.

Pupovi – nasuprotni, do 8 mm dugi, jajoliki, zašiljeni, pokriveni s 2 – 4 svjetlosive, gole ili dlakave lјuske. Terminalni pup krupniji od bočnih pupova.

Listovi – nasuprotni, ovalni, dugi 2 – 5 cm, cjevitog ruba; mladi dlakavi, kasnije goli, na licu tamnozeleni, na naličju svjetlijii i s istaknutom mrežastom nervaturom, na kratkoj peteljci ili sjedeći.

Cvjetovi – po dva zajedno vise na zajedničkoj peteljci, koja je kraća od cvjetova, zigomorfni su, s dvousnatim žučkastobijelim vjenčićem, koji je izvana gol (a kod vrste *L. caerulea* L. je dlakav).

Plod i sjeme – po dvije mesnate bobе potpuno srasle u jednu plavičastocrnu, okruglastu ili elipsoidnu bobu, koja na vrhu ima ostatke čaške, a pri dnu su na kratkoj peteljci.

Zriju u srpnju/julu i kolovozu/augustu. Bobice nisu jestive.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofila, poluskiofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – (V. –) VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće je nalazimo u zajednici klekovine bora (*Pinetum mugi* Horvat) na visokim bosansko-hercegovačkim planinama, kao i zajednicama sveze *Piceion excelsae*. Čak je opisana posebna asocijacija klekovine bora, gdje je *L. borbasiana* jedna od karakterističnih (svojstvenih) vrsta (ass. *Lonicero borbasianae-Pinetum mugi*).

Opća rasprostranjenost – endem dinarskih planina.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – visoke planine Bosne i Hercegovine na odgovarajućim staništima.

Napomena – najsrodnija (vikarna!) je s vrstom *L. caerulea* L., koja je rasprostranjena u srednjoj i južnoj Europi i Aziji. Neki botaničari Borbašovu kozokrvinu smatraju podvrstom od *L. caerulea* L., što se vidi iz sinonimike.



LONICERA CAPRIFOLIUM L.

(Syn.: *Periclymenum italicum* Mill.,
Caprifolium rotundifolium Moench)
Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Orlovi nokti, kozokrvina

engl. Goatsleafs, Woodbine

fra. chévre feuille des jardins, ch. d'Italie

njem. Jelängerjellieber, Echtes Geissblatt

tal. Caprifoglio comune, Abbraccia-bosco, Legabosco

rus. Жимолость душистая, каприфоль

Habitus – listopadna, grmolika penjačica, koja se povija (uvijek na lijevu stranu) uz niže grane drveća, dostižući visinu do oko 5 – 10 m.

Kora – na stablu svijetlosmeđa, otkida se u tankim trakama; mladi izbojci su svijetlosmeđi, malo dlakavi, šuplji.

Korijenov sustav – površinski, horizontalan.

Pupovi – sa smeđim ili zelenkastosivim, trbušastim i kožastim ljuskama.

Listovi – nasuprotni, širokoeliptični, 4 – 8 (- 10) cm dugi, 3 – 4 (- 6) cm široki, tupovrhi, goli, cjelevitog ruba, na licu tamnozeleni, na naličju sivkasto do plavičastozeleni. Nekoliko gornjih pari listova međusobno su srasli osnovama, te ih stabiljka sredinom prorasta.

Cvjetovi – dvospolni, izrazito zigomorfni, sakupljeni pri vrhu u glavičastim cvatovima, poput čuperaka, sjedeći; vjenčić 4 – 5 cm dug; mirisan.

Plod – u stadiju potpunog zrenja narančasta (s crvenkastim preljevom), oko 8 mm debela, elipsoidna boba, od kojih je 5 – 6 grupirano na zajedničkom proraslom dvostrukom listu. Zrije u kolovozu/augustu. Bobe nisu jestive.

Sjeme – ovalno, plosnato, žutosmeđe, oko 4 mm dugu.

Biologija – jednodomna, entomofilna, sciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – najčešće u mezofilnim i kseroter-mnim hrastovim šumama i šikarama, rubovima šuma, te u živicama. Penje se do oko 1.500 m (rijetko i više) nadmorske visine.

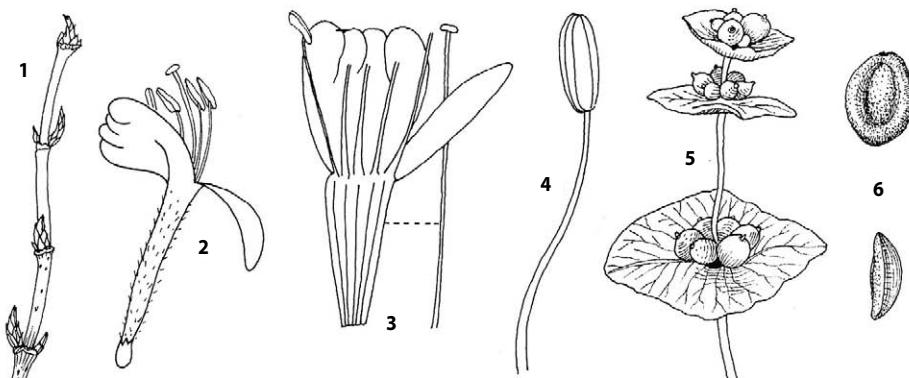
Opća rasprostranjenost – jugoistočna Europa, zapadna Azija (Krim, Kavkaz).

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

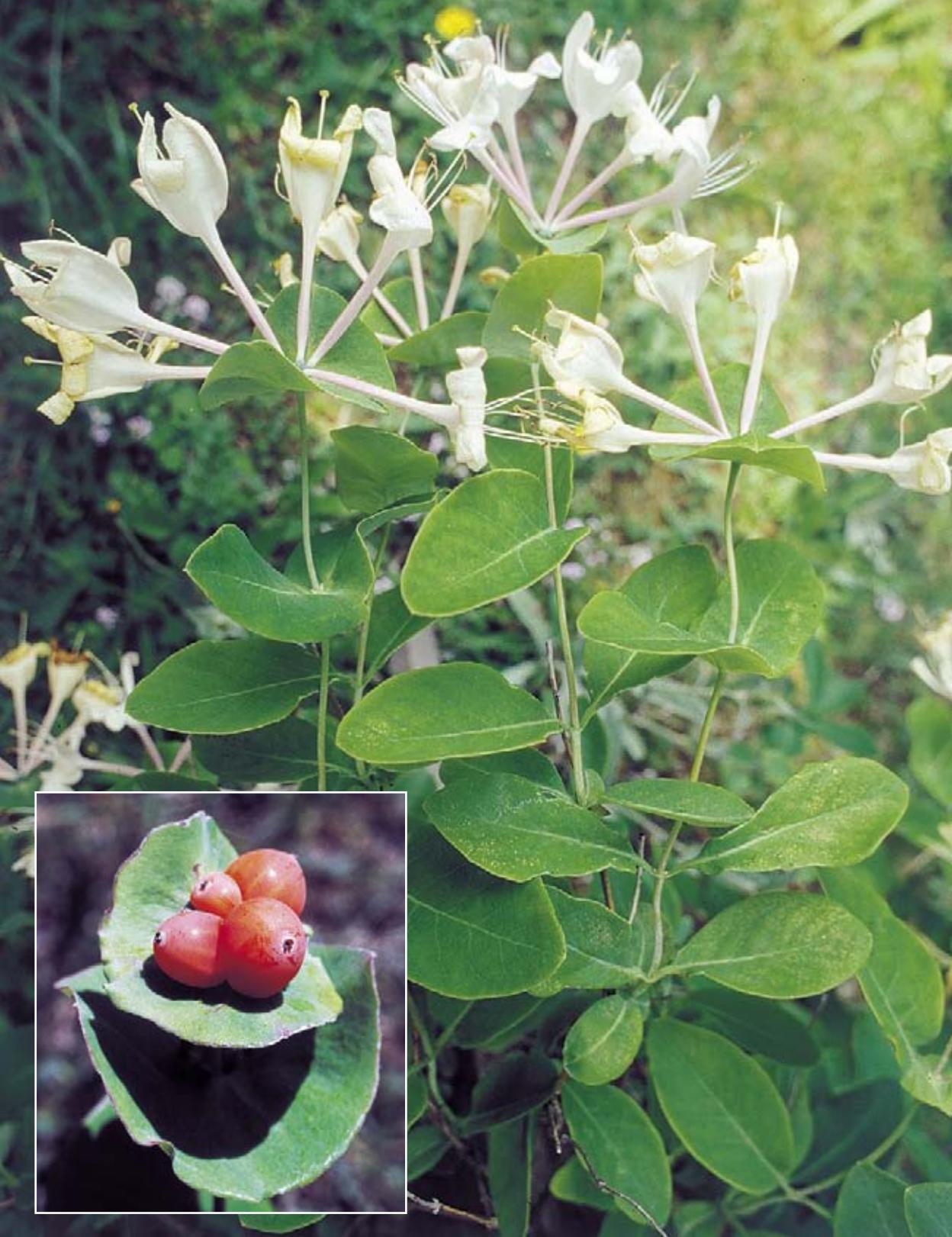
Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma varijabilna vrsta. Koristi se i u hortikulturi.

U flori Bosne i Hercegovine navodi se (što treba provjeriti!) i vrsta *L. peryclimum* L. koja je po habitusu slična vrsti *L. caprifolium*, ali se od nje razlikuje po tamnocrvenim okruglim i sjajnim bobama i drugim svojstvima.



1. grančica s pupovima, 2. cvijet sa strane, 3. vjenčić, uzdužni presjek (desno tučak),
4. prašnik, 5. grančica s proraslim listovima i plodovima, 6. sjemenka s dviju strana



LONICERA ETRUSCA Santi

[Syn.: *Caprifolium etruscum* (Santi) Schult]

Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Etruščanska kozja krv, zapletina

engl. Etruscan Honeysuckle

fra. Chèvrefeuille de Toscane

njem. Etrusker-Geissblatt, Toskanisches G.

tal. Caprifoglio etrusco

rus. Жимолость етруская

Habitus – listopadna ili poluzimzelena penjačica (povijuša) koja izraste u visinu do 120 cm.

Kora – tanka, kod odraslih primjera grančice sivkaste.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako u dubinu, tako i u širinu.

Ima sposobnost dobrog vezivanja zemljišta na vavnenačkom kamenjaru.

Pupovi – sitni i neugledni.

Listovi – nasuprotni, obrnuto jajoliki, sjedeći ili s kratkom peteljkom (stapkom); gornji par listova međusobno srastao.

Cvjetovi – po 6 pojedinačnih cvjetova u vršnim cvatovima na 1 – 4 cm dugoj peteljci, pri vrhu sraslih terminalnih listova. Cvjetovi žućkastobijeli, izvana crveno nahukani, dvospolni, izrazito zigomorfni; vjenčić 4 – 5 cm dug; mirisan.

Plod i sjeme – višesjemene sjajne, svijetlocrvene bobice grupirane po nekoliko na zajedničkoj uspravnoj peteljci. Zrije krajem kolovoza/augusta. Bobe nisu jestive.

Biologija – entomofilna, kserotermofilna, heliofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

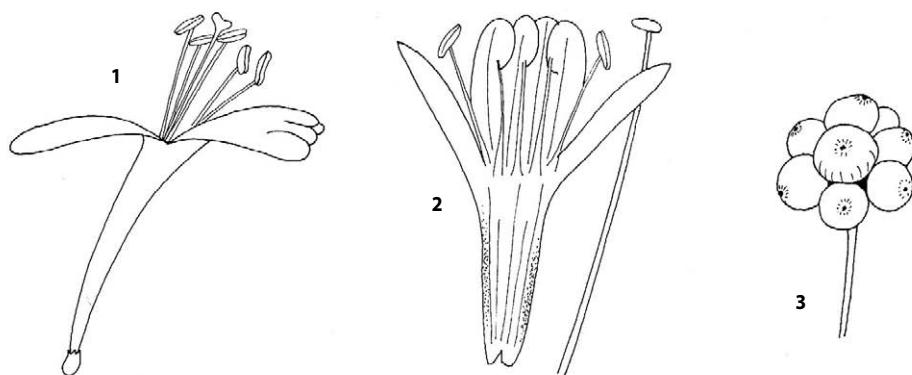
Stanište – u termofilnim zajednicama sveze crnog graba i bjelograba (*Ostryo-Carpinion orientalis*) u submediteranskom području.

Opća rasprostranjenost – Mediteran.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, rijetko: Krug iznad Livna, dolina Une (kod Martinbroda) i dr.; submediteranski predjeli Hercegovine, često.

Napomena – u vrijeme cvjetanja pokazuje sva hortoestetska ornamentalna svojstva, pa se može koristiti u vrtlarstvu na odgovarajućim staništima.



1. cvijet sa strane, 2. vjenčić, uzdužni presjek (desno tučak), 3. plodovi



LONICERA GLUTINOSA Vis.
Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Ljepljiva kozokrvina, ljepljivo pasje grožđe

engl. n/d

fra. n/d

njem. Klebrige Heckenkirsche

tal. Caprifoglio vischioso

rus. Жимолость клейкий

Habitus – listopadni grm visok oko 0,50 – 0,70 (– 0,80) m, s gustim povijenim i krivudavim grančicama. Ovogodišnji izbojci svijetlosmeđi, često crvenkasti, posuti gustim kratkim bjeličastim dlačicama; stariji izbojci prljavocrnasti. Drvo kompaktno, žućkastobijelo, gusto, s uskom, svijetlosmeđom srži, bez mirisa.

Kora – tanka, u početku svijetlosmeđa, pomalo crvenkasta, kasnije sivkastocrnasta (pepeljasta).

Korijenov sustav – razgranat, duboko prodire u vapnenački kamenjar.

Pupovi – jajoliki do okruglasti, zatupljenog vrha, sastavljeni od više tankih, golih, svijetlosmeđih luski, cjevitog ruba, ali s membranoznim uskim obrubom; terminalni izrazito krupniji od bočnih koji su nasuprotni.

Listovi – 10 – 12 cm dugi i 4 – 5 cm široki, s obje strane gusto žljezdasto dlakavi i pomalo ljepljivi (ime!), po rubu trepavičavi; lisna peteljka (stapka) oko 1 cm duga, žljezdasto dlakava.

Cvjetovi – dvospolni, izrazito zigomorfni s dvousnatim vjenčićem, po dva zajedno na zajedničkoj, gusto žljezdasto dlakavoj peteljci; krunica žućkastobijela, s crvenkastim prelivom.

Plod i sjeme – plod se sastoji od dvije mesnate bobice koje su srasle cijelom dužinom, veličine oko 8 – 10 mm, kuglastojajolik, sjajan, jarko crvene boje; nalazi se na 1,5 – 2 cm dugoj žljezdasto dlakavoj peteljci (stapci). Plodovi nisu jestivi.

Sjemenke oko 4 (– 5) mm duge, 3 (– 4) mm široke i oko 2 mm debele, jajolike, na jednoj strani malo konkavne, gole, žutosmeđe.

Biologija – dvospolna, heliofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenkama.

Stanište – najčešće se nalazi u subalpskoj alpskoj regiji, na čistinama u pojusu bukovih i munikinskih šuma, u vegetaciji planinskih rudina, među kamenim blokovima, na rubu sipara i sličnim staništima. Dopire u visinu do oko 1.900 m nadmorske visine.

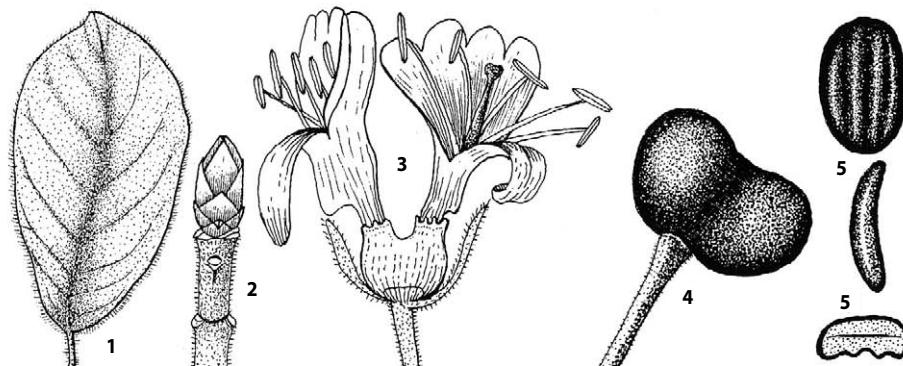
Opća rasprostranjenost – endem Dinarida.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H (Velebit, Biokovo), Cg (Orjen, Bijela gora, Jastrebica, Lovćen i dr.).

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: Bijela Gora, Jastrebica (pogranično područje).

Locus classicus – Crna Gora: Orjen [Visiani, R. 1852 (3): 18].

Napomena – nalazi se na listi endemičnih rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. list, 2. vršni pupoljak, 3. cvjetovi s braktejama, 4. plod, 5. sjemenka s dviju strana, dolje: poprečni presjek



LONICERA IMPLEXA Ait.
Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Božje drvce

engl.	Interwoven Honeysuckle
fra.	chèvrefeuille à tiges implexes
njem.	verschlungenes Geißblatt
tal.	Caprifoglio (Madreselva) mediterraneo
rus.	n/d

Habitus – zimzelena, jako granata povijuša, rjeđe grm.

Kora – zelenkastosiva, tanka, gola. Izbojak nije šupalj.

Korijenov sustav – površinski, dobro prodire u kamenjaru.

Listovi – zimzeleni, kožasti, odozgo sjajni, tamnozeleni, odozdo modrikastozeleni, jajoliki ili eliptični, najčešće sjedeći, oko 3 – 8 cm dugi; na cvjetnim grančicama listovi osnovama srasli, tako da ih stabljika sredinom prorasta.

Cvjetovi – dvospolni, izrazito zigomorfni, s dvousnatim, 3 – 4,5 cm dugim vjenčićem, koji je žućkastobijel, često crveno nahukan. Cvjetovi su sjedeći, sakupljeni u glavičaste cvatove poput čuperka.

Plod – mesnata, okruglasta, narančasta boba s više sjemenki. Bobe nisu jestive.

Sjeme – svijetložuto, 4 – 5 mm dugo, golo, sjajno, s jedne strane blago zaobljeno a s druge skoro ravno.

Biologija – jednodomna, entomofilna, heliofili na i kserotermina vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

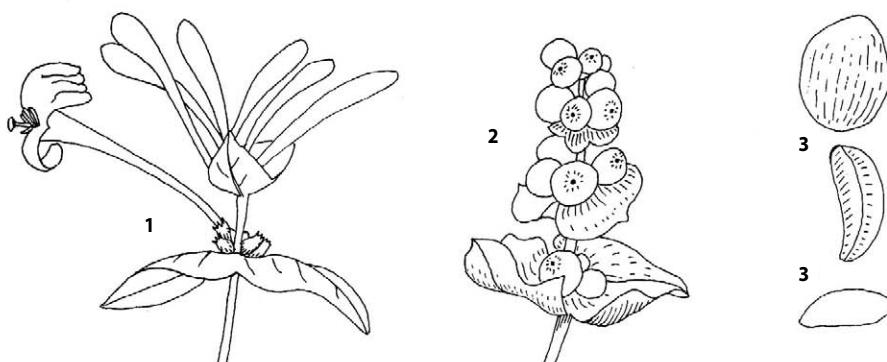
Stanište – kao karakteristična vrsta ulazi u sastav klimazonalne asocijacije crnog jasena i česvine (*Orno-Quercetum ilicis* Horvatić).

Opća rasprostranjenost – zemlje Sredozemlja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina.

Napomena – u vrijeme cvjetanja i fruktifikacije (plodonošenja) veoma dekorativna, te u to vrijeme ostvaruje visoke hortoestetske kvalitete, dajući poseban ugođaj staništu na kojem raste.



1. vršni dio cvjetne grančice, 2. dio grančice s plodovima, 3. sjemenka s triju bočnih strana



LONICERA NIGRA L.

Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Crno pasje grožđe, crna kozokrvina

engl. Black Honeysuckle

fra. Chèvrefeuille noir

njem. Schwarze Heckenkirsche, Sch. Geissblatt

tal. Caprifoglio nero

rus. Жимолость черная

Habitus – listopadni grm, 1,5 do 2 m visine, s brojnim golum grančicama.

Kora – tanka, u početku smeđa, kasnije sivkasta.

Korijenov sustav – dobro razvijen, kako po dubini, tako i po širini.

Pupovi – naizmjenični, sitni, priljubljeni uz izbojak, sastavljeni od nekoliko ljušaka.

Listovi – nasuprotni, jajolikoj lancetasti, 4 – 6 (- 7,5) cm dugi, 2 – 3 cm široki, goli ili na naličju uz nerve fino dlakavi, cjevorog ruba, na donjoj strani svjetlij zeleni, na kratkoj peteljčici.

Cvjetovi – bijeli, blago ružičasto nahukani, oko 7 – 10 mm dugi, po dva na vrhu zajedničke, dugačke peteljke, dorzoventralni.

Plod i sjeme – 3 – 4 mm debele, okrugle, plavicecastocrne, injaste bobice koje su pri dnu srasle, a nalaze se po dvije pri vrhu dugačke peteljke. Bobe nisu jestive.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofila, sciofilna i polusciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – mješovite šume bukve i jele, smrekove šume, sve do klekovine bora.

Najčešće se pojavljuju pojedinačni grmovi. Traži svježa i humozna zemljišta.

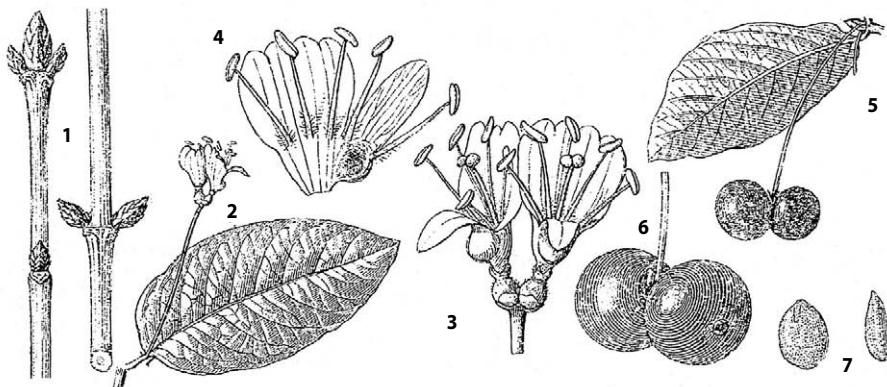
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – nalazimo je pojedinačno u brdsko-planinskoj regiji Bosne i Hercegovine.

Napomena – osim navedenih naših vrsta ovog roda, u parkovima i vrtovima širom naše zemlje užgajaju se brojne strane vrste, kao npr.: **klobučasta kozokrvina** (*L. pileata* Oliv.) iz Kine. To je zimzeleni, široko razvedeni, do oko 30 cm visoki grm s vrlo sitnim listovima; **sjajna k.** (*L. nitida* Wils.) također iz Kine. Ima zimzelene, 6 – 12 mm duge listiće, a u našim uvjetima naraste oko 1 m visine; **tatarska k.** (*L. tatarica* L.), podrijetlom iz južne Rusije, do Altaja i Turkestana. To je listopadni, 3 (- 4) m visok grm, s lancetastim do lancetasto-ovalnim, 4 – 6 cm dugim listovima. Ovo je jedna od najčešćih egzotičnih *Lonicera* kod nas, a zastupljena je u obliku različitih vrtlarских oblika (kultivara).

Sve one su s visokim hortoestetskim svojstvima i odlično su se aklimatizirale u našim krajevima.



1. grančice s pupovima, 2. lisna plojka s parom cvjetića, 3. par cvjetova, 4. razrezana krunica s prašnicima, 5. lisna plojka s plodovima, 6. zreli plodovi, 7. sjemenka s dvojnom stranom



LONICERA XYLOSTEUM L.
Fam. kozokrvinovke (*Caprifoliaceae*)

Crveno pasje grožđe

engl. Fly Honeysuckle

fra. chèvrefeuille

njem. Rote Heckenkirsche,

Gewöhnliche H., Beinhölz

tal. Caprifoglio peloso, Ciliegia d' volpe

rus. Жимолость обыкновенная

Cvjetovi – dvospolni, izrazito zigomorfni, u parovima, na 1 – 2 cm dugoj, fino dlakavoj peteljci; vjenčić bjeličastožut.

Plod – po dvije crvene mesnate bobе veličine graška na zajedničkoj peteljci, dodiruju se samo donjim dijelom. Sazrijevaju u srpnju/julu i kolovozu/augustu. Nisu jestive.

Sjeme – oko 3 mm dugo, eliptično, svijetlosmeđe.

Biologija – jednodomna, entomofilna, mezofilna, sciofilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI; usporedo s listanjem.

Razmnožavanje – sjemenom.

Stanište – najčešće u mezofilnim šumama i šikarama brdske regije bukve, rjeđe i u šumi bukve i jele, dopirući u visinu i do 1.450 (– 1.600) m nadmorske visine.

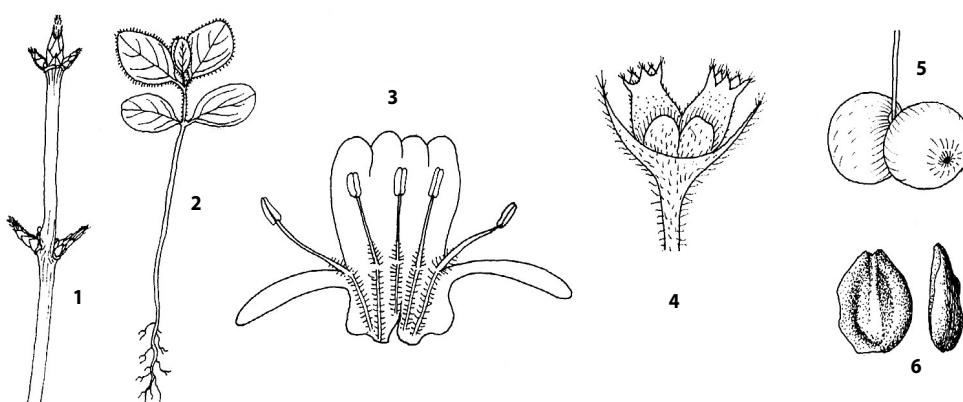
Opća rasprostranjenost – Europa, sjeverni dijelovi Male Azije, Kavkaz, zapadni Sibir do Altaja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – veoma polimorfnna vrsta čija se varijabilnost pokazuje najčešće kroz veličinu, oblik i dlakavost listova.

Primjenjuje se u hortikulturi.



1. grančica s pupovima, 2. klijanac, 3. vjenčić, uzdužni presjek, 4. cvat bez vjenčića, 5. plodovi, 6. sjemenka s dviju strana



VIBURNUM MACULATUM Pantocsek

(Syn.: *V. lantana* L. var. *discolor* Huter)
Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Orjenska hudika

engl. n/d

fra. n/d

njem. Zweifarbiger Schneeball, Orjen-Sch.

tal. n/d

rus. Калина пятнистая

Habitus – listopadni grm do 1,5 m visine. Mlade grane uspravne, šibolike, elipsasto-okruglog presjeka sa širokom bjeličastom ili svijetlohrđastom srčikom.

Kora – kora mladih izbojaka svijetlosmeđa, pomalo hrđasta, presvučena brašnastom prevlakom, 0,5 – 0,8 mm debela; kora starih grančica oko 1,5 – 2 (– 3) mm debela, sivosmeđa, sitno nepravilno ispucala, s rijetkim, širokim, hrđastim lenticelama.

Pupovi – cvjetni pupoljci na vrhu terminalnog izdanka široko kruškoliki, sastavljeni od brojnih priljubljenih kožastih luski, svijetlosmeđi, prekriveni pepeljkom, oko 6 – 8 mm visoki i 6 – 9 mm široki; lisni pupoljci sastavljeni od dva lista smeđehrđaste boje, nasuprotni, terminalni veći od bočnih.

Listovi – nasuprotni, 6 – 9 cm dugi, debeli, po rubu plitko nazubljeni, na licu zeleni, na naličju bjeličastohrđasti i pahuljasti; peteljka (stapka) kratka, debela i pahuljasta.

Cvjetovi – u terminalnim, zaravnjenim gronjama, žućkastobijeli, mirisni.

Plod i sjeme – plod je jajolika, plosnata koštunica, oko 8 mm duga i 5 – 6 mm široka, u početku zelena, kasnije crvena, sjajna, a samo u zreloj stanju crna. Plodovi nisu jestivi.

Sjemenka je plosnata, svijetlosmeđa, uzdužno valovito izbrazdana, 6 – 8 mm duga.

Biologija – jednodomna, dvospolna, entomofilna, kserofilna i kalcifilna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VI. – VII.

Razmnožavanje – sjemenkama.

Stanište – kao izraziti kserofit, raste na otvorenim vapnenačkim terenima, raspucalim stijenama, škrapama, vrtačama, kamenitim blokovima, pretežno u montanom pojusu.

Opća rasprostranjenost – endem jugoistočnih Dinarida.

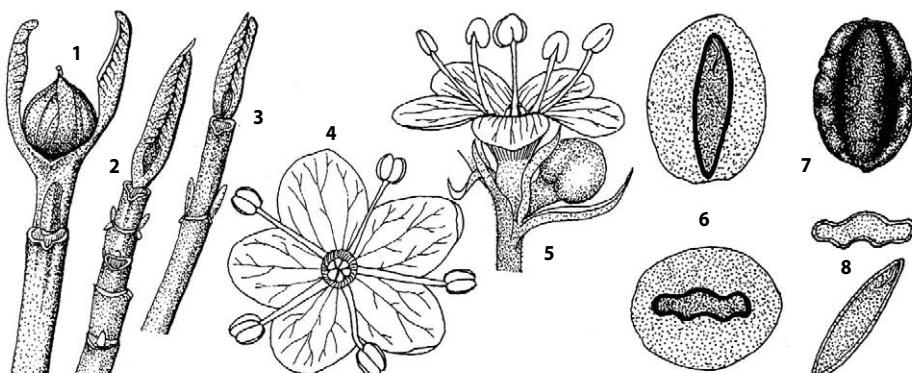
Rasprostranjenost u susjedstvu – Cg: Orjen, Lovćen, Bijela gora, Jastrebica.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina: Bijela Gora, Jastrebica (pogranično područje s Crnom Gorom).

Locus classicus – Crna Gora: Vermač kod Kotora (P a n t o c s e k , J. 1873: 266).

Napomena – najbliza je s običnom crnom hudikom (*V. lantana* L.), ali se od nje razlikuje po brojnim morfološkim oznakama i po specifičnoj ekologiji.

Kao rijetka i endemična dendrovrsta naše flore nalazi se na listi endemičnih i rijetkih biljnih vrsta za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine.



1. cvjetni pupoljak, 2. i 3. lisni pupovi, 4. cvijet odozgo, 5. cvijet sa strane, s braktejama, 6. plod, uzdužni (gore) i poprečni (dolje) presjek, 7. koštica, 8. poprečni (gore) i uzdužni (dolje) presjek



Tipično stanište orjenske hudike na masivu Orjena



VIBURNUM LANTANA L.

Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Udika crna, hudika c.

engl. Wayfaring Tree

fra. viorne lantana

njem. Wolliger Schneeball

tal. Viburno lantana, Vavorna

rus. Калина gordovina

Habitus – listopadni, oko 3 (– 5) m visok grm, šibolikih izbojaka.

Kora – sivkasta, tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen.

Pupovi – bez lјusaka, žućkastodlakavi, kao i izbojak prekriveni tankim brašnavovoštanim slojem, koji se lako skida; jasno se razlikuju lisni i cvjetni pupoljci; lisni su nasuprotni, dugi, sastavljeni od smežuranih listova i nemaju lјuski; cvjetni su vrlo krupni, redovito su na vrhu izbojaka, oni su okruglasti, na kratkoj peteljci, imaju dva smežurana, nasuprotna listića, a pokriveni su kratkim lјuskama.

Listovi – nasuprotni, 8 – 15 cm dugi i do 7 (– 8) cm široki, debeli, po rubu nazubljeni, na licu zeleni i hrapavi, na naličju bjelkastožućkasti i pahuljasti; peteljka kratka (– 2,5 cm), debela i pahuljasta, nema palističa.

Cvjetovi – u terminalnim, zaravnjenim gronjama, žućkastobijeli, mirisni.

Plod – jajolika, plosnata košturnica, 7 – 8 mm duga i 5 – 6 mm široka, u početku zelena, u poluzrelem stanju crvena, sjajna, a samo u zrelem stanju crna; nije jestiva. Zrije krajem srpnja/jula.

Sjeme – plosnato, do 8 mm dugo, svjetlosmeđe, uzdužno izbrzzano.

Biologija – jednodomna, dvospolna, entomofila, heliofilna vrsta. Podnosi dobro studen i sušu. Imala jaku izdanačku snagu, a odlikuje se brzim rastom.

Vrijeme cvjetanja – IV. – VII.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – suhi, sunčani i kameniti tereni, pretežno na južnoj ekspoziciji, u šumama i šikarama hrastovog pojasa, no često se nalazi i na višim nadmorskim visinama, do preko 1.000 m.

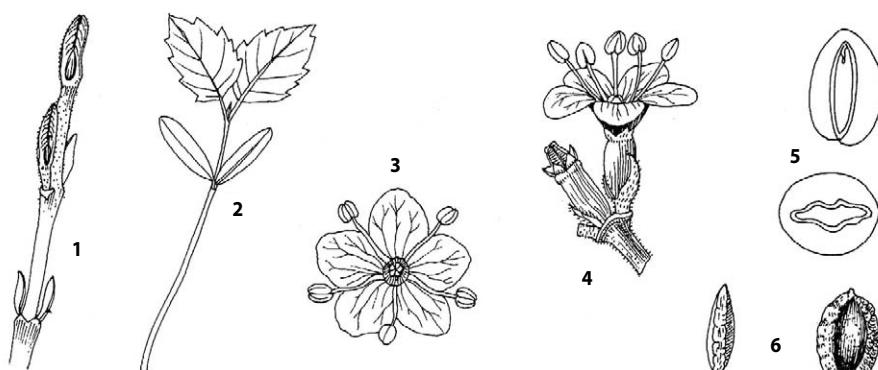
Opća rasprostranjenost – Europa i zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – zrele bobе (košturnice) crne hudike imaju slatkast, aromatično sluzav okus, pa ih u nekim krajevima jedu djeca. Ne smiju se konzumirati veće količine jer tada ostavljaju neugodne posljedice na probavni trakt.

Često se uzgaja u nasadima, kao ukrasni grm. Na masivu Čvrsnice u Hercegovini opisan je takson var. **naronitanum** K. Malý, koji se razlikuje od tipskog oblika nizom izvanjskih morfoloških karaktera i ograničenim arealom.



1. grančica s pupovima, 2. kljianac, 3. cvijet odozgo, 4. cvijet sa strane, 5. plod, uzdužni (gore) i poprečni (dolje) presjek, 6. koštica s dviju bočnih strana



VIBURNUM OPULUS L.

Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Bekovina, crvena hudika

engl. Snowball Tree, Cranberry

fra. viorne obier

njem. gemainer Schneeball, Schwelke

tal. Oppio, Palle di neve

rus. Калина обыкновенная

Habitus – oko 4 (– 5) m visok listopadni grm i preko 15 cm u promjeru, šibolikih, uspravnih grana.

Kora – na starijim granama sivosmeđa i tanka.

Korijenov sustav – dobro razvijen, horizontalan.

Pupovi – pokriveni samo s dvije gole zelenakastosmeđe do crvenkastosmeđe ljske, pri osnovici su suženi, pa se čini kao da su na kratkoj petljici; vršnog pupa redovito nema, pa se na vrhu izbojka nalaze po dva bočna, između kojih se nalazi suhi ostatak vrha izbojka.

Listovi – nasuprotni, svijetlozeleni (u jesen crvenkasti), glatki, trolapi, na naličju dlakavo plavozeleni, s grubo nazubljenim rubom, sa zaobljenom, ponekad klinolikom ili plitko srcolikom bazom; plojka 6 – 10 (– 11) cm duga, isto tako široka, lisna peteljka duga 20 – 25 mm, sa zelenkastim sitnim žlijezdama pri vrhu, a pri dnu sa svake strane ima po jedan ili dva mala zalistka.

Cvjetovi – u terminalnim štitastim kišobranastim cvatovima, bijeli; oni po obodu cvata su

sterilni, s većim vjenčićem, a u sredini cvata nalaze se mnogo sitniji, žućkastobijeli, dvospolni, zvonasti cvjetovi.

Plod – okruglasta crvena koštunica s jednom košticom, promjera 8 – 10 mm, sjajna, s ostatkom tučka na tjemenu, sazrijeva u jesen (rujan/septembar – listopad/oktobar), nije jestiva; sočni dio ploda ima specifičan miris; plodovi ostaju na granama ponekad cijelu zimu.

Sjeme – plosnato, glatko, sрcoliko, zašiljeno, crvenkasto; klija epigeično.

Biologija – entomofilna, mezofilna, brzorastuća vrsta; u mladosti raste brzo, kasnije znatno sporeje, doživi starost do oko 30 godina.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

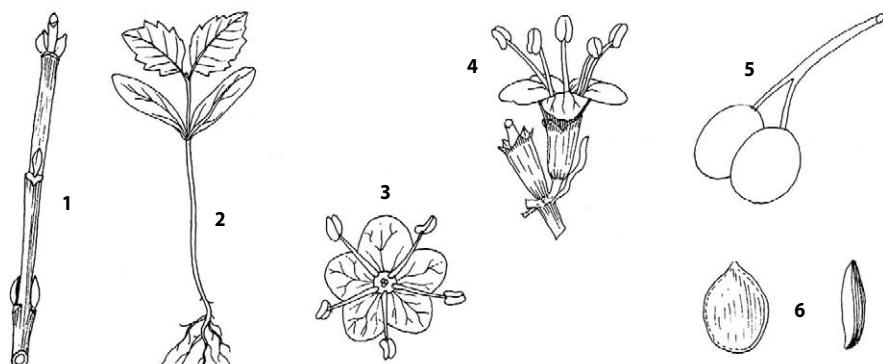
Stanište – vlažna mjesta, na obalama rijeka, u vlažnim šumama, na čistinama i rubovima šuma, obično u nizinama, a rjeđe je nalazimo u planinskim šumama (do oko 1.200 m) na svježem zemljisu. Česta vrsta brojnih zajednica poplavnih terena sveze *Alneto-Ulmion* Oberd. ili sveze *Fagion silvaticae* Br. - Bl.

Opća rasprostranjenost – gotovo cijela Europa, Mala Azija, Kavkaz, sve do Sibira, sjeverna Afrika.

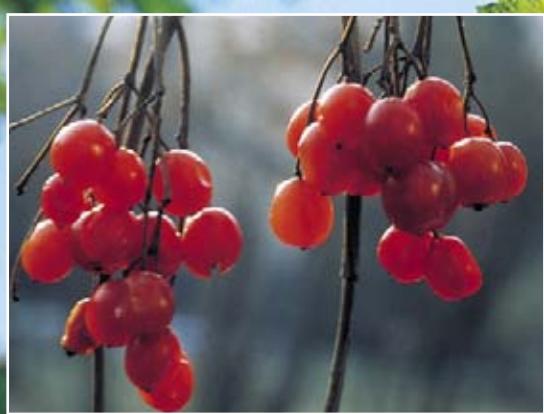
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (sjeverni dio).

Napomena – postoje razni ukrasni oblici, od kojih je najljepši i najčešći onaj koji ima kuglaste, poput snježnih gruda, sterilne, viseće bijele cvatove (**V. o. L. f. sterile DC.**).



1. grančica s pupovima 2. klijanac, 3. cvijet odozgo, 4. cvijet sa strane, 5. plodovi, 6. sjemenka s dviju bočnih strana



VIBURNUM TINUS L.

Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Lemprika, lopočika

engl. Laurestine

fra. laurier tin

njem. immergrüner Schneeball, Mittelmeer-Sch.

tal. Viburno-tino, Lauro-tino, Laurentino

rus. Калина вечнозеленая, шамшиц

Habitus – zimzeleni, loptasti ili piramidalni, dosta razgranati grm do 3 m visine.

Kora – kod starijih grana i debla siva, kod mladih izbojaka crvenkastosmeđa, sa smeđim dlačicama.

Korijenov sustav – dobro razvijen, prodire duboko u pukotine vapnenačkih stijena.

Listovi – nasuprotni, cijelog i trepavičastog ruba, ± dlakavi, s lica sjajni, tamnozeleni, s naličja plavkastozeleni, s čupercima dlačica u uglovima nerava, dugi 4 – 12 cm, 2 – 5 cm široki, na 1 – 1,5 cm dugoj, sitno dlakavoj peteljci, kožasti; nervi lučno savijeni.

Cvjetovi – brojni, skupljeni u gronjaste cvatove, bijeli, izvana nešto crvenkasti, mirisni; vjenčić

zvonast, duži od čaške, ima 5 prašnika i tučak s najčešće 3 sjedeca žiga.

Plod – jajolika, pri vrhu zašiljena koštunica s jednom sjemenkom, u stadiju zrenja tamnoplava, gotovo crna, metalnosajna, malo sočna, 3 – 4 mm duga. Zrije u jesen. Upotrebljava se u medicini kao purgativno sredstvo.

Sjeme – nepravilno izbrazdano, plavkasto.

Biologija – jednodomna, dvospolna, kseromorfnia i kserotermna, entomofilna vrsta. Podnosi kratkotrajnu studen i do –16° C.

Vrijeme cvjetanja – II. – VIII.

Razmnožavanje – sjemenom i zeljastim reznicama.

Stanište – kod nas u cijelom području mediterranskih šuma, česta u makiji; naseljava kamenite terene na vapnencu i dolomitu, često u podstojnoj etaži.

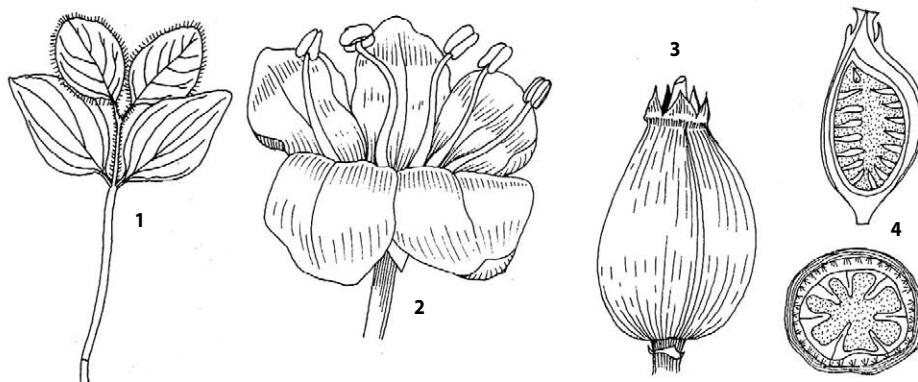
Opća rasprostranjenost – zemlje Sredozemlja.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S (južno Primorsko), H.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina; dolinom Neretve uvlači se dosta duboko.

Napomena – izvanredna dekorativna vrsta, te se često uzgaja u parkovima i vrtovima toplijih krajeva.

Preporučuje se i za pošumljavanje krša; dobro veže zemljiste.



1. kljanac, 2. cvijet, 3. plod, 4. plod, uzdužni (gore) i poprečni (dolje) presjek



SAMBUCUS NIGRA L.

Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Crna bazga, zova (zoha)

engl. Common Elder Bourtree

fra. sureau noir

njem. Schwarzer Holunder, Fliederbeere, Holler, Holder

tal. Sambuco nero, S. comune

rus. Бузина черная

Habitus – listopadni grm ili nisko drvo koje u povoljnim prilikama dostigne visinu od oko 8 m i promjer oko 50 cm, sa zaobljenom, jajolikom, često tanjurastom, dosta rijetkom krošnjom.

Kora – na starijim primjercima sivosmeđa s uzdužno ispučalim plutom; mlade grančice imaju sivosmeđu do sivozelenu koru, s jako uočljivim, okruglastim, ispučenim (bradavičastim) lenticelama (izbojci i grane imaju mekanu, spužvastu, široku i bijelu srčiku).

Korijenov sustav – jako razvijen, uglavnom površinski.

Pupovi – duguljasti, gotovo priljubljeni uz izbojak, imaju 2 – 4 (– 6) kožastih i suhih, zašiljenih ljuški, koje su 8 – 15 mm duge, tamnoljubičaste.

Listovi – nasuprotni, neparno perasti, imaju 5 do 7, odozgo tamnozelenih, odozdo svjetlijih, ± dlavakih, listića, na dugačkoj, zajedničkoj, s gornje strane uzlijebljenoj peteljci; oni su 4 – 12 cm dugi i 3 – 6 cm široki i s 5 – 8 bočnih nerava, vršni je obično najveći. Listići su na rubu fino nazubljeni.

Cvjetovi – u bijelom štitastom, do 20 cm širokom, zaravnjenom i uspravnom cvatu; pojedini cvjetovi su 5-dijelni, imaju nisku podraslu

plodnicu; jako su mirisni; upotrebljavaju se u medicini (*Flores Sambuci*), za spravljanje čaja, a koriste se za spravljanje osježavajućih napitaka (sirup i sok).

Plod – sakupljeni u bogate i široke, viseće, plodne gronje; to su okrugle, 5 – 6 mm debele koštuničave bobe, koje su sjajne, crne, sočne (sok crvenocrn); najčešće s tri pretinca i s jednom sjemenkom u svakom pretincu. Sazrijeva u kolovozu/augustu i rujnu/septembru i tada postupno opada. U narodu, plodovi se upotrebljavaju u različite svrhe: za spravljanje komposta, soka, slatkoga, pekmeza i dr. Imaju ljekovita svojstva. Zreli plodovi su omiljena hrana pticama (kosovi, drozdovi i dr.).

Sjeme – sivožuto, jajoliko, do 4 mm dugo, po površini sitno mrežasto; klija epigeično.

Biologija – entomofilna, mezofilna vrsta, podnosi umjerenu zasjenu. Otporna na niske temperature.

Vrijeme cvjetanja – V. – VI; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

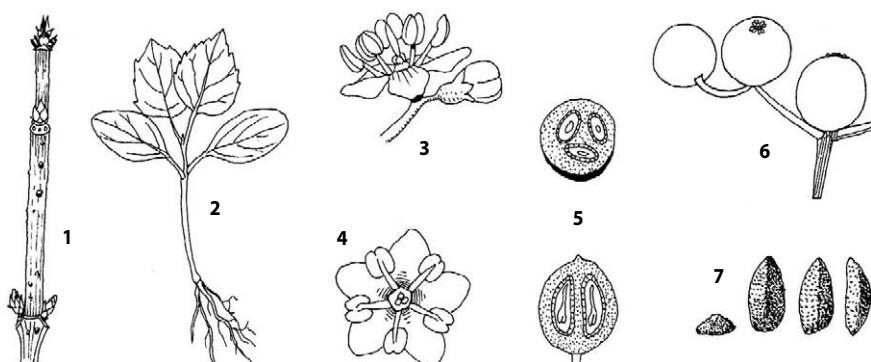
Stanište – voli vlažna i humozna, duboka zemljišta, bogata dušikom. Susreće se u šikarama, živicama, na rubovima šuma, šumskim sjećinama i dr. Ide u visinu i do 1.200 m nadmorske visine. Česta je uz brdske i planinske nastambe.

Opća rasprostranjenost – Europa, Mala Azija, Kavkaz, zapadni Sibir, sjeverna Afrika.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – često se uzgaja u nasadima kao ukrasna vrsta.



1. grančica s pupovima, 2. klijanc, 3. zatvoreni i otvoreni cvijet sa strane, 4. cvijet, odozgo,
5. plod, poprečni i uzdužni presjek, 6. plodovi, 7. koštica, odozgo i s tri bočne strane



SAMBUCUS RACEMOSA L.

Fam. bazgovke, zovinke (*Sambucaceae*)

Crvena bazga, zova (zoha)

engl. European Red Elder

fra. sureau a grappes

njem. Trauben-Holunder, Hirsch-H., Roter H.

tal. Sambuco rosso

rus. Бузина красная

Habitus – listopadni grm, oko 2 – 3 (– 5) m visok, sa zbijenom i nešto piridalnom krošnjom.

Kora – kod starijih primjeraka hrđastosiva, ispučala, pokrivena brojnim, malo uzdignutim lenticelama; na mladim grančicama je zelenocrvenasta, glatka i pomalo sjajna (srčevina je šira, okrugla, rahla, hrđastosmeđa ili žutosmeđa, za razliku od crne zove kod koje je bijela).

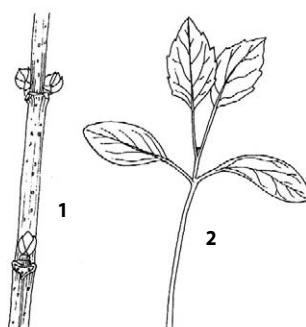
Korijenov sustav – dobro razvijen, široko razveden, površinski.

Pupovi – debeli, crvenkastoljubičasti, imaju brojne ljske koje su pri osnovi trbušaste i proširene, gole, vršni pup je gotovo redovito zakržljaо tako da se na vrhu izbojka nalaze dva krupna bočna populjka, među kojima se nalazi ostatak suhog vršnog dijela izbojka.

Listovi – neparno perasti, imaju 5 – 7 listića, koji su 7 – 10 cm dugi i oko 3 cm široki, sa 8 – 10 blago povijenih nerava, jarko zeleni, odozgo plavkasto zeleni, ponekad na površini crvenkasti, na rubu fino pilasti.

Cvjetovi – skupljeni u terminalne, uspravne, guste, jajolike, oko 6 cm duge grozdove (*racemosal!*); čaška se sastoji iz pet malih lapova, prašnika

1. grančica s pupovima, 2. klijanac,
3. ocvao cvjet sa strane 4. cvjet
odozgo, 5. zatvoreni
cvjet sa strane,
6. plodovi, 7. koštice,
odozgo i s tri bočne
strane



ima pet, a tučak ima podraslu plodnicu.

Plod – koštuničasta boba, promjera do oko 5 mm, grimiznocrvena, sadrži 2 – 3 sjemenke. Sazrijeva u srpnju/julu i kolovozu/augustu. Plodovi nisu jestivi, ali su slastica za neke ptice.

Sjeme – plosnato, svijetlosmeđe, nije sjajno, do 2 mm veliko.

Biologija – jednodomna, dvospolna, entomofilna vrsta. Tjera snažno izdanke iz žila i panja. Doživi starost oko 20 godina.

Vrijeme cvjetanja – (IV. –) V. – VI.; poslije listanja.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

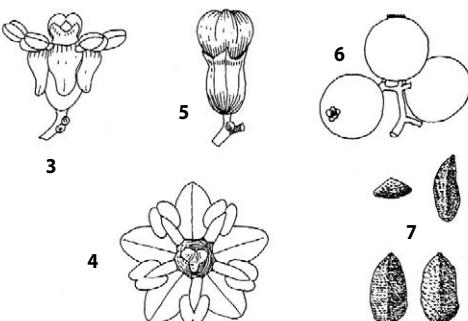
Stanište – česta na čistinama, sjećinama i šumskim požarištima, inače se javlja u planinskim šumama, najčešće u pojasu miješane šume bukve i jele (*Abieto-Fagetum*), a traži svježa, rahlia i humozna zemljista, sunčane položaje, iako dobro podnosi i zasjenu. U visinu se penje do oko 1.700 m nadmorske visine.

Opća rasprostranjenost – Europa i zapadna Azija.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina (rijetko).

Napomena – rjeđe se kultivira u dekorativne svrhe. Postoji i nekoliko hortikulturnih oblika. U našoj flori zastupljena je još jedna vrsta zove, to je tzv. **aptovina** (*S. ebulus* L.), koju nalazimo često u većim skupinama na šumskim čistinama, uz putove, živice, na bogatim humoznim zemljишtim. To je do oko 2 m visoka, trajna zeljasta biljka, sa zeljastom, šupljom stabljikom; ima jednostavne ili parno peraste listove, a cijela biljka ima jako neugodan miris.





ASPARAGUS ACUTIFOLIUS L.

Fam. ljljanovke, lijerovke (*Liliaceae*)

Sparožina, beluš

engl. n/d

fra. n/d

njem. spitzblättriger Spargel

tal. Asparago spinoso, A. pungente, Corruda

rus. n/d

Habitus – zimzelena penjačica s poluuvijenom, izvijenom, izbrazdanom, drvenastom stablji-kom, visine do 1 m.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – u obliku dobro razvijene podzemne stabljike - podanka.

Listovi – maleni, ljuskavi, kožasti, u njihovim se paušćima nalaze čuperci igličastih, bodljikavih, 5 – 10 mm dugih i do 0,5 mm debelih preobra-ženih ogranačaka, tzv. *filokladija* (prividnih listova).

Cvjetovi – zelenkasti, zvonasti; ocvijeće se sa-stoji od 6 listića i 6 prašnika.

Plod i sjeme – sitna, okrugla, mesnata, crna boba, veličine graška, koja je u početku zelena.

Visi na tankoj peteljci (stapci), koja je iste dužine kao plod ili neznatno kraća od njega. Plodovi nisu jestivi.

Biologija – većinom dvodomna, entomofilna vrsta, kserofit, s jako izraženom kseromorfnom građom.

Vrijeme cvjetanja – VII. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – česta u šumama crnike i u makiji.

Opća rasprostranjenost – zemlje Sredozemlja.

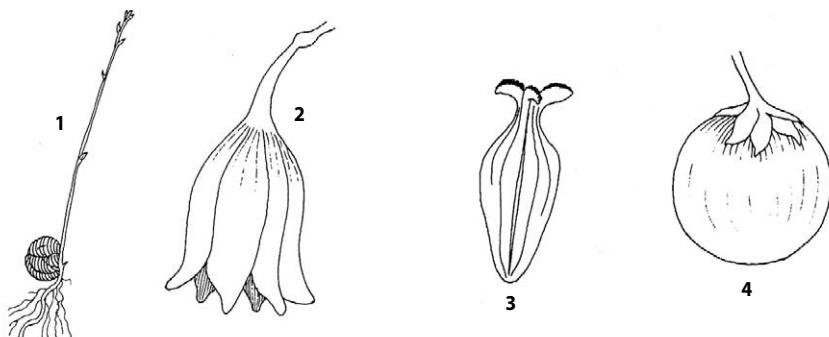
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Hercegovina.

Napomena – rod *Asparagus* zastupljen je u našoj flori s nekoliko zeljastih vrsta koje rastu u slobodnoj prirodi.

Mladi izbojci sparožine traženi su kao ukusno proljetno povrće. Tek kad se pojave, izbojci ove vrste su veoma mekani i sočni te se tada koriste za jelo. Tada sadrže znatnu količinu vitamina C, karotina i drugih tvari.

Često se zamjenjuje u mladom stadiju s blju-štrom (*Tamus communis L.*) (u narodu poznatom pod imenom "kuka") pa ih obje na tržnici često nude i prodaju pod istim imenom, jer ih u ranom stadiju teško prepoznačaju na prvi pogled.



1. klijanac, 2. cvijet, sa strane, 3. tučak, 4. plod



SMILAX ASPERA L.

Fam. ljljanovke, lijerovke (*Liliaceae*)

Tetivika

engl. Sarsaparille

fra. smilax rude, liset piquant

njem. Stechwinde

tal. Salsapariglia nostrana, Salsa paesana,

Rovo cervone

rus. Caccaparиль

Habitus – zimzelena penjačica (lijana) s vitkom, kukasto-bodljikavom stabljikom čije su internodije tamo-amo savijene, i s bridastim i bodljikavim grančicama; 2 – 5 m dužine. Uz pomoć vitica i bodlji povija se i penje oko stabala i grana, kao i po stijenju i kamenim ogradama.

Kora – tanka, zelena.

Korijenov sustav – dosta dobro razvijen.

Listovi – srcoliki ili kopljasti, kožasti, tvrdi, često bodljasti na rubu i na žilicama, ponekad bijelo ili crno prošarani, s vticama na peteljci. Često su listovi na naličju uz žile s kukastim bodljama.

Cvjetovi – sitni, zelenkasto bijeli ili žućkasti, formiraju višecvjetne klasove, imaju ocvjeće sastavljanu iz 6 listića i 6 prašnika.

Plod i sjeme – okrugla crvena boba do 6 mm u promjeru, s 1 – 3 ovalne sjemenke. Dozrijeva u veljači/februaru i ožujku/martu. Nije jestiva.

Biologija – pretežno dvodomna, entomofilna, kserotermna i kseromorfna vrsta.

Vrijeme cvjetanja – VIII. – IX.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – česta u šumama crnike, u makiji, šikarama i na kamenim ogradama primorskih krajeva, gdje je najčešće skupa s drugim povijušama: *Asparagus acutifolius*, *Tamus communis*, *Lonicera implexa* i drugim grmljem.

Opća rasprostranjenost – područje Mediterana do Sirije.

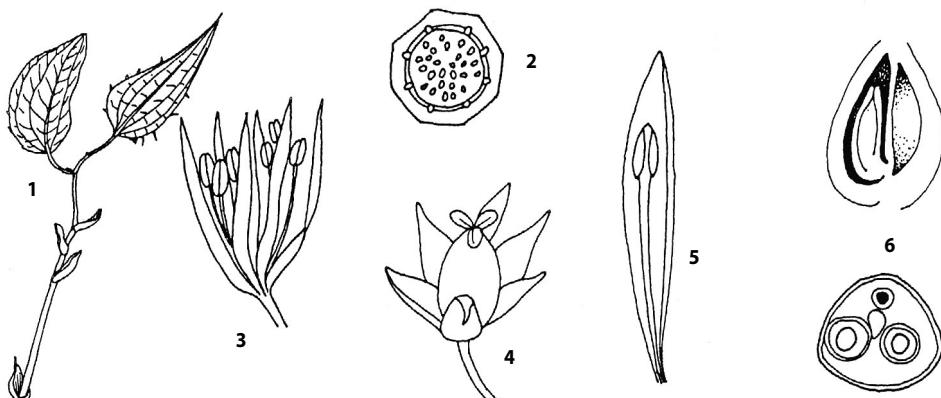
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Cg.

Rasprostranjenost u BH – južna Hercegovina (Neum, Klek).

Napomena – veoma je dekorativna u doba fruktifikacije (plodonošenja) kada se okiti bogatim malim grozdovima jarko crvenih boba.

Mladi listovi tetivike s vršcima stabljike u rano proljeće su mekani i sočni pa se od davnina upotrebljavaju kao zdravo proljetno povrće.

Često raste zajedno sa sparoginom (*Asparagus acutifolius* L.) i bljuštom (*Tamus communis* L.) pa se mladi izbojci sve tri vrste zajedno mogu prirediti za jelo.



1. kljianac, 2. stabljika, poprečni presjek, 3. muški cvijet, 4. ženski cvijet,
5. list perigona s prašnikom, 6. plod, uzdužni i poprečni presjek (dolje)



RUSCUS ACULEATUS L.

Fam. ljljanovke, lijerovke (*Liliaceae*)

Veprina bodljikava, kostrika

engl. Butcher's Broom

fra. fragon piquant, houx-fragon

njem. Mäusedorn, Brustwurz

tal. Ruscolo pungitopo

rus. Мышина веха

Habitus – zimzeleni grm, 30 – 80 (– 90) cm visine, s razgranatim i uspravnim, odrvenjelim stablom.

Kora – zelena, tanka.

Korijenov sustav – veoma razvijen, bez izražene žile srčanice. Prodire u zemljište oko 70 cm. Dobro veže oskudno zemljište na kršu.

Listovi – sitni, kožasti, ljuškavi, nalaze se na zelenim, krutim, na vrhu bodljikavim, do 2,5 cm dugim filokladijama koje oblikom podsjećaju na listove.

Cvjetovi – neugledni, sitni, zelenkastobijeli, jednospolni i dvodomni, a nalaze se po 1 – 2 na gornjoj strani filokladija; muški imaju 3 prašnika koji su filamentima srasli u cijev, a ženski imaju tučak, koji je omotan ovojem sastavljenim iz međusobno sraslih zakržljalih prašnika.

Plod – okrugla crvena boba, oko 10 mm u promjeru, koja je razvijena na sredini filokladije. Bobe ostaju na biljci tijekom zime. Nisu za jelo.

Sjeme – okruglasto, veličine zrna kukuruza, bjelkasto, po 1 – 2 u jednom plodu.

Biologija – dvodomna, entomofilna, kserotermina i kseromorfna vrsta. U svezi s redukcijom listova došlo je do preobražaja kratkih ogranačaka stabla u posebne listolike ogranke zvane *filokladije* ili *kladodije*, koje su ograničenog rasta.

Vrijeme cvjetanja – III. – IV.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – česta u primorskim šumama, makiji i garizima, na boljim zemljištima i u zasjeni. Masovno je ima u krškim šumicama bjelograba (*Carpinetum orientalis illyricum*) šireg prostora Hutovog blata, zatim uz pritoke Neretve (Diva Grabovica, Drežanka i dr.). Isto tako, nalazimo je u kserotermnim i umjerenim hrastovim šumama u unutrašnjosti kopna, osobito po obodu Panonije. Penje se i do 1.000 m nadmorske visine. Nalazili smo je na specijalnim staništima u okolini Banjaluke [kod Trapista (Delibašina sela), Šehitluci i dr.].

Opća rasprostranjenost – zapadna, južna, jugoistočna Europa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, Iran, sjeverna Afrika.

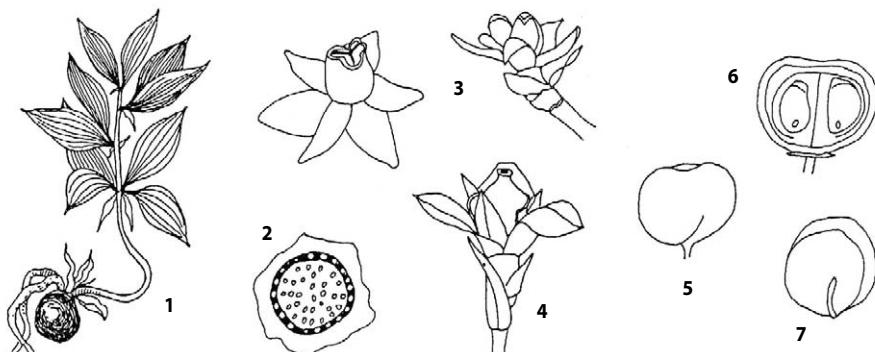
Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Cg, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna, Hercegovina.

Napomena – dekorativna vrsta koja se masovno koristi za izradu posmrtnih vijenaca jer se sušenjem i prilikom transporta ne runi (kruni) i zadržava zelenu boju bodljikavih i krutih kladodija. U narodnoj medicini upotrebljava se kao diuretično i diaforetično sredstvo.

Skuhani proljetni izbojci veprine mogu se koristiti kao povrće.

Tvrde bjelkaste sjemenke ranije su se upotrebljavale kao nadomjestak (surogat) za kavu.



1. klijanac, 2. stabljika, poprečni presjek, 3. muški cvijet, odozgo i sa strane,
4. ženski cvijet, 5. plod, 6. plod, uzdužni presjek, 7. sjemenka



RUSCUS HYPOGLOSSUM L.

Fam. Ijljanovke, lijerovke (*Liliaceae*)

Veprina mekolisna

engl. n/d

fra. n/d

njem. Haderndorn

tal. Ruscolo maggiore, Erba Bonifica

rus. Иглица подвязычная

Habitus – zimzeleni polegli grm, s prostim ili slabo razgranjenim stablom, visine 20 – 40 (– 60) cm.

Kora – svijetlozelena, tanka, uzdužno izbrzdana.

Korijenov sustav – osrednje razvijen, puzajući.

Listovi – ljuškasti, lancetasti, oko 15 (– 25) mm dugi i oko 4 (– 10) mm široki, najširi u srednjem dijelu, zašiljeni, nalaze se na sredini eliptičnih ili lancetastih, kožastih, na vrhu zašiljenih, ali ne bodljastih, 5 – 12 cm dugih i 1,5 – 4 cm širokih mehanih filokladija.

Cvjetovi – neugledni, po 3 – 5 u pazuzu listova. Perigon zelenkastobijel, oko 3 mm dug.

Plod – jarko crvena boba, do 12 mm u promjeru. Razvijena je na polovini filokladije i ostaje na

njima preko zime, kada je biljka veoma dekorativna. Bobe nisu za jelo.

Sjeme – po 1 – 2 u jednom plodu, veličine zrna kukuruza, svijetlosmeđe.

Biologija – dvodomna, entomofilna vrsta.

Dobro podnosi zasjenu.

Vrijeme cvjetanja – IV. – V.

Razmnožavanje – sjemenom i vegetativno.

Stanište – sjenovite listopadne šume montanog pojasa, posebno u pojasu bukovih i jelovih šuma. Najbolje uspijeva na bogatom humoznom zemljištu male kiselosti. Javlja se pojedinačno ili u malim skupinama.

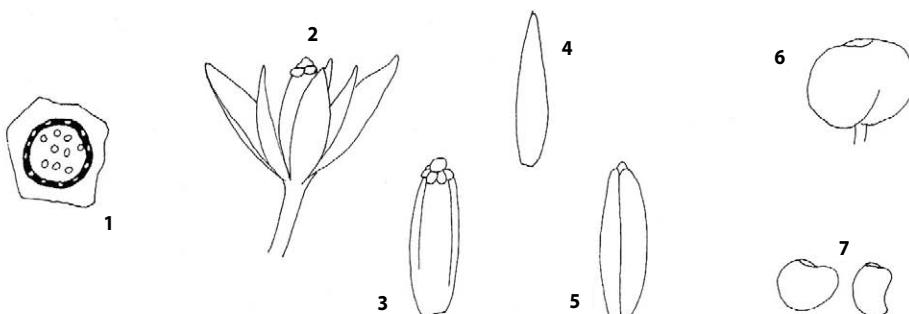
Opća rasprostranjenost – srednja i južna Europa, Mala Azija, Krim, sjeverna Afrika, otok Madeira.

Rasprostranjenost u susjedstvu – S, H, Sb, Ma.

Rasprostranjenost u BH – Bosna (rijetko i pojedinačno).

Napomena – veoma lijepa dekorativna vrsta, koja se može kultivirati u vrtovima i parkovima, na sjenovitim mjestima.

Velika potražnja za njom u zimskom razdoblju zbog izrade slikovitih buketa dovela ju je na stranice "Crvenih knjiga" mnogih zemalja, a zbog rijetkosti u bosansko-hercegovačkoj dendroflori, nalazi se na listi za "Crvenu knjigu" naše flore.



1. stabljika, poprečni presjek, 2. muški cvijet, 3. prašnik, 4. vanjski list perigona,
5. unutrašnji list perigona, 6. plod, 7. sjemenka s dviju bočnih strana





Breze (*Betula pendula* Roth) na Glasinačkom polju u Bosni

DODATCI



Montana bukova šuma (*Fagetum montanum*) na Bjelašnici

LITERATURA

(za detaljnije izučavanje dendrologije; navedena su samo neka glavna djela!)

A

- АКАДЕМИИ НАУК СССР, 1949 – 1954: Деревья и кустарники СССР, Москва-Ленинград.
- AMANN G., 1956: Bäume und Sträucher des Waldes, Neudamm.
- ANIĆ M., 1946: Dendrologija, Šumarski priručnik I, Zagreb.

B

- BEISSNER L., 1909: Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin.
- BEISSNER L. & FITSCHEN J., 1930: Handbuch der Nadelholzkunde, Berlin.
- BLEČIĆ V. & HORVATIĆ S., 1967: *Gymnospermae*, Analitička flora Jugoslavije, Sv. br. 1, Zagreb.
- ВОРОДИНА А. Н. и др., 1966: Деревья и кустарники СССР, Москва.
- BORZAN Ž., 2001: Imenik drveća i grmlja (latinski, hrvatski, engleski, njemački). "Hrvatske šume", Zagreb.
- BÖHNERT E., 1938: Die wichtigsten Erkennungsmerkmale der Laubgehölze im winterlichen Zustande, Stuttgart.

C

- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1992: Libro rosso delle piante d'Italia, Roma.
- CSAPODY I. & CSAPODY V. & ROTT F., 1966: Erdei fák és cserjék, Budapest.

Č

- ЧЕРНЯВСКИ П., ПЛОЩАКОВА А., НЕДЯЛКОВ С. & ДИМИТРОВ ИВ., 1959: Дървета и храсти в горите на България, София.

D

- DALLIMORE-JACKSON, 1961: A Handbook of Coniferae, London.
- DEBAZAC F. E., 1967: Priročnik o četinarima, Beograd (prevod s francuskog).
- DIPPEL L., 1889 - 1893: Handbuch der Laubholzkunde, Berlin.
- DOMAC R., 1994: Flora Hrvatske (priročnik za određivanje bilja), "Školska knjiga", Zagreb.
- DOSTAL J., 1950: Kvetena ČSR, Praha.

E

- EGGER H., 1948: Die wichtigsten sommergrünen Laubhölzer im Winterzustand, Wien.
- EISELT M. G., 1960: Die Nadelgehölze, Radebeul.
- ELWES & HENRY, 1906 - 1913: Trees and Shrubs of Great Britain and Ireland, Edinburgh.
- EM H., 1967: Pregled na dendroflorata na Makedonija, Skopje.
- ERKER R., 1957: Opis gazdnoga drevja in grmovja (Dendrografija), Ljubljana.
- ETTINGER J., 1890: Šumsko drveće i grmlje, Zagreb.

F

- FENAROLI L., 1967: Gli Alberi d'Italia, Milano.
- FIORI A., 1925 – 1929: Nuova Flora analitica d'Italia, Firenze.
- FUKAREK P., 1959: Pregled dendroflore Bosne i Hercegovine, Narodni šumar, Nr. 5/6, Sarajevo.
- FUKAREK P., 1965: Naše listopadno drveće i grmlje I. (raspoznavanje vrsta prema izbojcima i pupovima), Ljubljana.

FUKAREK P., 1967: International dendrology society, Yugoslav tour 1967. (Maps of areals), Sarajevo.

FUKAREK P., 1969: Dendroflora Nacionalnog parka "Sutjeska". (Osnovne prirodne karakteristike, flora i vegetacija Nacionalnog parka "Sutjeska"). Posebno izdanie ANUBIH, knj. XI, Odjeljenje prirod. i matem. nauka, knj. 3: 107-170, Sarajevo.

G

GIPERBOREJSKI B. & MARKOVIĆ T., 1952: Dendrologija, "Svetlost"; Sarajevo.

H

HARLOW W. M. & HARAR E. S., 1950: Textbook of Dendrology, New York, Toronto, London.

HAYEK A., 1924 - 1933: Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae 1-3 (in Feddes Repert. Beih., 30) (2 & 3 edit. F. MARKGRAF), Berlin-Dahlem.

HEGI G., 1906 - 1931: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, München.

HEMPPEL G. & WILHELM K., 1889 - 1899: Die Bäume und Sträucher des Waldes, I - III, Wien.

HICKEL R., 1932: Dendrologie forestière, Paris.

HOFMAN J., 1951: Listnáče v léte, Praha.

HORVAT I., GLAVAČ V. & ELLENBERG H, 1974: Vegetation Südosteuropas, Stuttgart.

HORVATIĆ S., 1954: Ilustrirani bilinar (Priručnik za određivanje porodica i rodova višega bilja): 1-767, "Školska knjiga", Zagreb.

J

JÁVORKA S., 1925: Magyar Flora (*Flora Hungarica*), Budapest.

JEGLIČ Č., 1948: Kako prepoznamo golo drevje, Ljubljana.

JOHNSON H., 1974: Das grosse Buch der Bäume (Ein Führer durch Wälder, Parks und Gärten der Welt). Hallwag Verlag AG Bern, Bern und Stuttgart.

JOVANOVIĆ B., 1951: Priručnik za određivanje dendroflore I, (Coniferae, Salicaceae), Beograd.

JOVANOVIĆ B., 1967: Dendrologija sa osnovima fitocenologije, "Naučna knjiga" Beograd.

K

KLEIN L., 1910: Unsere Waldbäume, Sträucher und Zwergholzgewächse, Heidelberg.

KLIKÁ J., 1930: Dendrologie, Praha.

KLIKÁ J., 1937: Pupeni, Zvláštni otisk z Naučneko slovnika lesnickega, Brno.

KLIKÁ J., 1947: Lesni dřeviny, Pisek.

KLIKÁ J., 1951: Dendrologie, Naše dřeviny, Lesnictví, Dil I, sv 2, Praha.

KLIKÁ-NOVÁK-ŠIMAN-KAVKA, 1953: Jehličnaté, Praha.

KNJIGA O TOPOLAMA (prevod sa njemačkog), Beograd 1957.

KOEHNE E., 1893: Deutsche Dendrologie, Stuttgart.

KRÜSSMAN G., 1951: Die Laubgehölze, Berlin.

KRÜSSMAN G., 1960: Die Nadelgehölze, Berlin.

KRÜSSMAN G., 1960 - 1962: Handbuch der Laubgehölze, Bd. I, II, Berlin und Hamburg.

KRÜSSMAN G., 1968: Die Bäume Europas, Berlin und Hamburg.

M

MARTINČIĆ A. (Eds.) (sa saradnicima), 1999: Mala flora Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

MAYER E., 1958: Pregled spontane dendroflore Slovenije, Gozdarski vestnik, št. 6-7, Ljubljana.

MEUSEL H., 1943: Vergleichende Arealkunde I, II, Berlin-Zehlendorf.

MEUSEL H., JÜGER E., WEINERT E., 1965: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Jena.

MEYER F., 1952: Die Nadelhölzer einfchl. *Ginko*, Stuttgart.

MITRUSHI I., 1966: Dendroflora Shqiparësë, Tiranë.

MORGENTHAL J., 1955: Die Nadelgehölze, Stuttgart.

N

- NEGULESCU E. G. & SAVULESCU AL., 1965: Dendrologie, Bucuresti.
NIKOLOVSKI T., 1953: Drvenasta rastitelnost vo NR Makedonija, Šumarski pregled, br. 5, Skopje.

P

- PANČIĆ J., 1871: Šumsko drveće i šiblje u Srbiji, Beograd.
PIGNATTI S. (ed.), 1982: Flora d'Italia 1-3 "Edagricole", Bologna.
PILÁT A., 1964: Jehličnaté stromy a keře našich zahrad a parků, Praha.
POKORNÝ J., 1963: Jehličnany lesů a parků, Praha.
POKORNÝ J. & FÉR F., 1964: Listnače lesů a parků, Praha.
POLUNIN O., 1976: Trees and Bushes of Europe. Oxford University Press, London, New York, Toronto.

R

- REHDER A., 1954: Manual of cultivated trees and shrubs, New York.
RIKLI M., 1943 - 1948: Das Pflanzenkleid d. Mittelmeerländer, Bb. I - III, Bern.

S

- SARGENT C. S., 1913: Trees and Shrubs, Boston, New York.
SCHENCK C., 1939: Fremdländische Wald- und Parkbäume, Berlin.
SCHNEIDER C. K., 1903: Dendrologische Winterstudien, Jena.
SCHNEIDER C. K., 1906-1912: Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde Bd I, II, Jena.
SCHOENICHEN M., 1933: Deutsche Waldbäume und Waldtypen, Jena.
SCHWEIGHART O., 1961: Fotobuch der Bäume und Sträucher, München.
SILVA TAROUCA E. & SCHNEIDER C., 1923: Unsere Freiland-Nadelhölzer, Wien-Leipzig.
SILVA TAROUCA E. & SCHNEIDER C., 1923: Unsere Freiland-Laubbäume, Wien-Leipzig.

SILVA TAROUCA E. & SCHNEIDER C., 1923: Unsere Freiland Parkbäume, Leipzig-Wien.

СТЕФАНОВ Б., 1934: Дендрология, София.

СТЕФАНОВ Б. & ГАНЧЕВ А., 1953: Дендрология, София.

СУКАЧЕВ В. Н., 1934: Дендрология, Ленинград.

SVOBODA P., 1946: Lesni rostlinstvo, v Pisku.

SVOBODA P., 1949: Listnače v zimě, Praha.

SVOBODA P., 1954: Lesní dřeviny a jejich porosty, Čat I - III, Praha.

Š

ŠILIĆ Č., 1973: Atlas drveća i grmlja (prvo izdanje 1973, četvrtto 1990), IP "Svetlost", Sarajevo.

ŠILIĆ Č., 1996: Spisak biljnih vrsta (*Pteridophyta i spermatophyta*) za "Crvenu knjigu" Bosne i Hercegovine, Glasnik Zem. muzeja (PN), N. S. sv. 31: 323-367.

ŠUMARSKA ENCIKLOPEDIJA, 1 - 3 (1980 - 1987). Jugoslavenski leksikografski zavod "Miroslav Krleža", Zagreb.

T

TUTIN T. G. & all. (eds), 1964 - 1980: Flora Europaea, 1-5, Cambridge.

U

UGRENOVIĆ A., 1953: Trsteno, Zagreb.

V

VESELI D., 1951: Osnovi šumarske botanike, Sarajevo.

W

WALTER H., 1954: Einführung in die Phytologie, Bd. III, Stuttgart.

WARDA H.-D., 2002: Das grosse Buch der Garten- und Landschaftsgehölze (2., erweiterte Auflage), Bruns Pflanzen, Bad Zwischenahn.

WILLKOMM M., 1880: Deutschlands Laubhölzer im Winter, Dresden.

WILLKOMM M., 1887: Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, Leipzig.



Šuma hrasta kitnjaka [*Quercus petraea* (Matt.) Lieblein] u gornjem toku Neretve

RJEĆNIK*

botaničkih termina, imena vrsta, podvrsta i varijeteta, dijagnostičkih atributa,
te podrijetla imena rodova, korištenih u Atlasu

A

Abies: ime za jelu kod Rimljana;

Acer: ime za javor kod Rimljana, vjerojatno od lat. *ácer* = oštar, šiljat, zbog oblika lisnih režnjeva;

ácidofilan (*ácidus* = kiseo, gr. *philos* = prijatelj): koji voli kiselu podlogu, drugim riječima: koji indicira isprana i siromašna, opodzoljena zemljišta;

aculeátus: bodljikav;

acutifólius: šiljastih listova;

adstringens: sredstvo, lijek koji ima svojstvo da steže površinu sluzokože i ozljeđene kože;

Aesculus: od lat. *esca* = jelo (stočna hrana); Grci i Turci su od davnina upotrebljavali sjeme kao lijek za konje (*A. hippocastanum* - konjski kesten);

aetnensis: po planini-vulkanu Etna (3.269 m n.m.) na Siciliji;

africanus: afrički;

agrikultura: poljoprivreda, ratarstvo (zemljordanja);

ahenija (*achaenium*): roška – dvoplodnički, podrasli, suhi nepucavac s jednom sjemenkom, koja nije čvrsto srasla s usplodem;

aktinomorfan (gr. *actis* = zraka, *morphe* = oblik): cvijet koji se može podijeliti s više od 2 uzdužna presjeka u približno jednake dijelove (radijalan, multilateralan);

albimarginátus: bijelo obrubljen;

albus: bijel;

alkaloidi: čine grupu organskih spojeva biljnog podrijetla, koji se odlikuju jakim fiziološkim djelovanjem na čovječji i životinjski organizam. Oni djeluju jako bazično zbog prisutnosti dušika;

Alnus: ime za johu, kod Rimljana; vjerojatno od keltskih riječi susjed i voda, u svezi s vlažnim staništem johâ;

alpéstris, alpéster, alpéstre: alpski;

altaensis: altajski, s Altaja;

aluvialni: nanosni, naplavni;

Amelánchier (gr. *melon* = jabuka, *agchein* = skupljati, naime grlo): plodovi imaju opor okus;

amplexicáulis: koji obuhvaća stabljiku;

amplituda (lat. obujam, veličina): prostranstvo, širina, opseg;

amygdaloídes: sličan bademu;

anaerobia: život mikroorganizama u odsutnosti zraka;

* Pri sastavljanju ovog rječnika autor se koristio sljedećim djelima:

Boerner F., 1966: Taschenwörterbuch der botanischen Pflanzennamen, Berlin und Hamburg

Gligić V., 1953: Etimološki botanički rečnik, Sarajevo

Hegi G., 1906-1931: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, München

Marin, P. & Tatić, B., 1997: Etimološki rečnik flore Evrope, "Leksikon", Beograd

Schubert R. & Wagner G., 1962: Botanische Pflanzennamen und Fachwörter, Leipzig

Šugar, I., 1990: Botanički leksikon (latinsko-hrvatski i hrvatsko-latinski), JAZU i Nakladni zavod "Globus", Zagreb

Wehrhahn R. H. & Stötzel P., 1955: Die botanischen Pflanzennamen, Giessen

Zander R., Encke F., Buchheim G., 1964: Handwörterbuch der Pflanzennamen und ihre Erklärungen, Stuttgart

analogija: sličnost između dvije stvari ili pojave;

Andrómeda: Linné [Linnaeus, Carl von, (1707.-1778.)] ju je nazvao po mitskoj Andromedi, kćeri etiopskog kralja Cefeusa i Kasiopeje, koja se natjecala u ljepotu s Junonom;

andreceum (*androeceum*) (gr. aner, gen. *andros* = muž, *oikos* = stan): kolektivna oznaka za muške cvjetne dijelove;

anemofilno, anemogamno (gr. *anemos* = vjetar, *philos* = prijatelj): prilagodba na opravljivanje uz pomoć vjetra;

anemohorno širenje (rasijavanje) [*dispergatio anemochora*]: rasijavanje sjemena ili plodova vjetrom (npr. s krilatim plodovima: *Betula*, *Fraxinus*, *Acer*; krilatim sjemenkama: *Pinus*, *Abies*, *Picea*; s priplodnim "aparatom" za letenje: *Tilia*, *Cotinus* i dr.);

antera (gr. *anthéros* = koji cvjeta): prašnica, koja nosi prašne vrećice, tj. mikrosporangije;

anthelminticus: sredstvo za istjerivanje glista;

apofiza: grbavo zadebljanje na ljkama češera (šišarki) kod borova (*Pinus*);

ap., apud: kod;

appendiculátus: s privjescima;

aquifolium: *aquila* = orao, *folium* = list;

arboréscens, arbóreus: drvenast;

Arbútus: ime za planiku (*Arbutus unedo*) kod Rimljana;

Arceuthóbium (gr. *arkeuthos* = kleka, *bios* = život): koji živi na kleki (*Juniperus exycedrus*);

Arctostáphylos (gr. *arctos* = medvjed, *staphyle* = grozd): ranije je navođeno da medvjedi rado jedu crvene plodove medvjedke (*Arctostáphylos uva-ursi*);

Arctous (gr. *arctos* = medvjed): medvjede grožđe;

areal: oblast rasprostranjenosti neke vrste;

argénteus: srebrnastobijel;

ária: grčko ime za mukinju običnu [*Sorbus aria* (L.) Crantz];

arilus (*arilus* = suha grožđica): mesnati suhi omotač [npr. kod tise (*Taxus*), kurike (*Euonymus*)] itd.;

arvensis: poljski;

asimilacija: faza u razmjeni tvari u jednom organizmu, čiji je rezultat izgradnja složenih tvari iz prostijih;

asimilati: produkti asimilacije;

askorbinska kiselina: vitamin C, tj. antiskorbutski vitamin kojeg osobito ima u šipku (šipurku), limunu, naranči, paprici, peršunu itd.;

asocijacija: 1. osnovna jedinica u sistematici fitocenoza; 2. biljna zajednica s određenim florističkim sastavom;

Asparagus: ime za šparglu (*Asparagus*) kod Grka od *spargao* = izbjjam; zbog sposobnosti tjeranja izdanaka koji se uzgajaju kao povrće;

aspekt: izgled;

asper: hrapav, čekinjast;

Atragene: grčko ime ove biljke;

aucupárius (*aucupári* = *aves capere* = ptice hvataći): zbog upotrebe plodova od *Sorbus aucuparia* L.;

austrális: južni;

austriacus: austrijski;

autohton (gr. *auto* + *chtoon* = zemlja): samonikao, starosjedilački, koji oduvijek postoji na jednom mjestu, u jednoj oblasti;

autohorija (*autochoria*): rasijavanje plodova ili sjemena bez sudjelovanja stanišnih faktora;

autumnális: jesenji (lat. *autumnum* = jesen);

avellana: abelanski (Abella, grad u Kampaniji - Italija);

aviculáris (*ávium* = ptičji): služi za hranu pticama.

B

babylónicus: babilonski;

baccátus: s bobicama (lat. *báca*, *bácca* = boba);

balzam: melem, mehlem;

bastard: križanac, hibrid;

bazifilan (gr. *basis* = osnova, *baza*, *phylos* = prijatelj): koji voli bazičnu podlogu;

Bárberis: od arapskog naziva *berberys* za plod ove biljke, za koju se smatra da su je Arabljanini prenijeli iz Berberije u Africi;

Betula: ime za brezu kod Rimljana, vjerojatno galskog podrijetla, jer se biljka kod Plinija naziva i "arbor gallica";

betulus: olistao kao breza;

biocenoza: životna zajednica;

biogeografija: znanost koja proučava zakonitosti rasprostranjenosti biljnih i životinjskih vrsta na zemlji, što znači rasprostranjenost flore i faune, kao i njihov znanstveni razvoj;

biologija: u širem smislu, znanost o živim bićima uopće;

biotipi: životna staništa; tj. posebni dijelovi naseljenog prostora, koji se odlikuje specifičnim kompleksom ekoloških čimbenika;

blagayana: Rihard Ursini Blagay (1786. – 1858.), kranjski rodoljub, koji je imao veliki interes za biljni svijet. Pronašao 23. svibnja/maja 1837. novu vrstu roda *Daphne*, koju je poslao botaničaru H. Freyeru na determinaciju, koji joj daje ime u čast pronalazača: Blagajev volčin (*Daphne blagayana* Freyer);

Borbasiana: Vincze Tól Borbás (1844. – 1905.), poznati mađarski botaničar;

bornmuelleri: J. Bornmüller (1862. – 1948.), kustos herbara Haussknecht u Weimaru (grad u ex DDR-u). Iznimno dobar poznavatelj flore Sredozemlja i Orijenta;

bosniacus: bosanski;

brakteja (*brácteatus*): zalistak;

brizoides (*Briza* gr. *eidos* = izgled): zbog sličnosti s *Briza media*;

bulgáricus: bugarski;

Búxus (od gr. *pyxos* = kutija): jer se u starom vijeku šimširovo drvo upotrebljavalo za pravljenje kutija za lijekove.

C

caesijs: sivoplav;

Calluna (od gr. *kallunein* = čistiti, mesti): ova biljka upotrebljava se za pravljenje metala;

campéstris (lat. *cámpus* = ravnica, polje): poljski;

campylópodus: krive, zavinute stabljike;

canéscens: sivkastobijel;

caninus: pasji, jer su stari Rimljani vjerovali da šipak (*Rosa canina* L.) liječi bjesnoću pasa;

cánus: pepeljastosiv;

capitátus: glavičast;

cápreus (*capra* = koza): služi za hranu kozama;

caprifolium (*capra* = koza, *phyllus* = list): isto značenje kao prethodno;

Cárex: rod šaševa (*carere* = češati); biljka je upotrebljavana za ribanje i struganje;

cáricus: iz Karije (pokrajina u Maloj Aziji);

cárneus: crven kao meso;

caroliniánus, caroliniénensis: karolinski (USA);

carpinifolius: s listovima kao kod običnog graba (*Carpinus betulus*);

Carpinus: ime za grab kod Rimljana;

Castánea (gr. *kastanon* = kesten): uzeto, valjda, iz armenskog "kaskeni" ili možda po Kastanu na Crnom moru, gdje je kesten od davnina poznat;

cathártica: koji čisti, otvara;

caucásicus: kavkaski;

Celtis: od gr. *kello* = goniti, tjerati, izvedeno je *keltis* = onaj koji tjera, tj. bič; upotreba tvrdog drveta za izradu štapova za bič;

cembra: iz doline Cembre (Tirol, Austrija);

cephalónicus: prema otoku Kephalonia (Grčka);

cerasus: ime potječe iz kurdsko-iranskih jezika, gdje označava u prvom redu trešnju *Prunus avium* L. [syn.:*Cerasus avium* (L.) Moench];

Ceratonia (gr. *keras* = rog): mahuna oblika poput roga;

Cércis (gr. *kerkis* = tkalački čunak): zbog oblika mahuna;

cérris ("cérrus"): ime za jednu vrstu hrasta kod Plinija i Kolumele;

chamaedrifólius: zbog listova kao kod dupčaca (*Teucrium chamaedrys* L.);

chamaecyparis (gr. *chamai* = nisko, po zemlji) i *Cupressus*;

chamaemespílus (gr. *chamai* = nisko, *mespilos* = mušmula): dakle patuljasta mušmula;

chamaecytisus (gr. *chamai* = nisko, poleglo): dakle, niski, patuljasti *Cytisus*;

chlorocárpus: sa zelenim plodnim ljkuskama;

chrysocárpus: žutih plodova;

ciatiј (cyathium) (gr. *kyathos* = posuda slična šolji): posebne skupine cvjetova, veoma slične pojedinačnim dvospolnim cvjetovima;

ciliáris: trepljav;

cinéreus: pepeljastosiv;

Cistus: od antičkog naziva za ovaj rod, gr. *kistos*, a lat. *cistus*;

Clématis (gr. *klema* = vršika): ime različitih povijuša kod Grka;

coccineus: grimiznocrven;

coerúleus: plav;

coggygria: iskvareno grčko ime biljke "kokygea", odnosno latinsko "cocygea";

colúrna: ljeska;

Colutea: *kolutea*, kod Teofrasta, šib koji navodno ne podnosi kresanje (*kolouein*). Za prijenos imena na današnji rod bila je presudna svakako sličnost s gr. *koilos* = šupalj (zbog mjeherastih plodova); *C. arborescens* L. - pucalina, grohotuša;

commúnis: običan;

confértus: zbijen, skupljen, stiješnjen;

cordátus: srcolik;

coriárius (lat. *corium* = koža): zbog lišća bogatog taninom (trijeslovinom), za šavljenje kože;

Cornus (lat. *cornu* = rog): upućuje na tvrdoću drveta;

cornútus: robat;

Coronilla (lat. *corona* = kruna): zbog izgleda cvata;

Coryllus: ime od grčkog *kerys* = šljem, u svezi sa zelenim ovojem koji pokriva plod, npr. kod ljeske (*Corylus avellana* L.) i dr.;

Cotinus: kod Plinija ime jednog apeninskog grma od kojeg se dobivala purpurna boja;

Cotoneaster (lat. *cydonia* = dunja, od pridjeva *cydonius* izvedeno *cotoneus*, čemu je dodano lat. *aster* = slično, nalik) tj. nalik na dunju;

crataegifólius: s trnovitim listovima (izvođenje od *crataégus* = vrlo neodređeno);

Crataegus (gr. *krataios* = čvrst, izveden antički naziv gr. *krataigos*): označavao je vrstu ovog roda (*C. azarolus*), čije je drvo, kao i kod ostalih vrsta ovog roda, pri obradi čvrsto;

crenátus: tupozubljen, narovašen;

créticus, crétensis: kretski;

crispus: kovrčav, kudrav;

croaticus: hrvatski;

Cupressus: antički naziv za čempres, kod Grka *kyparissos*, a kod Rimljana *cupressus*;

Cytisus: od antičkog naziva za vrstu *Medicago arborea*, koji je uzet za ovaj rod.

D

dalmaticus: dalmatinski;

Daphne: u antičko doba, kod Grka, naziv za lovoriku (*Laurus nobilis*) uzet za ovaj rod;

deciduus: koji lako opada [misli se na iglice ariša (*Larix* sp.)] koje u jesen opadaju;

decúmbens: ležeći, polegli;

dendroides: drvenast;

Dendrologija (dendrografija) (gr. *déndron* = drvo, *lógos* = riječ, znanost i *grafein* = pisati): znanost o poznавanju drvenastog bilja, tj. drveća i grmlja;

detritus: skup djelića nekog tijela poslije fizičkog i mehaničkog raspadanja;

dihazija (gr. *dis* = dvaput, *chasis* = pukotina): cimozni cvat kod koga glavna osovina proizvodi dva ogranka;

dinaricus: dinarski (s Dinarida);

discolor: različito obojen, šaren;

diuréticus: sredstvo koje tjera na mokrenje;

divaricátus (*divaricáre* = raširiti): raširen, stršeći;

domesticus: domaći

Drósera (gr. *drosos* = rosa): zbog ljepljivog sekreta žlijezda za varenje, koji se na suncu sjaji kao rosa (*Drosera rotundifolia* - rosulja);

Dryas (gr. *dryas* ili *drys* = hrast): zbog sličnosti s hrastovim listovima; po nekima, šumska nimfa Driada;

duinénsis: po gradiću Devin (Duino) u Tršćanskom zaljevu;

dvodomne biljke (*planta dioecia*, *p. dioicia*): one vrste kod kojih jedni individui nose samo muške a drugi individui iste vrste samo ženske cvjetove (*Salix* i dr.);

dvospolani cvijet [*flos hermaphroditus* (♂)]: cvijet koji ima prašničke [muške (♂)] i plodne [ženske (♀)] dijelove (vidi pod "jednospolani").

E

ebulus: rimsко ime jedne vrste bazge (zove) (*Sambucus*);

edafski (faktori): obuhvaćaju fizička, kemijska i biološka svojstva zemljišta kao i svojstva stijena na kojima se zemljište razvija;

edifikatori: vrste koje izgrađuju neku zajednicu. Shvaćeni u najširem smislu ... "oni su sastavni članovi zajednice, koji uvjetuju njezin opstanak, određuju njezinu strukturu i proizvode u zajednici najveći utjecaj" (Horvat, 1949.). Pojam edifikatora uveo je u znanost Braun - Blanquet (1921.), shvativši ih uglavnom dinamički, a njihovo općenito značenje razradili su napose Popławskaja, Sukačev (1924.), Lavenko (1947.), Sokolov (1947.) (Horvat, 1949.);

effúsus: rasprostranjen;

egzemplar (lat. *exemplum* = primjer, uzor): primjerak;

egzota: strana vrsta;

Ekologija (gr. *oikos* = okolina, sredina; *logos* = znanost): znanost koja proučava odnose organizama (biljaka i životinja) i životnih zajednica (*biocenoza*) prema uvjetima vanjske sredine, kao i uzajamne odnose između živih bića;

ekspozicija: nagib;

ektotrofan (gr. *ektos* = vanjski, *trophe* = prehrana): hife gljiva se ne nalaze u samim stanicama (ćelijama) korijena, već su samo tijesno

priljubljene uz njihove vanjske zidove (vidi pod "mikoriza");

elátus: visok, naočit;

élegans: izabran, ukusan, kićen;

émerus: izvođenje nesigurno, možda od gr. *hemeros* = pitom, blag;

emmenagogum: sredstvo koje izaziva menstruaciju;

Émpetrum (gr. *eu* = na, *petros* = stijena): zbog mjesa gdje raste;

endemiti: vrste s ograničenim arealom, tj. vrste koje su ograničene samo na jednu, često vrlo usku, oblast (no veličina nije bitna);

endocarp (*endocarpium*) (gr. *endo* = unutrašnji, *karpós* = plod): unutrašnje oplođe;

endoozohorija: jedan od načina rasprostranjenosti biljaka posredstvom životinja koje se hrane sočnim plodovima, a sjemenke prolaze kroz crijevni trakt i bivaju izbačene van, često na vrlo udaljenim mjestima (*Juniperus*, *Rosa*, *Rubus*, *Ribes*, *Daphne*, *Hedera*, *Cornus*, *Berberis*, *Viscum*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium* i dr.);

endotrofan (gr. *trophe* = ishrana): hife gljiva prodiru u stanice (ćelije) korjenova, gdje se hrane ugljičnim hidratima (vidi pod "mikoriza");

entomofilija: oprasivanje cvjetova posredstvom insekata;

Éphedra: od gr. *epi* = na i *hedra* = uzvišenje, vrh, stijena, jer biljka raste pretežno na stjenovitim terenima;

epidermis (gr. *epi* = na, *derma* = koža): pokorica biljaka, najjednostavniji oblik kožnog tkiva;

epigeično klijanje (*germinatio epigaea*): klijanje pri kojem se klicini listići (*kotiledoni*) razvijaju iznad površine zemlje (*Carpinus*, *Fagus* i dr.);

Erica (gr. *erike*): oznaka za *Erica arborea* kod antičkih pisaca, možda od *areiko* = lomim; zbog lomnih, krhkikh grana;

eriocárpus (gr. *erion* = vuna, *carpos* = plod): vunasto dlakavog ploda;

Eriophorum (gr. *erion* = vuna, *phoros* = noseći): zbog vunastih perigonskih konaca poslije ocvjetavanja - Vjetrogon;

erozija: proces trošenja zemljine kore djelovanjem vode, leda, vjetra (riječna, ledenjačka i eolska erozija);

erythrocárpus: s crvenim plodovima;

etrúscus: etrurski (iz Toskane);

Euónymus (Evónymus) (gr. *eu* = dobro, lijepo i *onoma* = ime): ironičan naziv, jer neke vrste zaudaraju, a plod je donekle otrovan;

Euphórbia: naziv je, vjerojatno, po imenu liječnika Euforbosa iz I. stoljeća prije n. e.;

europaeus: europski;

excelsior: viši, uzvišeniji (komparativ od lat. *excélsus* = visok);

excélsus: visok, istaknut.

F

Fágus: ime za bukvu kod Rimljana; (možda od gr. *phagein* = jesti; zbog jestivih plodova);

fállax: lažan;

farnetto: prema narodnom imenu "farnia" u južnoj Italiji za sladun (*Quercus farnetto* Ten.)

fastigiátus: iste visine, usko oblikovan;

femeinus, femininus: ženski;

fenologija: znanost koja se bavi proučavanjem pojave periodičnosti, specijalno pojave u životu svijetu;

ferrugineus: hrđast, crvenosmeđ;

fertilnost (fétilis): plodnost;

Ficus: ime za smokvu (drvo i plod) kod Rimljana, naslućuje se da je riječ uzeta od Feničana; gr. *sykon*, dovodi se u vezu s *ficus*;

filokladija (kladodije) (gr. *phyllon* = list, *klados* = grančica): listoliki organi (analogni listu) nastali metamorfozom stabljike, npr. kod *Ruscus aculeatus* i dr.;

fitocenoza: biljna zajednica, prirodne skupine u kojima su biljke grupirane na određeni način, ne slučajno već zakonomjerno, u tijeku dugotrajnog historijskog procesa uzajamne borbe i prilagodbe kao i adaptacije na fizičko-kemijske uvjete vanjske sredine;

fitogeografija: proučava rasprostranjenost pojedinih biljnih vrsta i flora, kao i njihov historijski razvoj;

fitosociologija (fitocenologija): znanost o biljnim zajednicama;

flámmula: vjerojatno od lat. *flámma* = plamen, zbog ukusa biljke *Clematis flammula*, koji palii ili plamičak, zbog boje cvjetova;

flóra: cjelokupnost svih biljnih vrsta neke oblasti;

flóre pléno: s punim cvjetovima;

florentinus: iz Firence (Italija);

flos, floris: cvijet;

foetidissimus: jako smrdljiv (protrljano lišće!);

foliátus: lisnat;

formanekiana: prema češkom botaničaru E. Formánek u (1845. – 1900.), koji je istraživao i floru naših krajeva;

Forsythia: William Forsyth (1737. – 1804.), proslavljeni engleski vrtlar, direktor kraljevskog vrtu u Kensingtonu;

frágilis: loman, krhk;

frángulus: krhk;

Fráxinus (gr. *phraxis* = plot, ograda, od *phrasso* = ograditi): pošto se drvo jasena upotrebljava za ogradijanje;

Freyñii: prema austrijskom botaničaru J. Freyñu (1845. – 1903.);

fruticósus: grmolik, grmast;

Fumana: (lat. *fumos* = dim) zbog izgleda biljke, koja je obrasla nježnim pahuljastim dlačicama;

fucus: smeđ.

G

galbulus (lat. *galbulosus*): bobičasti češer (šišarka);

Gariga: (s juga Francuske, po narodnom nazivu za prnar - *Quercus coccifera*) - vegetacija niskih zimzelenih grmova i polugrmova, obično ne viših od 1 m, većinom obrazuju vrlo razrijeđene zajednice; predstavljaju daljnji stupanj degradacije

cije zimzelenih tvrdolisnih šuma i često nastaju kao rezultat pretjerane ispaše. U našoj flori, vegetacija gariga pripada posebnoj endemičnoj svezi *Cisto-Ericion* Horvatić;

Genista: naziv ove biljke kod Rimljana (*genesta* ili *genista*) izведен je ili od lat. *genu* = koljeno, jer su mlade grane koljenaste, ili od keltskog *gen* = grm, žbun;

genuinus: pravi, prirodan;

germánicus: germanski, njemački;

gineceum [*gynoecium*] (gr. *gyne* = žena, *vikos* = kuća): kolektivna oznaka za ženske cvjetne dijelove;

ginnála: sibirsko ime jedne vrste javora, ime jedne vrste sibirskog javora;

gláber, glábra: gladak, gol;

gláucus: plavozelen, sivozelen;

glukozidi: predstavljaju važne derivate saharida (šećera). Oni su vrlo rasprostranjeni u prirodi. Većina npr. biljnih pigmenata pripadaju gluko-zidima;

glutinósus: ljepljiv;

gracilis: vitak, skladan;

gráecus: grčki;

grandifólius: velikih listova;

gronja (*corymbus*): cvat sličan grozdu, gdje pojedini cvjetovi leže u istoj ravni, što znači da im je cvjetna peteljka (stapka) različite dužine (npr. kod vrsta roda *Crataegus* i dr.);

grossedentátus: grubo nazubljen;

gutaperka: masa slična tvrdom kaučuku. Dobiva se koncentriranjem mlječnog soka biljaka (npr. u kori raznih vrsta roda *Euonymus* i dr.). Dobar je izolator te se primjenjuje u elektrotehnici.

H

hábitus (lat. *hábitus* = izgled, oblik): oblik, vanjskina, vanjski izgled (opći izgled stabla);

halepensis: po gradu Alepu u Siriji;

halofite: biljke koje su prilagođene životu na zaslanjenim zemljишima;

haustorije (*haurire* = crpstii): organi za sisanje kod parazita;

hebecárpus: pahuljasti plodovi;

Hedera: (gr. *hedra* = podloga, tlo) jer je biljka pričvršćena za podlogu. Neki navode da je od keltskog *heda* = uže, na koje bršljanovo stablo donekle sliči;

heldreichii: prema njemačkom botaničaru T. von Heldreichu (1822. – 1902.);

heliolitne biljke: biljke svjetla, biljke koje se razvijaju u uvjetima punе dnevne svjetlosti, one ne podnose zasjenju;

Heliospérma: (*sperma* = sjeme); sjemenke nose na leđima u više redova duge, zrakaste papile;

hélix: zavojit, spiralan;

herbáceus: zeljast;

hermafroditan (*flos hermaphroditus*): dvospolani cvijet;

heterofilija (gr. *hétéros* = različit, *phyllon* = list): pojava da se na istoj biljci nalaze listovi različitog oblika;

heterophýllus: različitih listova;

hibrid: krizanac, bastard;

higrofite (gr. *hýgrós* = vlažan, mokar, *phytón* = biljka): biljke koje su prilagođene uvjetima veoma vlažnih staništa;

hipogeíčno (kljanje) (*germinatio hypogaea*): (gr. *hypó* = ispod, *gea* = Zemlja); pri kljanju ostaju kotiledoni (supke) pod zemljom;

hippocástanum: (gr. *hippos* = konj); divlji (konjski) kesten (*Aesculus hippocastanum*);

hirsútus: oporo dlakav;

hlorofil: (gr. *chloros* = zelen, *phyllon* = list); biljno zelenilo uz pomoć kojeg zelene biljke na svjetlosti stvaraju organske tvari iz neorganskih;

holandicus: nizozemski;

Holandska bolest brijestova: uzrokuje sušenje živih brijestovih stabala. Uzročnik ove bolesti je gljiva *Ophiostoma ulmi* (Buism.) Nannt [syn.: *Cerastomella ulmi* (Schwarz) Buism.]. Bolest ima epidemijski karakter, a prvi put konstatirana je 1919. u Nizozemskoj, te joj je odatle i ime.

Smatra se da se kod nas od ove bolesti osušilo oko 30 – 50% brijestova;

Homógyne: (gr. *homos* = istodoban, *gyné* = žena); jer se istodobno s hermafroditnim cvjetovima nalazi jedan red čisto ženskih cvjetova na rubu iste cvjetne glavice;

horizontális: horizontalan, vodoravan;

hortikultura: (lat. *hortus* = vrt); vrtlarstvo;

hostii: Host N.T. (1761. – 1834.), austrijski liječnik i botaničar;

humifúsus: nisko polegao;

humus: specifična pedogenetička tvorevina; organska tvar u zemljisu u svim stadijima metamorfoze. Pri tome se u svakoj fazi razlaganja smjenjuju različite skupine organizama;

Hypericum (gr. *hypereikon* ili *hyperikos*): ime roda;

hypoglóssum: (gr. *hypo* = ispod, *glossa* = jezik); zbog jezičastog izgleda filokladija kod *Ruscus hypoglossum* i drugih vrsta.

I

idaeus: s brda Ide na Kreti;

ilex: po nazivu kod Rimljana za vrstu hrasta (*Quercus ilex*); prenošenje imena uslijedilo je zbog sličnosti listova;

illýricus: ilirski;

impléxus: upleton, zavinut;

incánus: sivobijel, pepeljast;

indikator: (lat. *indicator* = pokazivač, ukazivač); stvar ili pojava koja ukazuje na nešto, u ovom slučaju biljka koja ukazuje na određenu kiselost, vlažnost, sastav zemljista itd.;

infraspecijski: koji se odnosi na taksonе, po rangu niže od vrste;

integer, integrum: čitav, nerazdijeljen, cijelog ruba;

intermédiais: srednji;

internodij: (*inter* = između, *nódus* = koljence); dio stabla koji se nalazi između dva koljenceta (nodija);

ítálico: talijanski.

J

januensis: genovski, koji potječe s područja Genove;

japónicus: japanski;

jednodomna biljka (*planta monoeica*, *p. monoeica*): ako se na jednoj biljci nalaze muški i ženski cvjetovi;

jednospolan cvijet: cvijet koji sadrži ili samo prašničke (muške) ($\♂$ *flos masculinus*) ili samo plodne (ženske) ($\♀$ *flos femineus*) dijelove (vidi pod "dvospolani cvijet");

Júglans: sažeto od skraćenog lat. *Jóvis*, (gen. od Jupiter, *glans* = orah), tj. Jupiterov žir - orah obični (*Juglans regia* L.);

júnceus: kao sita (*Juncus* sp.);

Juniperus: (*juvenis* = mlad i *pario* = rađam); u vezi s tim što se upotrebljava kao abortiv.

K

kalcifili: vrste kojima je za uspješan razvoj i opstanak potrebno prisustvo kalcija u podlozi, ili su to vrste koje se najbolje razvijaju u prisustvu kalcija, ali mogu opstati i bez njega;

kalcifobne: vrste koje ne podnose kalcij;

kalcifuge: biljke koje izbjegavaju vapnenac;

kauliflorija: (lat. *caulis* = stabljika; *flos*, *floris* = cvijet); pojava da se cvjetovi i plodovi nalaze neposredno na stablima [npr. kod judinog drveta (*Cercis siliquastrum*) i dr.];

kladodije: vidi "filokladija";

klimatogena, klimaks: klimazonalna zajednica, složenija i postojanja fitocenoza koja najbolje odgovara uvjetima i mogućnostima dane oblasti, u prvom redu klimatskim prilikama. U odnosu prema vanjskoj sredini klimaks-zajednica se nalazi u stanju relativne ravnoteže, relativnog mirovanja;

konektiv: (*connéctere* = spajati); dio antere koji spaja oba okca;

konzervator: (lat. *conservator* = čuvar); doslovno: čuvar zbirke, onaj koji se brine...;

konzumirati: (lat. *consumere* = potrošiti); potrošiti, pojести;

kotschyj: Kotschy, Theodor (1813. – 1866.), austrijski botaničar;

kserofite: (gr. *xeros* = suh, *phyton* = biljka); biljke prilagođene na višu sušu zraka i zemljista (biljke sušnih staništa);

kultivar (Cultivar): vrtna forma;

kupula (Cúpula): kod nekih drvenastih vrsta poseban dio u kome je smješten plod; nastaje razrastanjem i odrvenjavanjem cvjetnog omotača i cvjetne peteljke (drške); sa sazrijevanjem plodova postaje kožasta ili drvenasta, u obliku kapice, odnosno pehara (kod hrastova) ili kuglastog, odnosno ± jajolikog omotača, koji se otvara zaklopćima (kod bukve). Površina kupule može biti ljuškasta ili s listastim, šiljastim ili bodljkastim izraštajima;

kurator: (*curare* = brinuti se); staratelj, onaj koji se brine (npr. brine se o zbirci i dr.).

L

Laburnum (lat. *alburnum* = bjeljika; vjerojatno preobraćeno u ovaj naziv, pošto je središnji dio stabla bijel;

laevis: gladak, ravan;

lanuginósus, lanugíneus: fino vunast;

Lárix: ime od lat. *lardum, laridum* = salo, mast; odnosi se na smolu drveta;

latifólius: širokolistan;

lauréola: mali lovor [u vezi sa sličnošću s lišćem lovora (*Laurus nobilis*)];

laurifólius: koji ima listove slične lovorovim (*Laurus nobilis*);

Laurus: antički naziv, kod Plinija, za lovor;

Lembotropis: drugo ime za *Cytisus*;

lentiscus: ime za jednu egzotičnu biljku (*Schinus molle*);

leiocárpus: koji ima glatke plodove;

leucocárpus: koji ima bijel plod;

leucodérmiss: koji ima bijelu koru, bjelokor;

Ligústrum: od lat. *ligare* = vezati, jer su vitke grane pogodne za pletarstvo;

lijane: biljke s dugačkim, tankim stablima koje pužu uz drveće ili neku drugu podlogu;

litoralan: (lat. *litus, litoris* = obala) obalni, priobalni;

Lonicera: po njemačkom lječniku i botaničaru Loniceru; A. L. Lonitzer (1528. – 1586.);

Loránthus: od gr. *loron* = kaiš i *anthos* = cvijet; zbog izgleda kožastog lista;

lúteus: žut;

Lycopódium: (gr. *lykos* = vuk, *podos* = noga) ime za crvotočinu.

M

macedónicus: makedonski;

macrocarpus: krupnoplođi;

macrophýllus: krupnolistan;

macróstemon: s velikim prašnicima;

maculátus: pjegav;

máhaleb: arapsko ime rašeljke (*Prunus mahaleb* L.) [syn.: *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.];

májor, május: veći;

makija: (po korzikanskom nazivu za formaciju); vrlo gusta, zatvorena formacija raznog zimzelenog grmlja (*Erica*-vrste, *Arbutus unedo*, *Cistus*-vrste, *Smilax aspera* itd.), obično nastala degradacijom šume česvine (*Quercus ilex*);

Málus: od antičkog naziva (gr. *malon*) za jabuku i lat. *malum* = njezin plod;

malýana: po Karlu Malýu (1874. – 1951.), istaknutom i plodnom istraživaču bosansko-hercegovačke flore, dugogodišnjem kustosu Zemaljskog muzeja u Sarajevu i osnivaču sarajevskog Botaničkog vrta;

mandchúricus, mandschúricus: mandžurski;

más, másculus: muški;

mastiks: (gr. *mastiche*) smola od tršlje, upotrebljava se za lijepljenje;

mediális: srednji;

megastrobilusi: ženski strobilusi ili "ženski cvjetovi";

Méspilus: ime za mušmulu kod Rimljana;

mezéreum: možda od latiniziranog arapskog *mezerium* = ubijati, u vezi s otrovnošću biljke *Daphne mezereum*;

mezokarp (*mesocarpium*): srednje oplođe (npr. srednji, mesnatи dio jabuke, trešnje, višnje i dr.);

mezofite: (gr. *messos* = srednji, *phyton* = biljka); biljke prilagođene na umjerenu vlažnost zraka i zemljišta;

microcárpus: sitnoplodni;

Micromeria (gr. *micro* = mali i *meros* = dio), jer su biljke ovog roda malog rasta i sitnih cvjetova;

microphýllus: sitnolistan;

Mikoriza: (gr. *mykes* = gljiva, *rhiza* = korijen); gljive oko korijena ili u korijenu mnogih viših biljaka, koje su od velikog značaja za njihovu ishranu (*mikotrofija*), (vidi također pod "ektotrofan" i "endotrofan");

mikrosporangija: prašna vrećica u kojoj nastaju peludova zrna, tj. mikrospore;

mikrostrobilus: muški strobilusi ili "muški cvjetovi" (♂);

minor, minus: manji;

moesiacus: prema Meziji, klasičnom nazivu za istočne dijelove Balkana;

móllis: mekan, s mekim dlačicama;

Moltkia: po pruskom vojskovođi H. Moltkeu;

monógynus: s jednim tučkom;

monosimetričan: vidi pod "zigomorf";

monspeliénsis, monspessulanus: monpelješki (po Monpeljeu u Francuskoj);

monstrósus, monstruósus: nakazan, unakažen;

montanus: brdski;

morfologija: (gr. *morfé* = oblik); istražuje vanjsku i unutrašnju građu biljaka;

mougeotii: J. B. Mougeot (1776. – 1858.), elzaški florist, briolog i liječnik;

multiflórus: mnogocvjetan;

myrtillus: vjerojatno zbog sličnosti plodova i listova kod borovnice obične (*Vaccinium myrtillus* L.) s mirtom (*Myrtus communis*);

Mýrtus: (gr. *myrein* = bujati, uspijevati); naziv za ovu biljku kod Homera pod *myrtos*, a kod Teofra-

sta *myrtis* ili *myrtine*. Neki smatraju da je od gr. *myron* = balzam, jer su list i plod mirisni.

N

nánus: vrlo mali (patuljast);

neronitanum: neretljanski (po rimskom nazivu za rijeku Neretvu);

nebrodénis: po planinskom masivu Nebrodi na sjeveroistočnoj Siciliji;

nektrij: (gr. *nektar* = piće bogova); medne žlijezde cvjetova (mednici);

niger, nigra, nigrum: crn;

nigricans: crnkast (koji postaje crn);

niveus: snježnobijel;

nóbilis: otmjen, gospodski, ugledan;

nodium: čvor, nodij, koljence;

núx: orah ili orašćić.

O

obtusátus: zatupljen;

occidentális: zapadni, zapadnjački;

officinális: upotrebljiv, ljekovit;

Ólea: od gr. *elain*, a lat. *oliva* = maslina;

omorika: naše narodno ime za vrstu *Picea omorika* (Pančić) Purkyně;

Ophiostoma ulmi: vidi pod "Holandska bolest brijestova";

ópulus: kod Rimljana ime za *Acer campestre*, preneseno na *Viburnum opulus* zbog sličnosti listova;

orbicularis, orbiculata: kružičast;

Oreherzogia: prema prof. dr. T. Herzogu, profesoru botanike Univerziteta u Jeni (ex DDR). Poznat po brojnim znanstvenim ekspedicijama izvan Europe. Autor djelâ: "Anatomie der Lebermose" (1925.), "Geographie der Moose" (1926.) i brojnih drugih brioloških studija;

orientális: istočni, istočnjački;

órnis: izvođenje nesigurno, treba da je u vezi s gr. *oreinos* = gorski;

Óstrya: (gr. *ostreon* = školjka) zbog izgleda ploda kod crnog graba (*Ostrya carpinifolia*);

Osýris: naziv ove biljke u Grčkoj, ali ne po egipatskom bogu Ozirusu;

ovalifólius: jajolikih listova;

ovális, ovatus: jajolik;

oxyacánthus: (gr. oxys = oštar); s oštrim trnovima;

oxycédrí: jer živi na *Juniperus oxycedrus* (misli se na *Arceuthobium o.*);

oxycédrus: ime za šmriku (*Juniperus oxycedrus* L.) (gr. oxys = oštar), zbog bobičastih plodova;

Oxycóccus: (gr. kokkos = boba), zbog bobičastih plodova.

P

pádus: po rijeci Pad (Po) u sjevernoj Italiji;

Paliúrus: antički naziv za ovu vrstu od gr. *palin* = opet i *uron* = mokraća (ili od gr. *pallo* = tjerati i *uron*), jer se ova biljka uzimala kao sredstvo za izlučivanje mokraće;

papile: (*papillósus* = papilozan = bradavičast), bradavičasto izbočeni vanjski zidovi epidermalnih stanica (ćelija);

papýrifer, papyrifera: koji daje papir, za pravljenje papira;

parazit (*parasiticus* = parazitski, nametnički): nametnik (životinja ili biljka koja živi u tijelu ili na tijelu nekog drugog živog bića);

Parnássia: (gr. *Parnassos* = Parnas), biljka s planine Parnasa, (2459 m) u Grčkoj, sjedišta muzâ; možda zbog lijepog cvijeta ove biljke;

parvíflórus: sitnocvjetan;

parvífólius: sitnolistan;

pectinátus: (lat. *pecten* = češalji), češljast;

pedologija: (gr. *pedon* = zemlja, *logos* = znanost); znanost koja se bavi proučavanjem zemljišta; zakone njegovog postanka, života, evolucije i geografske rasprostranjenosti;

pedúnculus: cvjetna peteljka, drška;

péndulus: viseći;

pentámeris: (gr. *penta* = pet, *meros* = dio) u ovom slučaju, pteročlani cvjetni krug;

pentándrus: s pet prašnika;

periclymenus: vrsta kozokrvnice (*Lonicera*);

periderm: (gr. *derma* = koža): sekundarno pokrično tkivo koje preuzima funkciju epidermisa;

perikarp: tvrdi omotač, npr. kod ljeske (*Corylus avellana*) i dr.;

Periploca: (gr. *peri* = naokolo, gr. *plokein* = ovijati, povijati): zbog stabljike koja se povija;

petiolátus: s peteljkom, drškom;

petraeus: koji raste na stjenovitim mjestima;

Pettéria: po amateru floristi i učitelju jezika u Dalmaciji; Peteru [Franz Petter, (1798. – 1853.)];

peuce: (gr. *peuke*) smreka, smrča;

Phlomis (gr. *phlox* = plamen): jer su vunasti listovi nekih vrsta upotrebljavani kao fitilji u svjetiljkama;

phoeniceus: jarko crven;

Phillyrea: [gr. *philyra* = ime lipe (*Tilia*)], ali i nekog grma; nije jasno kako je ovo ime prenijeto na ovaj rod;

Picea: od lat. *pix* = smola, naziva za jelu kod Rimljana, jer sadrži smolu;

pigment: boja biljnog ili životinjskog podrijetla;

pilosus: mekano dlakav;

pinnatifidus: perast, perasto rascijepan;

pinnátus: perast;

Pinus: ime za bor kod Rimljana;

Pistácia: izvodi se od gr. *pissa* = smola i *akeomai* = izlijječiti, dakle biljka s ljekovitom smolom; ime može biti siriskog podrijetla;

Plátanus: antički naziv za *P. acerifolia*; od gr. *platys* = širok; zbog načina grananja, kao i oblika i izgleda listova;

platanoides: sličan platanu;

platyphýllus: širokolistan;

plicátus: naboran;

pneumatofora: pojava korjenova za disanje, u vezi s anaerobnim uvjetima zemljišta, putem kojih se korijenov sustav opskrbljuje kisikom iz zračne sredine;

podólicus: iz Podolie (južna Rusija);

poligamma biljka (*planta polygama*): biljka sa ženskim, muškim i dvospolnim cvjetovima (*Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides* i dr.) (vidi pod "jednospolani" i "dvospolani");

poluskiotifne biljke: su one koje najbolje uspijevaju u uvjetima pune dnevne svjetlosti, ali podnose i izvjestan stupanj zasjene;

polycárpus: mnogoplodan;

polyphýllus: s mnogo listova, mnogolistan;

polýtrichus: mnogo dlakav;

pomiferus: jabučast;

pónticus: pontski; po starom nazivu za Crno more i zemlje oko njega (lat. *Pontus*);

populacija: skupina organizama jedne vrste koja (skupina) u danom trenutku naseljava određenu oblast, odnosno stanište;

Pópulus: antički naziv ovoga roda kod Rimljana, podrijetlom vjeratno od gr. *paipallomai* = treperiti, drhtati, u vezi s lako pokretljivim lišćem vrsta ovoga roda;

procérus: izdužen, visok, vitak;

procúmbens: ležeći, povaljen;

Prúnus: od antičkog naziva za šljivu gr. *prummos*, a lat. *prunnus*, za cijelu biljku. Postoji i mišljenje da je naziv od lat. *pruīna*, u značenju mašak, pepeljak, pošto zreli plod šljive ima bjeličastu voštanu prevlaku;

pseudoplátanus: lažni platan (pošto listovi ovoga javora podsjećaju na listove platana);

Pseudotsúga: (gr. *pseudos* = lažan i *Tsuga*); japsansko ime za drvo;

pubéscens: pahuljast;

pumilio, pumilis: patuljast, mali, nizak;

Púnica: od lat. *puniceus* = jarko crven, kao što je i boja cvijeta i ploda ove vrste; po nekim, ime roda po Puniji, sadašnjem Tunisu;

purgativum: sredstvo (lijek) za čišćenje crijeva;

purpúreus: purpurno crven;

piriformis: kruškolik;

Pyracántha (gr. *pyr* = vatrica i *acanthos* = bodlja, trn): zbog vatrene boje plodova i trnovitih grana;

pyramidális, pyramidátus: piramidalan;

pýraster: *pýrus* = kruška, nastavak "aster" znači manje vrijedan kod biljaka; divlji, divlja kruška;

Pýrus, Pirus: naziv za krušku kod Rimljana.

Q

Quércus: ime za neke vrste hrastova kod Rimljana, od mnogih izvođenja imena vjeratno je iz keltskog *quer* = lijep i *cuer* = drvo, ili iz gr. *kerchein* = biti hrapav, svakako zbog kore.

R

racemósus: grozdast;

radicans: koji zakorjenjuje;

radialis, radiatus: zrakast;

ramentáceus: ljuskastih pupova, trunjav;

Razoumowskya: drugo ime za imelicu (*Arceut-hobium*);

recentan (lat. *récens* = svjež, nov): sadašnji, današnji, iz našeg doba;

regális, regina: kraljevski;

region: oblast;

relikt: vrsta koja je ostatak nekadašnje drevne flore ili drevnog roda;

reticulátus: mrežast;

retúsus: zatupljen;

Rhámnus (gr. *rhámnos* = trn, trnati grm): naziv kod Teofrasta i Dioskoridesa za vrste ovoga roda;

rhodopénsis: rodopski, s Rodopa, (odnosi se na planinski masiv Rodopa);

Rhododéndron (gr. *dendron* = drvo): zbog cvjetova crvenih kao ruža, a vrste su drvenaste - pjenišnik, sleč;

Rhus: većina smatra da je naziv od gr. *rhus* = drvo za štavljenje. Drugi navode da je od gr. *rheo* = kapati, teći, što biva kad se kora zasiječe, ili od keltskog *rhudd* = crven, zbog boje ploda;

Ribes: arapski rob ili ribas, označavaju ljekovitu biljku *Rheum ribes*. Po osvajanju Španjolske, gdje te biljke nije bilo, Arapi su njezin naziv prenijeli na ribizlu, odnosno njezin plod;

Robinia: po Robinu [Jean Robin (1550. – 1629.)], vrtlaru Henrika IV. i Luja XIII. u Parizu, koji je oko 1600. godine donio biljku [bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.)] iz Virginije u Pariz;

róbur: snaga, tvrdo drvo;

Rósa: antički naziv kod Rimljana za ovaj rod, smatra se da je izведен od indogermanskog *vrod* ili *vard* = nježan [zbog nježnosti cvjetova ružâ (*Rosa* sp.);]

rosaeflórus: ružičastih cvjetova;

Rosmarinus: naziv kod Teofrasta za ružmarin, vjerojatno od gr. *rhaps* = šib, žbunić i *myrinos* = mirisav. Postoji i objašnjenje da je od lat. *ros* = kap, rosa i *marinus* = morski, pošto ova biljka samoniklo raste po morskim obalama;

rotundifólius: okruglolistan;

Rubia (lat. *ruber* = crven): jer korijen nekih vrsta ovog roda boji u crveno;

rubrifolius: crvenih listova;

Rúbus: od lat. *ruber* = crven, jer više vrsta ovoga roda imaju crvene plodove;

rupéster, rupéstris, rupéstre: onaj koji raste na stijenama;

Rúscus: naziv kod Rimljana za vrste ovoga roda, od *rus* = selo i *scora* = metla, pošto mogu poslužiti za čišćenje;

Ruta: naziv ove biljke kod Rimljana (od gr. *rhyte* od *rhyeskai* = sprječiti, spasiti), jer je biljka smatrana ljekovitom.

S

sabína, sabiniána: po Sabinjankama;

sagittális, sagittátus: streličast;

salicifolius: listova poput vrbovih (*Salix* sp.);

salicilna kiselina: u prirodi se nalazi vezana u glukozidu "salicinu" kojeg ima u kori i lišću vrba (*Salix*). Derivati salicilne kiseline upotrebljavaju se, npr., za pravljenje lijekova; od najvažnijih derivata je acetil-salicilna kiselina, poznata pod nazivom "*aspirin*", koji se upotrebljava kao lijek protiv raznih bolova;

Sálix: naziv kod Rimljana za vrste ovog roda, a kod Grka *helix* = povjen, uvijen, jer su im grane savitljive;

Sálvia: naziv kod Rimljana za kadulju (*S. officinalis*) od lat. *salvare* = spasiti, spašavati, izlijeciti, jer se upotrebljava u medicini;

salviaefólius, salviifólius: s listovima koji su slični onima kod vrste *Salvia officinalis*;

Sambúcus: od gr. *sambyx*, naziva za crvenu boju olovnog jedinjenja minija, na koju sliči crveni sok ploda;

sanacija (lat. *sanatio* = lječenje): izlječenje, ozdravljenje, poboljšanje, sređenje;

sanguineus: crven kao krv;

Sarothamnus: (gr. *saron* = metla i *thamnos* = grm), jer su se od metličastih grana ovog grma pravile metle;

sativus: sijan, gajen;

Satureja: (lat. *saturare* = zasitit), jer su se kod Rimljana neke vrste ovog roda uzimale za začin;

saxátilis: koji raste na stijenama, stjenoljubiv;

scáber, scábra, scabrum: oštar;

schniederí: Camillo (Karl) Schneider (1876. – 1951.), poznati dendrolog, autor klasičnog djela "*Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*" i dr.;

schwedleri: Schwedler, vrtni inspektor u Gornjoj Sleziji;

scoparius (od lat. *scopae* = šiblje, metla): upotrebljiv za izradu metala;

selágó: rimske ime biljke;

semipinnátus: poluperast;

semperfíreñs: vazdazelen, koji je zelen ljeti i zimi (zimzelen);

sérbicus: srpski;

serótinus: kasan, zakasnio;

serpyllifólius: s listovima koji su slični listovima majčine dušice (*Thymus* sp.);

serrátus: pilast;

Sesléria: rod trave (Gramineae), prema imenu Leonharda Seslera, venecijanskog lječnika i prirodnjaka u 18. stoljeću;

- séssilis:** sjedeći, bez peteljke, drške;
- Sibiraea** (lat. *Sibiria* = Sibir): po javljanju u južnoj Sibiriji;
- sibiricus:** sibirski;
- silesiacus:** šleski (Šlezija = oblast u Njemačkoj);
- siliqua:** ljska, komuška;
- siliquástrum, siliquosus:** s ljskama;
- silva:** šuma;
- skiofitne biljke:** (gr. *skia* = sjena, *phyton* = biljka), biljke sjene, tj. biljke koje ne podnose puno dnevno osvjetljenje i nalaze se u uvjetima veće ili manje zasjene;
- s. lat.** (*sensu latiore*): u širem smislu;
- slavonicus:** slavonski;
- Smilax:** antički naziv za ovu i nekoliko posve različitih biljaka;
- Solanum** (lat. *solare* = opustošiti): u prenesenom smislu, izazvati bolest, s obzirom na otrovnost nekih vrsta ovog roda;
- soliter** (lat. *solitarius* = osamljen, pojedinačan): (u ovom slučaju) pojedinačan, usamljen;
- Sórbus:** antički naziv za *S. domestica* i *S. torminalis*, vjerojatno od lat. *sorbere* = jesti, gutati, pošto se plod od oskoruše (*S. domestica*) jede;
- Spártium** (od gr. *spartos* = poplet, užarja): čime su nazivane barske biljke koje se mogu upotrijebiti u pletarstvu;
- spécies:** vrsta;
- Sphagnum:** rod mahovina čije vrste žive na vlažnim staništima, tresetištima; prepostavlja se da je u vezi s gr. *spoggos* = spužva, sundjer;
- spina-christi:** Kristov trn;
- spinosissimus:** vrlo trnovit;
- spinósus:** trnovit;
- Spiraea** (od gr. *speira* = zavojito, uvojito): jer je *S. ulmaria* (*Filipendula u.*) s takvom čahurom;
- spontaneus** (lat. *spontáneus* = divlji, samonikao): samonikao, prirodan;
- s. str.** (*sensu strictiore*): u užem smislu;
- Staphyléa:** (od gr. *staphyle* = grozd); jer je cvat grozdast;
- stérilis:** jalov, neplodan;
- stípula** (*stipula* = slama): zalistak, jer često ima slamast oblik;
- stolónifer, stolonifera:** s vriježama;
- stoma** (gr. *stomus* = usta): otvor većinom na naličju listova, koji služe za razmjenu plinova;
- strobilusi:** homologni organi cvjetovima, npr. kod golosjemenjača;
- subalpski:** pretplaninski;
- subsp.** (= *subspecies*): podvrsta;
- sukcesija:** promjena biljnog pokrivača na jednom staništu;
- supinus:** natrag savijen;
- supstrat:** podloga;
- silváticus, silvéster, silvétris:** šumski.

T

- taksin:** alkaloid, sadržan u nekim dijelovima tise (*Taxus*);
- takson:** sistematska jedinica;
- Támarix:** naziv kod Plinija pod *tamariscus* ili *tamarice* za ovu biljku, dok po drugima postoji mišljenje da je to ime po pirinejskoj riječi Tamarisci;
- tanini** (treslovine): najvažniji predstavnici kemijskih jedinjenja ugljičnih hidrata s aromatskim kiselinama, koji se susreću u prirodi. Služe u kožarskoj industriji za štavljenje kože;
- tatáricus:** tatarski;
- Táxus:** (gr. *tasso* = redam), zbog pravilnog rasporeda iglica kod tise (*Taxus baccata L.*);
- Terra rossa:** crvenica;
- terebinthus:** (možda u vezi s gr. *tereo* = bušim), jer kora od *Pistacia terebinthus* bušenjem i zasijecanjem daje terpentin;
- terminalan** (*terminális*): vršni;
- terminologija:** skup izraza, koji se upotrebljavaju u jednoj znanstvenoj oblasti ili u umjetnosti;
- tetrameran:** (gr. *tétra* = četiri, *meros* = dio); četveročlani cvjetni krug;

thevestina: po alžirskom gradu Tebesu (antički naziv Theveste);

Tilia: antički naziv za *T. tomentosa* od gr. *tilos* = vlakno, jer su u upotrebi bila likina vlakna;

tinctórius, tinctorum: uporabljiv za bojenje;

tinus: rimsко име lemprike (*Viburnum tinus* L.);

tomentósus: pustenast;

torminális: (*tormina* = srdobolja); upotrebljiva protiv srdobolje;

tournefortii: prema Tournefortu [Joseph Pitton Tournefort, (1656. – 1708.)], francuskom botaničaru, koji je napisao djelo "Histoire des plantes";

toxicodéndron (*toxicum* = otrov, gr. *dendron* = drvo): otrovnog drveta;

trémulus: koji drhće, treperi;

trianguláris: trobrid;

trilobus: s tri režnja;

týphinus: oblika rogoza (*Typha*).

vegetacija: biljni pokrivač, sve biljne zajednice koje pokrivaju neku oblast;

vegetativno razmnožavanje: razmnožavanje biljaka vegetativnim organima (npr. reznicama, listovima itd.);

velutinus: baršunast, fino vunast;

verrucósus: bradavičast;

verticilláris, verticillátus: pršljenast;

vérus: pravi;

Vibúrnum: naziv kod Virgilija za *V. opulus* od lat. *viere* = vezivati, svezati, plesti, pošto se vitki izdanci mogu upotrebljavati u pletarstvu;

vikarirajuće vrste (*vicarius* = zamjenik): vrste koje su između sebe slične, a koje se po svojoj rasprostranjenosti međusobno isključuju ili jedna drugu zamjenjuju (npr. *Saxifraga sedoides* L. u Alpama i *S. prenja* G. Beck na Dinaridima i dr.);

villósus: kudrav, čupav;

viminális: prikladan za pletenje (vezivanje);

Vinca: od *vincio* = obvijam, zbog puzanja biljke;

virginiánus: virdžinski (USA);

viridis: zelen;

Viscum: naziv ove biljke kod Rimljana od lat. *viscum* = ljepak; ljepak za ptice, zbog ljepljivih plodova;

visiani: Visiani, Roberto (1801. – 1878.). Rođen u Šibeniku; liječnik, profesor botanike; znanstvenik, osim u botanici, širokog interesa u raznim područjima znanosti;

vitálba: bjelocvjetna;

vitellus, vitellinus: žut kao žumanac;

Vitex: ime kod Rimljana za ovu biljku;

Vitis (lat. *viere* = vezivati, plesti): odnosi se na biljku, ali i vitice (rašljike) kojima se biljka prihvata za podlogu;

viticélla: diminutiv od *vitex* = loza;

vitis idaea: loza s brda Ide na Kreti;

vulgáris, vulgátus: običan, opći, široko rasprostranjen.

U

uliginósus: koji raste na močvarnim staništima;

ulmifólius: brestolistan;

Úlmus: ime kod Rimljana za brijest;

unédo: kod Plinija i Kolumela naziv za maginju (plod od *Arbutus unedo*); po Pliniju tako nazvano jer se može zasiliti kada se samo jedan (*unus*) plod pojede (*edo* = jedem);

úva-úrsi: grožđe medvjeda (jer medvjedi navodno rado jedu plodove ove vrste).

V

Vaccinium: od izmijenjenog lat. *bacca* = bobica, antički naziv za vrste ovoga roda, čiji je plod takvog oblika;

vagina: rukavac;

var. (= varietas): varijetet, odlika;

variegátus: šaren, raznobojan;

W

waldsteiniana: prema češkom botaničaru Waldstein - Wartenbergu, Franz de Paula Adam Graf (1759. – 1823.);

webbii: prema engleskom botaničaru P. Webb-u (1793. – 1854.);

weldéni: L. F. von Welden (1780. – 1853.), veliki ljubitelj prirode. Na njegov poticaj prišlo se osnivanju nekih parkova i poznatih vrtova, kao npr. u Zadru, alpinetuma u Innsbrucku (Austrija), osnivanje vrta Schlosberg u Gracu (Austrija). Njegov herbarij nalazi se u posjedu Botaničkog društva u Regensburgu (Njemačka).

X

xylósteus (gr. *xylon* = odsjećeno drvo, *osteon* = kost): kao kost tvrdog drveta.

Z

zigomorfan (gr. *zygon* = jaram, *morphe* = oblik): organ (u ovom slučaju cvijet) koji se može podijeliti na dva simetrična dijela samo jednim presjekom (monosimetričan);

zoohorija (*dispersatio zoochorica*): rasprostiranje sjemena i plodova posredstvom životinja (vidi "endozohorija").



Montana bukova šuma (*Fagetum montanum*) na Bjelašnici ("Josipova staza")

KRATICE IMENA AUTORA CITIRANIH U ATLASU

Abbreviationes auctorum

(ovdje su iznesene kratice i puna imena autora, te ukratko osnovni podatci o njima)

A

Abrom., (Abromeit): ABROMEIT, Johannes (1857. – 1946.), njemački botaničar.

Adamović: ADAMOVIĆ, Lujo (1864. – 1935.), poznati botaničar, profesor Velike škole u Beogradu. Autor brojnih zapaženih radova iz biljne geografije i sistematike. Posebno poznat po monografiji o mezijskim zemljama (1909.).

Ait.: AITON, William (1731. – 1793.), direktor Kew Gardens kod Londona. Pisac "Hortus Kewensis".

All.: ALLIONI, Carlo (1728. – 1804.), profesor botanike u Torinu (Italija). Autor djela "Flora Pedemontana" (1785.) i dr.

Antoine: ANTOINE, Franz (1815. – 1886.), direktor vrta Schönbrunn u Beču.

Arnold: moguće pseudonim!

Aschers.: ASCHERSON, Paul Friedrich (1834. – 1913.), dugogodišnji kustos botaničkog muzeja u Berlin-Dahlemu. Autor brojnih florističkih i fitogeografskih djela.

Asch. & Gr.: ASCHERSON, P. F. i GRÖBNER K. O. P. P., autori djela "Synopsis der mitteleuropäischen Flora" (1896. – 1938.).

B

Bald.: BALDACCI, Antonio (1867. – 1950.), talijanski botaničar, autor brojnih florističkih djela od kojih se neka odnose i na naše krajeve.

Bartl.: BARTLING, Friedrich Gotlieb (1798. – 1875.), sveučilišni profesor botanike i direktor botaničkog vrta u Göttingenu.

Beck: BECK, Günther von Mannagetta und Lerchenau (1856. – 1931.), austrijski botaničar, profesor botanike i direktor botaničkog vrta njemačkog sveučilišta u Pragu. Autor djela "Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka" (u 3 knjige) i brojnih drugih radova koji se odnose na floru naših krajeva. Posebno je važna njegova monografija o ilirskim zemljama.

Bercht.: BERCHTOLD, Friedrich Graf von (1781. – 1876.).

Bert., Bertoloni: BERTOLONI, Antonio (1775. – 1869.), profesor botanike u Bologni. Autor djela "Flora Italica" (1834. do 1854.).

Bigelow: BIGELOW, Jakob (1787. – 1879.), sjevernoamerički botaničar, profesor botanike u Bostonu (USA). Autor djela "Florula Bostoniensis" i dr.

Blećić: BLEČIĆ, Vilotije (1911. – 1981.), profesor botanike na Univerzitetu u Beogradu. Pisac brojnih djela iz oblasti floristike, sistematike i fitocenologije, koja se pretežno odnose na Crnu Goru.

Bl.: BLUME, Karl Ludwig (1796. – 1862.), direktor državnog Herbarijuma u Leidenu (Nizozemska). Autor djela "Flora Javae" i dr.

Blytt: BLYTT, Matthias Numsen (1789. – 1862.), konzervator Botaničkog muzeja u Oslo (Norveška).

Boiss.: BOISSIER, Edmond Pierre (1810. – 1886.), švicarski prirodnjak. Pisac djela "Flora Orientalis" (u 5 knjiga) (1867. – 1884.) i brojnih drugih radova.

Borbás: BORBÁS, Tóth Vincze (1844. – 1905.), poznati mađarski botaničar, pisac brojnih radova, od kojih se neki odnose i na naše krajeve.

Borkh.: BORKHAUSEN, Moritz Balthasar (1760. – 1806.), njemački botaničar, pisac brojnih djela iz oblasti šumarstva i botanike.

Bornm.: BORNMÜLLER, Josef Friedrich Nikolaus (1862. – 1948.), kustos herbara *Haussknecht* u Weimaru. Odličan poznavatelj flore Sredozemlja i Orijenta.

Bory: BORY de St. Vincent, J. B. M. (1778. – 1846.), francuski prirodnjak.

Bory & Chaub.: BORY de St. V., J. B. M. i CHAUBARD, L. A. (1785. – 1854.).

Bouché: BOUCHE (1809. – 1881.), njemački vrtlar.

Br.: BRAUN, Alexander (1805. – 1877.), profesor botanike i od 1851. godine, direktor Botaničkog vrta u Berlinu.

Br.-Bl.: BRAUN-BLANQUET, Josias (1884. – 1980.), poznati francuski znanstvenik, "otac" suvremene znanosti o biljnim zajednicama (*fitosociologija* ili *fitocenologija*), direktor Internacionale stanice za istraživanje vegetacije Mediterana i Alpa u Montpellieru (Francuska).

Briq.: BRIQUET, John Isaac (1870. – 1931.), švicarski botaničar. Autor djela *"Prodrome de la Flore corse"* (u 3 knjige) (1910.).

Burgsd.: BURGSDORF, Friedrich August Ludwig von (1747. – 1802.).

C

Cav., Cavan.: CAVANILLES, Antonio José (1745. – 1804.).

Chaix: CHAIX, Dominique (1730. – 1799.).

Christ: CHRIST, Hermann (1833. – 1933.), švicarski pravnik i botaničar.

Crantz: CRANTZ, Heinrich Johann Nepomuk von (1722. – 1797.), liječnik i profesor botanike u Beču. Ogoričeni protivnik Linnéa i Jacquina. Autor djela *"Stirpes Austriacae"* (u 3 knjige) (1762. – 1767.).

Czeczott: CZECZOTT, Hanna; poljska botaničarka, poznata po studijama o evropskim vrstama bukava (*Fagus*).

Č

Čelak: ČELAKOVSKY, Ladislav Josef (1834. – 1902.), češki botaničar.

Černj.: ČERNJAVSKI, Pavle (1892. – 1969.), od 1938. do 1950. kustos Prirodnočkog muzeja srpske zemlje u Beogradu; suradnik Instituta za ekologiju i biogeografiju SAN; profesor Šumarskog fakulteta u Beogradu; od 1950. živi i radi u Bugarskoj. Autor brojnih radova iz oblasti paleobotanike i fitocenologije naših krajeva.

Černj. & Jov.: ČERNJAVSKI, P. i JOVANOVIĆ, B.

Čolić: ČOLIĆ, B. Dušan, dugogodišnji direktor Zavoda za zaštitu prirodnih rijetkosti SR Srbije i urednik časopisa *"Zaštita prirode"*. Autor brojnih radova iz zaštite prirode i dr.

D

David: DAVID, Armand (1826. – 1900.), francuski misionar u Kini.

Dcne.: DECAISNE, Joseph (1807. – 1882.), pored brojnih drugih djela, pisac djela *"Le jardin fruitier du Muséum"* (u 7 knjiga).

DC.: DE CANDOLLE, Augustin Pyramus (1778. – 1841.), švicarski botaničar, autor djela *"Prodromus Systematis naturalis Regni Vegetabilis"* (u 17 knjiga) (1824. – 1874.).

DC., A.: DE CANDOLLE, Alphonse (1806. – 1893.), sin prethodnog autora; švicarski botaničar, pisac djelâ: *"Monographia d. Campanulaceae"*, *"Über den Ursprung der Pflanzen"*, *"Regeln der botanischen Nomenklatur"* i dr.

Deg.: DEGEN, Arpad von (1866. – 1934.), poznati mađarski botaničar; profesor peštanskog sveučilišta. Pored brojnih radova koji se odnose i na floru naših krajeva, autor je opsežnog djela *"Flora Velebitica"* (4 debela sveska) (1936. – 1938.), koje je rezultat istraživanja od 1894. do 1913., dakle, puna dva desetljeća.

Deg. & Bald.: DEGEN, A. i BALDACCI, A.

Desf.: DESFONTAINES, Réné Louiche (1750. – 1833.), francuski botaničar, profesor na Jardin des Plantes u Parizu. Pisac djela "Flora Atlantica".

Dipp.: DIPPEL, Leopold (1827. – 1914.), direktor botaničkog vrta u Darmstadtu (Njemačka). Poznati dendrolog.

Dode: DODE, Luis-Albert (1875. – 1943.), francuski botaničar, specijalist za rodove *Juglans*, *Platanus*, *Populus*, *Sorbus* itd. Bio je tajnik Société Francaise de Dendrologie.

Domac: DOMAC, Radovan (1918. – 2002.). Od 1968. redoviti profesor botanike na Zagrebačkom sveučilištu. Autor brojnih botaničkih studija florističkog, taksonomskog i horološkog sadržaja. Poznat i po djelu: "Flora za određivanje i upoznavanje biljaka" (1950.), koje je kasnije, uz manje izmjene, doživjelo 2 izdanja, pod različitim naslovima: "Ekskurzijska flora Hrvatske i susjednih područja" (1967.) i "Mala flora Hrvatske i susjednih područja" (1973.). Najzad, ovo djelo izdaje 1994. pod naslovom "Flora Hrvatske" (priручnik za određivanje bilja) u izdanju "Školske knjige" u Zagrebu.

Domin: DOMIN, Karel (1882. – 1841.), češki botaničar.

Don: DON, David (1800. – 1841.), bibliotekar i profesor botanike u Londonu, pisac djela "Prodromus Florae Nepalensis".

Dörfler: DÖRFLER, Ignaz (1866. – 1950.), austrijski botaničar, konzervator u Botaničkom institutu Sveučilišta u Beču. Proputovao Balkan i Krete.

Dunal: DUNAL, Michel Félix (1789. – 1856.).

Durande: DURANDE, Jean François (1732. – 1794.).

Duth.: DUTHIE, John Firminger (1845. – 1922.), engleski botaničar.

E

Ebel: EBEL, Wilhelm (1815. – 1884.), privatni docent Sveučilišta u Königsbergu. Proputovao i botanizirao jednim dijelom Crne Gore. Rezultate tih istraživanja objavio u knjizi: "Zwölf Tage auf Montenegro", 1, 2, Königsberg.

Ehrh.: EHRHART, Friedrich (1742. – 1795.), apotekar u Hannoveru, Stockholm i Uppssali. Učenik Linnéov.

El.: ELWES, Henry John (1846. – 1922.), engleski botaničar i šumar. Zajedno s Henry A., autor djela "The trees of Great Britain and Ireland".

El. & Hen.: ELWES, H. J. i HENRY, A.

Em.: EM, Hans (1898. – 1992.), šumarski stručnjak i botaničar (dendrolog). Od 1947. profesor dendrologije i fitocenologije na Zemljodelsko-šumarskom fakultetu Univerziteta u Skopju. Autor brojnih radova iz dendrologije, fitocenologije i floristike.

F

Fab.: FABIJANIĆ, Branibor (1928. – 1985.), docent Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Autor brojnih radova iz oblasti fitocenologije i tipologije šuma.

Fiori: FIORI, Adriano (1865. – 1950.), talijanski botaničar, autor djela "Nuova Flora Analitica d'Italia" (u 2 knjige) (1923. – 1929.), a u suradnji s botaničarom Paoletti G. izdaje poznata djela: "Flora analitica d'Italia" (1896. – 1909.) i "Iconographia Flora Italicae" (1895. – 1904.).

Focke: FOCKE, Wilhelm Olbers (1834. – 1922.), njemački botaničar i liječnik. Odličan poznavatelj roda *Rubus*.

Formanek: FORMÁNEK, E. (1845. – 1900.), profesor češke gimnazije u Brnu. Pisac brojnih florističkih priloga za floru Balkana.

Forssk.: FORSSKÅL, Pehr (1732. – 1763.), švedski botaničar. Proputovao Egipat i Arabiju. Pisac djela "Flora Aegyptiaco-arabica".

Fouc.: FOUCAUD, J. (1847. – 1904.).

Foug.: FOUGEROUX, Auguste Denis (1732. – 1789.), francuski botaničar.

Fourr.: FOURREAU, Jules Pierre (1844. – 1871.).

Franco: FRANCO, Antonio Paes do Amaral (*1921.).

Freyer: FREYER, Henrik (1802. – 1866.), slovenski patriot (domoljub) i prirodnjak (prirodoslovac). Prvi kustos Prirodoslovnega muzeja Slovenije,

gdje je radio blizu 20 godina. Bio je dopisni član Akademije znanosti u Beču, Ruskog prirodnočkog (prirodoslovnog) društva, Društva ljubitelja vrtne kulture u Moskvi, Botaničkog društva u Regensburgu. Uvrštava se među prve istraživače slovenske recentne i fosilne flore i faune, među pionire slovenskoga spiljarstva (speleologije), planinarstva i dr. Osim toga, ubraja se među velike slovenske kulturne radnike, koji su znali povezati prirodoslovna istraživanja na tlu Slovenije bez slovenskih imena i izraza za prirodne objekte. Iz tih razloga, još od studentskih dana, neumorno je radio na prikupljanju slovenskih imena biljaka i životinja.

Fritsch: FRITSCH, Karl F. (1864. – 1934.), austrijski botaničar, zaslužan za proučavanje balkanske flore.

Fuk.: FUKAREK, Pavle (1912. – 1983.), akademik, profesor na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, poznati dendrolog i fitogeograf. Od 1949. predaje dendrologiju (i fitocenologiju) na Šumarskom fakultetu. Autor brojnih dendroloških, fitogeografskih i fitocenoloških studija.

Fuk. & Stef.: FUKAREK, P. i STEFANOVIĆ, V.

Fuk., Stef. & Fab.: FUKAREK, P., STEFANOVIĆ, V. i FABIJANIĆ, B.

G

Gaertn.: GAERTNER, Joseph (1732. – 1791.), njemački liječnik i botaničar u Calwu kod Stuttgarta. Pisac djela "De Fructibus et Seminibus Plantarum" (u 3 sveska).

Gams: GAMS, Helmut (1893. – 1976.), austrijski botaničar. Odličan poznavatelj alpske flore. Od 1929. docent na Univerzitetu u Innsbrucku, a od 1947. redoviti profesor za sistematiku i fitogeografiju.

Gilib.: GILIBERT, Jean Emanuel (1741. – 1814.), francuski botaničar. Profesor u gradu Wilna, kasnije u Lyonu. Pisac djela "Histoire des plantes d'Europe" i dr.

Gled.: GLEDITSCH, Johann Gottlieb (1714. – 1786.), njemački liječnik i botaničar, profesor botanike u Berlinu i direktor botaničkog vrta.

Gmel.: GMELIN, Johann Georg. (1709. – 1755.), profesor botanike u Lenjingradu. Sudjelovao u ekspediciji kroz Sibir i Kamčatku. Od 1749. profesor botanike u Tübingenu (Njemačka).

Godr.: GODRON, Dominique Alexandre (1807. – 1880.), francuski botaničar.

Grab.: GRABOWSKI, Heinrich Emanuel (1792. – 1842.), njemački botaničar.

Greene: GREENE, Edward Lee (1843. – 1915.).

Greuter: GREUTER, Werner Rodolfo (*1938.).

Griseb.: GRISEBACH, Heinrich Rudolf August (1814. – 1879.), njemački botaničar, pisac djela "Flora of the British West Indian Islands", te djela, neobično važnog za floru Balkana: "Spicilegium Flora Rumelicae et Bithynicae" (1843. – 1845.). Autor brojnih fitogeografskih, florističkih i sistematskih studija.

Guinier: GUINIER, Philibert (1876. – 1962.).

Guss., Gussone: GUSSONE, Giovanni (1787. – 1866.), talijanski botaničar, profesor botanike u Napulju. Autor brojnih sistematskih i florističkih djela.

H

Haenke: HAENKE, Thaddäus (Tadeaš) (1761. – 1817.), češki botaničar.

Hálocsy: HÁLACSY, Eugen von (1842. – 1913.), austrijski botaničar, veoma zaslužan za proučavanje flore Grčke. Pisac djela "Conspectus Florae Graecae" (u 3 knjige) i dr.

Hartig: HARTIG, Theodor (1805. – 1880.).

Hassk.: HASSKARL, Justus Karl (1811. – 1894.), njemački botaničar, direktor botaničkog vrta u Bultenzorgu na otoku Javi.

Hay., Hayek: HAYEK, August von (1871. – 1928.), austrijski botaničar. Autor poznatih djelâ: "Prodromus Florae Peninsulae" (u 3 knjige) (1924. – 1933.), "Florae von Steiermark" (2 knjige) i dr.

Hayne: HAYNE, Friedrich Gottlob (Gottlib) (1763. – 1832.), njemački botaničar, profesor u Berlinu.

Hedl.: HEDLUND, Johan Teodor (1861. – 1953.), švedski botaničar u Alnarpu (Švedska). Pisac djela "Monographie der Gattung Sorbus".

Hegi: HEGI, Gustav (1876. – 1932.), njemačko-švicarski botaničar. Glavni obrađivač klasičnog djela "Illustrierte Flora von Mitteleuropa" (u 13 knjige).

Heldr.: HELDREICH, Theodor Heinrich Hermann von (1822. – 1902.). Direktor botaničkog vrta u Ateni (Grčka). Autor brojnih florističkih radova.

Hen.: HENRY, Augustine (1857. – 1930.), irski botaničar. U početku živio i radio u Cambridgeu (Engleska), kasnije u Dablinu (Irsko). Poznavatelj kineske flore.

Hochst.: HOCHSTETTER, Christian Friedrich (1787. – 1860.), njemački botaničar.

Hoffmg.: HOFFMANNSEGG, Johann Centurius von (1766. – 1849.), njemački botaničar.

Hoffmg. & Link: HOFFMANNSEGG, J. C. i LINK, H. F.

hort. (= **hortorum**): u hortikulturi (vrtlarstvu).

Holmboe: HOLMBOE, Jens (1880. – 1943.).

Horvat (H-at): HORVAT, Ivo (1897. – 1963.), profesor Sveučilišta u Zagrebu. Istraživač planinske flore i vegetacije Dinarida. Poznat po brojnim radovima na polju fitogeografskih i taksonomske istraživanja, a posebno na polju istraživanja vegetacije ex Jugoslavije i ostalih zemalja Balkanskog poluotoka (autor 75 znanstvenih rasprava, 28 stručnih članaka i prikaza, 5 posebnih znanstveno-stručnih djela i velikog broja popularno-znanstvenih članaka). Jedan od vodećih svjetskih stručnjaka na znanstvenom području suvremene geobotanike i fitocenologije (fitosociologije). Veliki uspjeh postigao i na kartiranju šireg područja Nacionalnog parka Risnjak. Autor djelâ: "Nauka o biljnim zajednicama" (1949.), "Šumske zajednice Jugoslavije" (1950.), "Vegetacija planina zapadne Hrvatske" (1962.) i dr.

Horvatić (H-ić): HORVATIĆ, Stjepan (1899. – 1975.), akademik, redoviti profesor sistematske botanike i geobotanike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u

Zagrebu. Autor brojnih studija koja se odnose na istraživanje sistematskih odnosa nekih polimorfnih vrsta i rodova, zatim na fitocenološka i fitogeografska istraživanja i kartiranje vegetacije, te na floristička istraživanja Hrvatske i susjednih područja. Dugogodišnji urednik časopisa "Acta botanica Croatica".

Horvat & Horvatić: Horvat, I. & Horvatić, S.

Host: HOST, Nikolaus Thomas (1761. – 1834.), austrijski liječnik i botaničar. Autor austrijske flore "Flora Austriaca" (u 2 knjige).

Höss: HÖSS, Franz (1756. – 1840.).

Huds.: HUDSON, William (1730. – 1793.), engleski botaničar. Autor djela "Flora Anglica" (1798.).

Hull: HULL, John (1761. – 1843.), engleski botaničar.

J

Jacq.: JACQUIN, Nikolaus Joseph, Baron von (1727. – 1817.), liječnik i botaničar. Direktor vrta Schönbrunn u Beču. Autor poznatog djela "Icones plantarum rariorum" (1781. – 1795.).

Janchen: JANCHEN, Ervin (1882. – 1970.), austrijski botaničar. Autor djela: "Catalogus Florae Austriae" i dr.

Jávorka (Jáv.): JÁVORKA, Sándor (1883. – 1961.), poznati mađarski botaničar. Autor djelâ: "Flora Hungarica" (Magyar Flora) (1924. – 1925.), "Iconographia Florae Hungaricae", u kojoj je crteže uradila mađarska botaničarka Vera Csapody, te brojnih drugih botaničkih studija.

Jov.: JOVANOVIĆ, Branislav (*1915.), od 1946. godine profesor na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, gdje predaje botaniku, dendrologiju i fitocenologiju. Pisac brojnih dendroloških, fitogeografskih i fitocenoloških radova i udžbenika za studente (npr.: "Dendrologija sa osnovima fitocenologije" i dr.).

Jovančević: JOVANČEVIC, Milorad (1920. – 1989.). Profesor šumarske genetike na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Autor brojnih dendroloških i drugih radova.

K

Kárpáti: KÁRPÁTI, Zoltán (1909. – 1972.), istaknuti mađarski botaničar (dendrolog) novijeg vremena. Profesor na Visokoj školi za voćarstvo u Budimpešti. Autor nekih monografija o nekim polimorfnim rodovima (*Sorbus* i dr.).

Karsten (Karst.): KARSTEN, Gustav Karl Wilhelm Hermann (1817. – 1908.), njemački botaničar. Profesor botanike u Berlinu i Beču. Pisao o flori Srednje i Južne Amerike.

Kerner (Kern.): KERNER, von Marilaun, Anton Josef (1831. – 1898.), austrijski botaničar. Profesor botanike u Innsbrucku (Austrija). Autor djela "Pflanzenleben". Proučavao vrbe (*Salix*) i dr.

Kirchn.: KIRCHNER, Georg (1837. – 1885.), njemački vrtlar u arboretumu "Fürsten Pückler" u Muskau. Pisac djela "Arboretum Muscaviense".

Kit.: KITAIBEL, Paul (1757. – 1817.), mađarski botaničar. Profesor botanike i kemije. Direktor botaničkog vrta u Pešti. Zajedno s kolegom iz Austrije (Češke) Waldstein, F. ostvario vrijedno botaničko djelo poznato širom svijeta: "Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae" (u tri knjige iznimno velikog formata) (1799. – 1812.).

Koch C. (K.): KOCH, Carl (Karl) (1809. – 1879.), njemački botaničar. Profesor botanike u Berlinu. Autor opsežne dendrologije "Dendrologie - Bäume, Sträucher und Halbsträucher, welche in Mittel- und Nordeuropa im Freien kultivirt werden" (u 3 knjige) (1869. – 1873.).

Koch & Bouché: KOCH, W. D. J. i BOUCHÉ.

Kocsis S.: KOCSIS, Stefan, preparator u Botaničkom odjeljenju Peštanskog muzeja, suputnik botaničara A. Degenja, prilikom njegovog istraživanja velebitskog masiva.

Koehne: KOEHNE, Emil (1848. – 1918.), njemački botaničar i gimnazijski profesor u Berlinu. Autor djela "Deutsche Dendrologie" i brojnih radova iz oblasti sistematike.

Košanin: KOŠANIN, Nedeljko (1874. – 1934.), profesor botanike na Univerzitetu u Beogradu i član Srpske akademije nauka. Dao je radove dubokog i raznovrsnog znanstvenog sadržaja

u kojima se prepliću, pored fitogeografskih, i pitanja fiziologije, ekologije i sistematike. Neumorni istraživač flore i vegetacije Srbije, Makedonije i Albanije. Opisao je znatan broj novih endemičnih vrsta, a brojne vrste dobole su ime u njegovu čast [npr. *Viola košanini* (Degen) Hayek, i dr.].

Krassn.: KRASSNOV, Andrej Nikolajević (1862. – 1915.), ruski botaničar.

Kuntze O.: KUNTZE, Carl Ernst Otto (1843. – 1907.).

Kušan: KUŠAN, Fran (1902. – 1972.). Od 1940. profesor botanike na Farmaceutsko-biokemiskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Osnivač Instituta za farmaceutsku botaniku (1945.). Osnivač tri botanička vrta: na Zagrebačkoj gori (1939.); Botaničkog vrta za ljekovito i otrovno bilje u Zagrebu (1947.) i Velebitskog botaničkog vrta (1967.). Autor djelâ: "Ljekovito bilje" (tri izdanja), "Prodromus flore lišajeva Jugoslavije" (1953.), "Biljni pokrov Biokova", te brojnih florističkih, taksonomskih i vegetacijskih studija.

L

Lam. (Lamk.): LAMARCK, (LA MARCK) Jean Baptiste Antoine Pierre Monnet (1744. – 1829.), francuski pisac flore Francuske ("Flore Française") (u 13 knjiga).

Lamb.: LAMBERT, Aylmer Bourke (1761. – 1742.).

Lang. (Lge.): LANGE, Johan Martin Christian (1816. – 1898.), danski botaničar.

Lasch: LASCH, W. (1787. – 1863.), apotekar u Dresdenu.

Lauche: LAUCHE, Wilhelm (1827. – 1882.), njemački vrtlar.

Lauth: LAUTH, Thomas (1758. – 1826.), francuski botaničar.

Laxm.: LAXMANN, Erich (1737. – 1796.), ruski botaničar.

Ledeb.: LEDEBOUR, Carl Friedrich (1785. – 1851.).

Lieblein (Liebl.): LIEBLEIN, Franz Kaspar (1744. – 1810.), njemački botaničar, profesor

botanike u gradu Fulda u Njemačkoj. Autor djela: "Flora Fuldensis" (1784.).

Lindl. (Ldl.): LINDLEY, John (1799. – 1865.), engleski botaničar. Profesor botanike u Londonu. Autor britanske flore, monografijâ rodova: *Digitalis*, *Rosa*, *Orchis* i drugih radova.

Link (Lk.): LINK, Heinrich Friedrich (1767. – 1851.), njemački botaničar.

L.: LINNÉ (*Linnaeus*), Carl (1707. – 1778.), slavni švedski botaničar, uveo tzv. binarnu nomenklaturu u botaničku taksonomiju. Autor djelâ: "Systema Naturae" (1735.), "Species Plantarum" (1753.) i dr.

Lodd. (Loddiges): LODDIGES, Conrad (1732. – 1826.), i LODDIGES, George (1784. – 1846.) (otac i sin), engleski vrtlari.

Lois.: LOISELER-DESLONGCHAMPS, Jean Louis Auguste (1774. – 1849.).

Loudon: LOUDON, John Claudius (1783. – 1843.), škotski botaničar. Pisac opsežne dendrologije (u 8 knjiga).

M

Malý K.: MALÝ, Karlo (Carl) (1874. – 1951.), istaknuti i plodni istraživač bosansko-hercegovačke flore, dugogodišnji kustos Zemaljskog muzeja u Sarajevu, osnivač Sarajevskog botaničkog vrta (1913.). Njegovom zaslugom utemeljena je bogata herbarska zbirkâ i botanička biblioteka, koje je on, tijekom nekoliko desetljeća, uspio podignuti na zavidnu razinu.

Rezultate svojih istraživanja objavio je u preko 90 znanstvenih i stručnih rasprava. Autor brojnih novih vrsta, podvrsta, varijeteta i formi, npr.: *Pedicularis hoermanniana*, *Silene retzdorffianum*, *Seseli bosnense*, *S. hercegovinum*, *Iris varbossania*, *Scrophularia tristis*, *Euphorbia gregersenii*, *Salvia varbossania*, te brojnih drugih.

Veliki broj biljnih oblika nazvan je u njegovu čast, kao npr.: *Potentilla malyana* Borbás (1904.), *Knautia dinarica* (Murb.) Borbás var. *malyana* Szabó (1911.), *Rhamnus x malyana* Kárpáti (1939.), *Daphne malyana* Blečić (1953.) i brojni drugi.

Markgraf (Markg.): MARKGRAF, Friedrich (1897. – 1987.), njemački botaničar, poznat prije svega po izučavanju flore Albanije.

M. Bieb (M. B.): MARSCHALL von BIEBERSTEIN, Friedrich August (1768. – 1826.), njemačko-ruski botaničar.

Matt.: MATTUSCHA, Heinrich Gottfried von (1734. – 1779.).

Mattf.: MATTFELD, Johanes (1895. – 1951.), profesor i kustos Botaničkog muzeja u Berlin-Dahlemu. Obradivao floru Balkana i Male Azije.

Maxim.: MAXIMOWICZ, Karl Johann (1827. – 1891.), ruski sistematičar, konzervator u Botaničkom muzeju u Lenjingradu.

Mayer E.: MAYER, Ernest (*1920.). Poznati slovenski botaničar širokog spektra djelovanja. Za dopisnog člana Slovenske akademije znanosti i umjetnosti (SAZU) izabran je početkom 1974., a za redovitog člana 1983. godine.

Autor stotinjak znanstvenih radova. U poznatom opsežnom djelu *Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja* (1952, pp 1- 447), profesor Mayer objedinio je sve do tada publicirane florističke izvore koji se odnose na etnički prostor Slovenije, a to djelo kao i cijelokupno njegovo djelovanje biografi označavaju kao "Mayerovo razdoblje".

Medik. (Med.): MEDICUS, Friedrich Casimir (1736. – 1808.), njemački liječnik i botaničar. Autor djela "Philosophische Botanik" (1789. – 1791.).

Mérat: MÉRAT, François Victor (1780. – 1851.).

Mey. C. A.: MEYER, Carl Anton (1795. – 1855.), ruski botaničar. Direktor botaničkog vrta u Lenjingradu.

Michx.: MICHAUX, André (1746. – 1803.).

Mill. (Miller): MILLER, Philipp (1691. – 1771.), engleski botaničar i poznati vrtlar. Autor vrtlarskog leksikona "The Gardeners Dictionary".

Moench (Mnch.): MOENCH, Konrad (1744. – 1805.), njemački botaničar. Profesor botanike u Marburgu (Njemačka).

Murb. Murbeck: MURBECK, Svante Samuel (1859. – 1946.). Švedski botaničar. Poznat po

tome što je istraživao i floru naših krajeva (Crvenj i dr.).

Müller (Mueller): MUELLER (MÜLLER), Ferdinand Jacob (1832. – 1889.), francuski botaničar.

Münch.: MÜNCHHAUSEN, Otto Freiher von (1716. – 1774.).

N

Ness: NESS, von Esenbeck, Christian Gottfried (1776. – 1858.), njemački botaničar.

Neilreich (Neirlr.): NEILREICH, August (1803. – 1871.), austrijski botaničar. Pisac djelâ: "Flora von Wien", "Flora von Niederösterreich" i dr.

Nichols.: NICHOLSON, George (1847. – 1908.), engleski botaničar, kurator u Kewu.

Niedenzu: NIEDENZU, Franz (1857. – 1937.), njemački botaničar.

Nym. (Nyman): NYMAN, Carl Frederik (1820. – 1893.), švedski botaničar, konzervator Herbarijuma Državnog muzeja u Stockholmnu. Autor djela "Conspectus Flora Europaea" (1878. – 1890.).

O

Oliv.: OLIVIER, Daniel (1830. – 1917.), engleski botaničar; profesor botanike na Sveučilištu u Londonu i konzervator u Kewu.

Opiz: OPIZ, Philipp Maximilian (1787. – 1858.), češki botaničar. Autor djela "Seznam Rostlin Květeny České" (1852.).

Orph.: ORPHANIDES, Theodoros Georgios (1817. – 1886.), grčki botaničar, profesor botanike u Ateni.

P

Pall. (Pallas): PALLAS, Peter Simon (1741. – 1811.), njemački liječnik i botaničar. Dugo vremena živio i radio u Rusiji. Autor djela "Flora Rossica" (1784. – 1815.).

Pančić: PANČIĆ, Josef (1814. – 1888.), poznati jugoslavenski botaničar. Pisac djelâ: "Šumsko drveće i grmlje u Srbiji" (1871.), "Flora kneževine

Srbije" (1874.), "Flora u okolini beogradskoj" (prvo izdanje 1865. i šesto 1892. godine), te brojnih drugih radova.

Pantocsek: PANTOCSEK, József (1846. – 1916.), češki botaničar.

Pawl.: PAWLOWSKI, Bohumil (1898. – 1970.), poljski botaničar. Pisac djela (uz druge autore): "Flora Polska", zatim "Flora Tatr" i brojnih drugih studija iz oblasti floristike, fitogeografije i fitoecologije.

Pax: PAX, Ferdinand (1858. – 1942.), njemački botaničar. Profesor botanike i direktor botaničkog vrta u Breslauu.

Pers.: PERSOON, Christian Hendrick (1755. – 1837.), englesko-francuski botaničar. Najpoznatiji istraživač i poznavatelj gljiva svoga vremena. Autor djela "Synopsis plantarum" (1805. – 1807.).

Penzés: PENZÉS, Anthal (*1896.), mađarski botaničar.

Petitmengin: PETITMENGIN, C. G. M. (1881. – 1908.).

Pajar.: POJARKOVA, A. J. (1897. – 1980.), ruska botaničarka.

Pourr., Pourret: POURRET, Pierre André (1754. – 1818.), francuski botaničar.

Presl: PRESL, Karel Borivoj (1794. – 1852.), češki botaničar. Autor djela "Symbolae Botanicae".

Purk.: PURKYNĚ, Emanuel von (1831. – 1882.), austrijski botaničar.

Pursh: PURSH, Frederik Traugott (1774. – 1820.).

R

Raciborski: RACIBORSKI, Maryjan (1863. – 1917.), poljski botaničar. Jedan od koautora djela "Flora Polska".

Ram.: RAMOND, de Carbonnières, Louis Françoise Elisabeth (1753. – 1827.), francuski botaničar.

Reichb., Reichenb.: REICHENBACH, Heinrich Gottlieb Ludwig (1793. – 1879.). Pred kraj života bio je profesor prirodnih znanosti i direktor botaničkog vrta Prirodnjačkog kabinet u Dresdenu.

Reichenb. fil: REICHENBACH, Heinrich Gustav (1824. – 1889.), sin prethodnog znanstvenika. Profesor botanike u Hamburgu. Surađivao s ocem pri izradi opsežnog djela: "Icones Flora germanicae et helveticae", koje su počeli publicirati od 1834. pa nadalje.

Rehd.: REHDER, Alfred (1863. – 1949.), njemački botaničar u Sjevernoj Americi. Autor djelâ: "Manual" i "Bibliographie of cultivated trees and shrubs".

Rehd. & Wils.: REHDER, A i Wilson, E. H.

Reiser: REISER, Othmar (1861. – 1936.), poznati ornitolog, koji ima posebne zasluge za istraživanje faune ptica u Bosni i Hercegovini u razdoblju od 1887. do 1920. Rezultate ovih istraživanja objavio u poznatom djelu "Ornis Balcanica I".

Roem.: ROEMER, Johan Jacob (1763. – 1819.), švicarski botaničar.

Rohlena: ROHLENA, Josef (1874. – 1944.), češki botaničar, više od 40 godina istraživao floru Crne Gore. Rezultate ovih istraživanja objavljuje u vidu 12 priloga u razdoblju od 1902. do 1939., a 1942. godine izdaje u Pragu poznato djelo "Conspectus Florae Montenegrinae".

Roth: ROTH, Albrecht Wilhelm (1757. – 1834.), njemački botaničar.

Rouy: ROUY, Georges (1851. – 1924.), francuski botaničar. Autor djela "Flore de la France" (u 14 knjiga), u suradnji s Foucaud, J.

Rouy & Foucaud: ROUY, G. i FOUCAUD, J.

Rt.-St.: RITTER-STUDNIČKA, Hilda (1911. – 1976.). Rođena u Sarajevu i gotovo cijeli radni vijek provela u Biološkom institutu u rodnom gradu. Doktorat bioloških znanosti obranila na Sveučilištu u Zagrebu.

Znanstvenim radom počela se baviti još 1934. pod rukovodstvom poznatog botaničara Karla Malja (1874. – 1951.).

Objavila veliki broj radova iz floristike, fitogeografije i fitocenologije, koje je objavila u brojnim našim i inozemnim znanstvenim časopisima. Posebno je poznata po istraživanjima flore i vegetacije krških polja, dolomitičnih i serpentinitičkih područja Bosne i Hercegovine.

Rudski: RUDSKI, Igor (1897. – 1944.), odličan poznavatelj flore i vegetacije Srbije i Makedonije. Objavio 7 rasprava o flori i vegetaciji. Herbarske zbirke i pripremljene rukopise (pretežno tabele) nakon smrti ostavio Muzeju srpske zemlje u Beogradu.

Rupr.: RUPRECHT, Franz Josef (1814. – 1870.), ruski botaničar; kustos Herbarijuma u Lenjingradu.

S

Salisb.: SALISBURY, Richard Anthony Markham (1761. – 1829.), engleski vrtlar i botaničar. Autor djela "The Paradisus Londinensis".

Santi: SANTI, Giorgio (1746. – 1822.).

Schauer: SCHAUER, Johann Konrad (1813. – 1848.), njemački botaničar.

Schmidt F.: SCHMIDT, Friedrich (1832. – 1908.), ruski botaničar.

Schn. C. K. (Schneid. C. K.): SCHNEIDER, Camillo (Karl) (1876. – 1951.), njemački botaničar, vrtni arhitekt, dendrolog, pisac brojnih poznatih dendroloških djelâ [npr. "Handbuch der Laubholzkunde" (1904. – 1912.)] i dr.

Schrank: SCHRANK, Franz von Paula (1749. – 1835.).

Schreb.: SCHREBER, Johann Christian Daniel von (1739. – 1810.), njemački botaničar.

Schultz: SCHULTZ, F. W. (1798. – 1871.).

Schur: SCHUR, Philipp Johann Ferdinand (1799. – 1878.), austrijski botaničar. Autor djela "Enumeratio Plantarum Transsilvaniae" (1866.).

Schw.: SCHWERIN, Fritz Graf von (1856. – 1934.), njemački botaničar.

Scop., Scopoli: SCOPOLI, Giovanni Antonio (1723. – 1788.), jedno vrijeme bio profesor botanike u Paviji (Italija). Dugo vremena službovao kao liječnik u Idriji u Sloveniji, te u to doba mnogo putovao i istraživao po Istri i Sloveniji. To mu je omogućilo da već 1772. izda poznato djelo "Flora Carniolica" (u 2 sveska).

Seem.: SEEMAN, Berthold Karl (1825. – 1872.), njemački botaničar. Autor brojnih florâ: zapadnog Grönlanda, Paname, Hong Konga i dr.

Ser.: SERINGE, Nikolas Charles (1776. – 1858.), profesor botanike u Lyonu (Francuska). Proučavao brojne biljne rodove: *Salix*, neke rodove familije *Rosaceae* i dr. Autor djela "Flore des Jardins" (u 3 knjige).

Sibth.: SIBTHORP, John (1758. – 1796.), engleski botaničar, profesor botanike u Oxfordu. U suradnji sa Smithom J. E. autor djela "Flora Graeca" (1806. – 1840.).

Sibth. & Sm.: SIBTHORP, J. i SMITH, J. E.

Sieber: SIEBER, Franz Wilhelm (1785. – 1844.), austrijski botaničar.

Sieb.: SEIBOLD, Philipp Franz von (1796. – 1866.), njemački botaničar. Autor djela "Flora Japonica" (1835. – 1870.) (nakon 7-godišnjeg rada u Japanu).

Simk.: SIMONKAI, Lajoš (L. Simkovicz) (1851. – 1910.), mađarski botaničar. Autor djela "Enumeratio Flora Transsilvaniae vasculosae critica".

Sm.: SMITH, Sir James Edward (1759. – 1828.), engleski botaničar. Autor djelâ: "Spicilegium botanicum" (1791. – 1792.), "Flora Britanica" (1800. – 1804.) i dr.

Soó: SOÓ, R. (1903. – 1980.), poznati mađarski botaničar. Autor djela "Növénytöldrajz" (1945.), a u suradnji s mađarskim botaničarom Jávorka S. pisac "Magyar Növényvilág Kózikönyve" (1951.) (u dvije knjige), kao i brojnih drugih studija. Posljednjih godina radio na opsežnom djelu "Synopsis systematico-geobotanica floriae vegetationisque Hungariae".

Soy.-Willem.: SOYER-WILLEMET, Hubert Félix (1791. – 1867.).

Spach: SPACH, Edouard (1801. – 1879.), francuski botaničar.

Späth: SPÄTH, Franz Ludwig (1839. – 1913.).

Spenn.: SPENNER, Friedolin Carl Leopold (1798. – 1841.).

Spr. (Spreng): SPRENGEL, Kurt (1766. – 1833.), njemački botaničar, profesor botanike u gradu Halle (Saale) (Njemačka).

Spr.: SPRUNER, Wilhelm von (1805. – 1874.).

Sternb.: STERNBERG, Kaspar Graf von (1761. – 1831.), austrijski botaničar, osnivač češkog narodnog muzeja u Pragu.

Steud.: STEUDEL, Ernst Gottlieb (1783. – 1856.), njemački lječnik i botaničar. Autor djela "Nomenclator botanicus" (1821. – 1824.).

Stefanović (Stef.): STEFANOVIĆ, Vitomir (1921. – 1993.), profesor Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Autor brojnih radova iz oblasti fitocenologije i tipologije šuma.

Stev.: STEVEN, Christian von (1781. – 1863.), danski botaničar, koji je živio i radio u Rusiji.

Stokes: STOKES, Jonathan (1755. – 1831.), engleski botaničar.

Syme: SYME, John Thomas Irvine (1822. – 1888.), škotski botaničar.

Szyszyl.: SZYSZYLOWICZ, Ignaz von (1857. – 1910.).

Š

Šilić Č.: ŠILIĆ, Čedomil (*1937.); znanstveni savjetnik u mirovini. Doktorirao je krajem 1973. na Univerzi u Ljubljani, u klasi akademika prof. Ernesta Mayera. Dugogodišnji šef Botaničkog vrta Zemaljskog muzeja u Sarajevu. Kao florist, sistematičar i fitogeograf radi na proučavanju flore i vegetacije Bosne i Hercegovine i susjednih područja. Autor je brojnih znanstvenih, stručnih i popularnih radova na polju sistematike, floristike, horologije, ekologije i dr.

Još 1969. pokrenuo je ediciju "Priroda Jugoslavije" u okviru koje je objavio 4 knjige: "Atlas drveća i grmlja" (1973.; četiri izdanja), "Zeljaste biljke šuma" (1977.; tri izdanja), "Endemične biljke" (1984.; dva izdanja) i "Ukrasno drveće i grmlje" (1990.). Ova edicija prekinuta je raspadom ex Jugoslavije i nemilim događajima koji su slijedili.

Godine 2002. daje inicijativu za pokretanje nove edicije "Priroda Bosne i Hercegovine" u okviru koje je autor prve knjige edicije "Endemične i rijetke biljke Parka prirode Blidinje" (Čitluk, 2002.).

T

Tausch: TAUSCH, Ignatz Friedrich (1793. – 1848.), profesor botanike u Pragu.

Ten.: TENORE, Michele (1780. – 1861.), talijanski botaničar, profesor botanike u Napulju. Pisac brojnih djela od kojih je najpoznatije "Flora Napolitana" (1811. – 1838.).

Terpó: TERPÓ, András (*1925.), mađarski botaničar, profesor na Visokoj školi za voćarstvo u Budimpešti.

Thuill.: THUILLIER, Jean Louis (1757. – 1822.), francuski botaničar. Pisac flore Pariza "La Flore des Environs de Paris" (1790.).

Tineo (Tin.): TINEO, Vinzenzo (1791. – 1858.), talijanski botaničar.

Tratt.: TRATTINICK, Leopold (1764. – 1849.), austrijski botaničar, kustos carsko-kraljevskog prirodnjačkog kabineta u Beču. Brojne nove vrste, koje je austrijski botaničar PORTENSC-HLAG-LEDERMAYER F. (1772. – 1822.) pronašao na svom putovanju s austrijskim carem i kraljem Franjom I. kroz Istru i Dalmaciju, Trattinick je objavio u njemačkom časopisu "Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst", 1824. godine u 56. i 57. broju, a kasnije u posebnoj maloj publikaciji "Enumeratio plantarum in Dalmatia lectorum", Beč, 1842.

Tubeuf: TUBEUF, Carl (1862. – 1941.).

Turcz.: TURCZANINOW, Nikolai Stepanovitch (1796. – 1864.), ruski botaničar, pisac djela "Flora baicalensis-dahurica".

Turra: TURRA, Antonio (1730. – 1796.), talijanski botaničar, autor djela "Florae Italicae Prodromus" (1780.).

Turrill: TURRILL, William Bertram (1890. – 1961.), konzervator herbara u Kewu.

V

Vahl: VAHL, Martin Hendrksen (1749. – 1804.), danski botaničar, učenik Linnéov, profesor botanike u Kopenhagenu.

Vandás: VANDÁS, Karel (1861. – 1923.), češki botaničar, profesor češke Visoke tehničke škole

i rukovodilac Botaničkog odjeljenja Zemaljskog muzeja u Brnu. Autor djela "Reliquiae Formanekianae" (1909.), koje je od velikog značaja za floru Balkana, pa tako i za floru naše zemlje.

Velen. (Vel.): VELENOWSKÝ, Josef (1858. – 1949.), češki botaničar. Autor djela "Flora Bulgarica" (1891.).

Venanzi:

Vent: VENT, Walter (*1920.), profesor botanike Sveučilišta u Berlinu, direktor Instituta za specijalnu botaniku i Arboretuma Humboldtovog sveučilišta u Berlinu. Autor brojnih botaničkih studija, npr. "Monographie der Gattung Oreoherzogia W. Vent, gen. nov." (1962.) i dr.

Vierh.: VIERHAPPER, Friedrich (1876. – 1932.).

Vill.: VILLARS, Dominique (1745. – 1814.), francuski liječnik i botaničar.

Vis.: VISIANI, Roberto de (1801. – 1878.), profesor botanike. Pisac poznatog djela "Flora Dalmatica" (1842. – 1852.), te brojnih drugih radova.

Vis. & Pančić: VISIANI, R. i PANČIĆ, J.

Viv.: VIVIANI, Domenico (1772. – 1840.); autor djel: "Elenchus Plantarum Horti botanici" (1802.), "Florae Italicae Fragmenta" (1808.), "Florae Libycae Specimen" (1824.) i dr.

Volkart: VOLKART, A. (1873. – 1951.).

W

Wahlenb., Wahl.: WAHLENBERG, Georg (Göran) (1780. – 1851.), švedski liječnik i botaničar. Pisac brojnih flora: Laplanda, Švedske, Uppsale, Karpata i sjeverne Švicarske.

Waldst.: WALDSTEIN-WARTENBURG, Franz de Paula Adam Graf von (1759. – 1823.), austrijski časnik i botaničar. Zajedno s kolegom KITAIBELOM izradio djelo velike vrijednosti: "Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae" (1799. – 1812.).

Waldst. & Kit. (W. & K.): WALDSTEIN-W., F. i KITAIBEL, P.

Wallr.: WALLROTH, Carl Friedrich Wilhelm (1792. – 1857.), njemački liječnik.

Walt.: WALTER, Thomas (1740. – 1788.), rođen u Engleskoj, živio i radio dugo vremena u Sjevernoj Americi. Autor djela "Flora von Carolina".

Webb: WEBB, Philipp Barker (1793. – 1854.), engleski botaničar.

Weihe: WEIHE, Carl Ernst August (1779. – 1834.), njemački botaničar.

Weihe & Nees: WEIHE, C. E. A i NEES, C.

Welden: WELDEN, Ljudevit (1782. – 1853.). Bio je časnik u vojsci, ali i veliki ljubitelj prirode. Dugo vremena služio u Zadru baveći se floristikom. Na taj način stekao zasluge za istraživanje hrvatske flore, a istraživao je i floru kotorske okoline. Na njegov poticaj prišlo se osnivanju nekih parkova i poznatih vrtova, npr. u Zadru, alpinetuma u Innsbrucku (Austrija), osnivanje vrta Schlossenberg u Grazu (Austrija). Njegov herbarij nalazi se u posjedu Botaničkog društva u Regensburgu (Njemačka).

Wesm.: WESMAEL, Alfred (1832. – 1905.), belgijski botaničar; proučavao topole (*Populus*), jasene (*Fraxinus*), javore (*Acer*) i dr.

West.: WESTON, Richard (1733. – 1806.), engleski botaničar. Autor djela "The English Flora".

Wettst.: WETTSTEIN, Richard von (1862. – 1931.), austrijski botaničar, profesor sistematske botanike u Pragu, kasnije profesor botanike i direktor botaničkog vrta u Beču.

Wierzb.: WIERZBICKI, P. (1794. – 1847.), liječnik i botaničar u Rumunjskoj.

Wiesb.: WIESBAUR, Johann Baptist (1836. – 1906.).

Willd.: WILLDENOW, Karl Ludwig (1765. – 1812.), njemački botaničar, profesor botanike, direktor botaničkog vrta u Berlinu. Autor brojnih botaničkih djela, kao npr. "Hortus Berolinensis" i dr.

Wils.: WILSON, Ernest Henry (1876. – 1930.), sjevernoamerički botaničar. Publicirao zajedno s Alfredom Rehderom.

Wimm.: WIMMER, Christian Friedrich Heinrich (1803. – 1868.), njemački botaničar. Autor djela "Salices Europeae" (1866.).

Wimm. & Grab.: WIMMER, Ch. F. H. i GRABOWSKY, H. E.

Wraber M.: WRABER, Maks (1905. – 1972.), dopisni član SAZU, znanstveni savjetnik Inštituta za biologiju SAZU, upravnik Inštituta za ispitivanje krasa SAZU i brojnih drugih funkcija. Autor velikog broja radova iz oblasti fitocenologije, fitogeografije i floristike.

Wraber (Wrab. T.): WRABER, Tone (1938. –), slovenski botaničar, profesor Univerze u Ljubljani. Autor nekoliko botaničkih knjiga i brojnih znanstvenih i znanstveno-popularnih radova.

Wulfen: WULFEN, Franz Xaver von (1728. – 1805.).

Z

Zab. (Zbl.): ZABEL, Hermann (1832. – 1912.), njemački botaničar.

Zucc.: ZUCCARINI, Joseph Gerhard (1797. – 1848.), njemački botaničar, profesor botanike u Münchenu.

POPIS IMENA OSOBA PO KOJIMA SU NEKE VRSTE ILI RODOVI NAZVANI, S KRATKIM INFORMACIJAMA O NJIMA

B

blagayana, Rihard Ursini - BLAGAY (1786. - 1858.), kranjski rodoljub, naveliko se zanimao za biljni svijet.
Pronašao 23. svibnja 1837. novu vrstu roda *Daphne*, koju je poslao botaničaru H. Freyeru na determinaciju, koji joj daje ime u čast pronalazača: Blagajev volčin (*Daphne blagayana* Freyer).
bolleana, (npr. *Populus alba* L. var. *bolleana* Lauche).
bonapartei, (npr. *Fumana bonapartei* Meire & Petitmengin.).
borbasiana, ime dano u čast mađarskog botaničara dr. Vincea BORBÁSA (1844. - 1905.). [npr. *Lonicera borbasiana* (O. Kunze) Deg. & Jáv.]
borisii-regis, po bugarskom caru Borisu. (npr. *Abies borisii-regis* Mattf.).
bornmülleri, ime dano u čast njemačkog botaničara J. BORNMÜLLERA (1862. - 1948.), kustosa herbara Haussknecht u Weimaru u Njemačkoj. Bio je odličan poznavatelj flore Sredozemlja i Orijenta. (npr. *Acer × bornmülleri* Borbás).

D

dalechampii, ime vrsti dano u čast J. DALEC-HAMPSA (1513. - 1598.), francuskog medicinara (lijecnika) i botaničara. (npr. *Quercus dalechampii* Ten.).

E

ernesti-mayeri, ime taksona dano u čast akademika Ernesta MAYERA (1920. -). (npr. *Rhamnus illyrica* Grisebach ap. Pantocsek var. *ernesti-mayeri* Šilić).

F

formanekiana, ime vrste dano u čast češkog botaničara E. FORMÁNEKA (1845. - 1900.), koji je istraživao i floru naših krajeva. (npr. *Lonicera formanekiana* Halacsy).

Forsythia, ime roda dano u čast Williama FORSYTA (1737. - 1804.), proslavljenog engleskog vrtlara, direktora kraljevskog vrta u Kensingtonu. (npr. *Forsythia europaea* Degen & Bald.).

freynii, ime dano prema J. FREYNU (1845. - 1903.), austrijskom botaničaru. (npr. *Populus tremula* L. var. *freynii* Hervier).

H

heldreichii, prema njemačkom botaničaru T. von HELDREICHIU (1822. - 1902.). (npr. *Pinus heldreichii* Christ; *Acer heldreichii*, Orph.)

horvatií, ime dano u čast redovitog profesora Sveučilišta u Zagrebu IVE HORVATA (1897. - 1963.). (npr. *Satureja horvatií* Šilić).

L

Lonicera, ime roda nazvano po njemačkom liječniku i botaničaru A. LONITZERU (1528. - 1586.). [npr. *Lonicera borbasiana* (O. Kuntze) Degen & Jáv.].

M

malýana, ime dano u čast Karla MALÝA (1874. - 1951.), istaknutog i plodnog istraživača bosansko-hercegovačke flore, dugogodišnjeg kustosa Zemaljskog muzeja u Sarajevu. U njegovu čast dano je ime vrsti *Daphne malyana* Blečić; bastardu *Rhamnus × malyana* Kárpati.

mougeotii, ime dano u čast elzaškog floriste, bionika i liječnika J. B. MOUGEOTA (1776. - 1858.). (npr. *Sorbus mougeotii* Soy.).

O

Oreoherzogia, ime dano u čast prof. dr. Theodora HERZOGA (*1880.), profesora botanike u Jeni (Njemačka). (npr. ime roda *Oreoherzogia* W. Vent).

P

Petteria, ime monotipskom rodu dano u čast PETTERA Franje (1798. - 1853.), profesora prirodopisa na gimnaziji u Splitu. Zaslužan za istraživanje flore bokokotskog zaljeva. Umro je u Kotoru. Npr. ime roda *Petteria* Presl. [*P. ramentacea* (Sieb.) C. Presl].

R

Razoumowskia, Razoumofskya, ime rodu dano u čast ruskog grofa Alekseja Kirilovića RASUMOVSKIJA (1748. - 1822.). Od godine 1810. bio je ministar prosvjete, a koji je 1806. godine osnovao botanički vrt na svojem imanju Gorenki kod Moskve (npr. *Razoumowskia oxycedri* (DC) F. W. Schultz [= *Arceuthobium o.* (DC.) MB]).

Robinia, ime dano u čast Jean ROBINU (1550. - 1629.), vrtlaru Henrika IV. i Luja XIII. u Parizu, koji je oko 1600. godine donio bagrem iz Virginije u Pariz. [npr. ime roda *Robinia* L.; (*Robinia pseudoacacia* L.)].

S

sagorski, ime dano u čast botaničara Ernesta SAGORSKOG (1847. - 1929.), koji je u razdoblju od 1910. do 1913. botanizirao i na nekim našim planinama (Prenj, Čvrsnica, Bjelašnica i dr.). (npr. *Rhamnus sagorskii* Bornm.).

schneideri, ime dano u čast poznatog njemačkog dendrologa Camilla (Karl) SCHNEIDERA (1876. - 1951.), autora klasičnog djela "Illustriertes

Handbuch der Laubholzkunde". (npr. *Quercus × schneideri* Vierh.).

schwedleri, ime dano u čast vrtnog inspektora u Šleziji SCHWEDLERA. (npr. *Acer platanoides* L. f. *schwedleri* K. Koch).

T

tommasinii, prema M. TOMMASINIU (1794. - 1879.), talijanskom botaničaru, dvorskom savjetniku u Trstu. [npr. *Chamaecytisus tommasinii* (Vis.) Rothm.]].

tournefortii, po francuskom botaničaru Josephu Pittonu de Tournefortiu (1656. - 1708.), koji je napisao djelo "Histoire des Plantes". (npr. *Celtis tournefortii* Lamk.).

V

visianii, ime dano u čast poznatog botaničara Roberta VISIANIA (1801. - 1878.). [npr. *Acer helveticae* Orph. subsp. *visianii* (Nyman) K. Malý].

W

waldsteiniana, ime dano u čast českog botaničara WALDSTEINA - Wartenberg Franz de Paula Adam Graf (1759. - 1823.). Zajedno s kolegom Kitaibelom izradio djelo velike vrijednosti: "Descriptiones et Icones Plantarum rariorium Hungariae" (u 3 knjige) (1799. - 1812.), koje je izašlo u Beču. (npr. *Salix waldsteiniana* Willd.).

wébbii, ime dano u čast engleskog botaničara P. WEBBA (1793. - 1854.). [npr. *Prunus webbii* (Spach) Vierh.].

weldenii, vrsta nazvana u čast velikog ljubitelja prirode F. von WELDENEA (1780. - 1853.). Na njegov poticaj prišlo se osnivanju nekih parkova i poznatih vrtova, kao npr. u Zadru, alpinetuma u Innsbrucku (Austrija), osnivanje vrta Schlosberg u Gracu (Austrija). Njegov bogati herbarij nalazi se u posjedu Botaničkog društva u Regensburgu (Njemačka). (npr. *Cytisus weldenii* Visiani).



Sastojina bijelog bora (*Pinus sylvestris* L.) na Podromaniji



Šuma sladuna (*Quercetum frainetto hercegovinicum* M. Wraber) u dolini Neretvice (donji tok)

REGISTRI



Acidofilna šuma jele s rebračom (*Blechno abietetum* Horvat) u centralnoj Bosni

ZNANSTVENA IMENA

(*Nomina latina*)

Masnim slovima tiskane su vrste koje su potanko obrađene i koje su kompletirane fotografijama u koloru i crtežima detalja u crno-bijeloj tehnici. Latinski sinonimi ovih vrsta tiskani su *kurzivom* (*italikom*).

Običnim tiskom označene su vrste koje se samo spominju u tekstuallnom dijelu, ili im je dan kraći opis. Latinski sinonimi ovih vrsta označeni su *kurzivom* [*italikom*] u uglatoj zagradi.

A

Abies alba 18

[var. *acutifolia*] 18

Abies borisii-regis 18

Abies cephalonica 18

Abies pectinata 18

Acer × bornmülleri 304

Acer campestre 304

var. *campestre* 304

var. *eriocarpum* 304

Acer ginnala 318

Acer heldreichii 306

subsp. *heldreichii* 306

subsp. *visianii* 306

Acer hyrcanum 308

Acer intermedium 308

var. *divaricatum* 308

var. *paradoxum* 308

[*Acer italicum*] 312

[*Acer macropterum*] 306

Acer marsicum 304

Acer monspessulanum 310

var. *illyricum* 310

var. *monspessulanum* 310

[f. *genuinum*] 310

Acer obtusatum 312

var. *bosniacum* 312

Acer opalus 312

subsp. *obtusatum* 312

Acer platanoides 314

f. *pendulum* 314

f. *schwedleri* 314

f. *variegatum* 314

Acer pseudoplatanus 316

f. *atropurpureum* 316

f. *flavovariegatum* 316

f. *variegatum* 316

Acer tataricum 318

[var. *genuinum*] 318

var. *hebecarpum* 318

var. *tataricum* 318

Acer trilobatum 310

Aesculus hippocastanum 320

Alnus alnobetula 102

Alnus glutinosa 98

Alnus incana 100

Alnus viridis 102

Amelanchier cretica 224

Amelanchier ovalis 224

var. *dalmatica* 224

[var. *grandifolia*] 224

var. *grossedentata* 224

var. *macrophylla* 224

Amelanchier rotundifolia 224

Amelanchier vulgaris 224

Amygdalus communis 214

var. *spontanea* 214

Amygdalus webbii 214

- Androsaemum officinale* 164
Arbutus andrachne 406
Arbutus unedo 406
Arceuthobium oxycedri 152
Arctostaphylos alpinus 400
Arctostaphylos uva-ursi 402
Arctous alpinus 400
Aria chamaemespilus 246
Aria nivea 240
Asparagus acutifolius 484
[*Atragene alpina*] 156
- B**
- Berberis aetnensis* 160
Berberis croatica 160
f. *croatica* 160
f. *dinarica* 160
Berberis vulgaris 162
Betula alba 94
Betula alnobetula 102
Betula pendula 94
cv. "pendula" 94
Betula pubescens 96
Betula verrucosa 94
Betula viridis 102
Buxus sempervirens 332
- C**
- Calamintha thymifolia* 448
Calicotome infesta 292
Calicotome villosa 292
Calluna vulgaris 404
Caprifolium etruscum 462
Caprifolium rotundifolium 460
Carpinus betulus 104
var. *carpinizza* 104
f. *heterophylla* 104
f. *pendula* 104
f. *pyramidalis* 104
var. *serrata* 104
- Carpinus duinensis* 106
Carpinus orientalis 106
Carpinus vulgaris 104
Castanea sativa 116
Castanea vesca 116
Castanea vulgaris 116
Celtis australis 140
Celtis occidentalis 142
Celtis orientalis 142
Celtis tournefortii 142
Cerasus avium 202
Cerasus mahaleb 208
[*Cerasus vulgaris*] 202
Ceratonia siliqua 254
Cercis canadensis 258
Cercis siliquastrum 258
var. *alba* 258
Chamaecytisus austriacus 280
Chamaecytisus hirsutus 280
subsp. *bosniacus* 280
subsp. *ciliatus* 280
subsp. *hirsutus* 280
subsp. *polytrichus* 280
Chamaecytisus supinus 280
Chamaecytisus tommasinii 284
var. *keraunius* 284
Cistus monspeliensis 376
Cistus fumana 380
Cistus salviifolius 374
Cistus villosus 376
subsp. *creticus* 376
subsp. *villosus* 376
Clematis alpina 156, 158
Clematis flammula 154
Clematis vitalba 156
Clematis viticella 158
Colutea arborescens 256
Cornus alba 390
Cornus mas 388

- Cornus sanguinea** 390
Cornus stolonifera 390
Coronilla emerus 290
 subsp. *emeroides* 290
 [var. *multiflora*] 290
Corylus avellana 110
Corylus colurna 112
Corylus × intermedia 112
Cotinus coggygria 296
Cotoneaster adpressus 238
Cotoneaster divaricatus 238
Cotoneaster horizontalis 238
Cotoneaster humifusa 238
Cotoneaster integrifolius 236
 var. *intermedia* 236
Cotoneaster nebrodensis 238
Cotoneaster pyracantha 198
Cotoneaster tomentosus 238
Cotoneaster vulgaris 236
Crataegus laevigata 232
Crataegus monogyna 234
 subsp. *intermedia* 234
 subsp. *inzengae* 234
 var. *transalpina* 234
 subsp. *monogyna* 234
 var. *xanthocarpa* 234
Crataegus oxyacantha 232
Crataegus pentagyna 232
Crataegus terminalis 252
Cupressus arizonica 44
Cupressus sempervirens 44
 f. *horizontalis* 44
 f. *pyramidalis* 44
Cytisanthus radiatus 270
Cytisus capitatus 280, 284
 var. *pauciflorus* 284
Cytisus decumbens 278
Cytisus hirsutus 280
Cytisus laburnum 262
Cytisus nigricans 282
Cytisus pauciflorus 284
Cytisus procumbens 278
Cytisus radiatus 270
Cytisus weldenii 264
Cytisus scoparius 286
Cytisus sericeus 272
Cytisus tommasinii 284
- D**
- Daphne alpina** 362
Daphne blagayana 364
Daphne cneorum 366
Daphne laureola 368
Daphne maláya 370
Daphne mezereum 372
Daphne odorata 366
Daphne oleoides 362
Dryas octopetala 200
 subsp. *chamaedryfolia* 200
 subsp. *octopetala* 200
- E**
- Echium petraeum* 438
Empetrum hermaphroditum 416
Empetrum nigrum 416
 subsp. **hermaphroditum** 416
Ephedra campylopoda 58
Ephedra fragilis 58
 subsp. *campylopoda* 58
Ephedra macedonica 58
Ephedra major 60
Ephedra nebrodensis 60
Erica arborea 394
Erica carnea 396
Erica herbacea 396
Erica manipuliflora 398
Erica verticillata 398
 [*Euonymus bulgarica*] 324

Euonymus europaeus 324

subsp. bulgarica 324
subsp. europaea 324
[var. genuina] 324

Euonymus japonica 328***Euonymus latifolius*** 326***Euonymus radicans*** 328***Euonymus verrucosus*** 328***Euonymus vulgaris*** 324**F**

Fagus moesiaca 114
[subsp. *moesiaca*] 114

Fagus sylvatica 114***Ficus caprificus*** 144***Ficus carica*** 144***Forsythia europaea*** 428

Forsythia × *intermedia* 428

Forsythia suspensa 428

Forsythia viridissima 428

Frangula alnus 348

var. *cinerescens* 350

Frangula rupestris 350

Fraxinus angustifolia 420
subsp. *pannonica* 420

Fraxinus excelsior 422

var. *diversifolia* 422

Fraxinus ornus 424

Fraxinus oxycarpa 420

Fumana bonapartei 378

Fumana malýi 378

Fumana ericoides 378

Fumana procumbens 380

Fumana vulgaris 380

G

Genista dalmatica 274

Genista decumbens 278

Genista procumbens 278

Genista germanica 276

Genista januensis 266

Genista radiata 270
f. *bosniaca* 270

Genista pilosa 268

var. *dinarica* 268

Genista ramentacea 264

Genista sericea 272
var. *hercegovinica* 272

Genista sylvestris 274

subsp. ***dalmatica*** 274
var. *dinarica* 274
var. *arcuata* 274
var. *inocua* 274

Genista tinctoria 276

[subsp. *elata*] 276
subsp. *elatior* 276
subsp. *tinctoria* 276

Genista ovata 276

[var. *ovata*] 276

Genista triangularis 266***Genista triquetra*** 266

Grossularia reclinata 174

H***Hedera helix*** 392

var. *arborea* 392

Helianthemum procumbens 380***Hypericum androsaemum*** 164

Hypericum calycinum 164

I***Ilex aquifolium*** 322

f. *bacciflava* 322

J***Juglans regia*** 92***Juniperus communis*** 46

var. *intermedia* 46
var. *montana* 48
subsp. *alpina* 48
subsp. *nana* 48

Juniperus × *intermedia* 46

Juniperus macrocarpa 50

Juniperus nana 48
Juniperus oxycedrus 50
 [subsp. *macrocarpa*] 50
Juniperus phoenicea 52
Juniperus sabina 54
Juniperus sibirica 48

L

Laburnum anagyroides 262
Laburnum vulgare 262
Laburnum × watereri 262
Larix decidua 24
Larix europaea 24
Laurus nobilis 166
Lembotropis nigricans 282
Ligustrum japonicum 426
Ligustrum ovalifolium 426
Ligustrum vulgare 426
Lonicera alpigena 456
 subsp. *formanekiana* 456
Lonicera borbasiana 458
Lonicera caprifolium 460
Lonicera caerulea 458
 var. *borbasiana* 458
 var. *reticulata* 458
Lonicera etrusca 462
Lonicera *formanekiana* 456
Lonicera glutinosa 464
Lonicera implexa 466
Lonicera nigra 468
Lonicera nitida 468
Lonicera periclymenum 460
Lonicera pileata 468
Lonicera tatarica 468
Lonicera xylosteum 470
Loranthus europaeus 150

M

Malus acerba 226
Malus pumila 226

Malus sylvestris 226
Mespilus pyracantha 198
Micromeria thymifolia 448
Moltkia petraea 438
 f. *alba* 438
Moltkia doerfleri 438
Moltkia suffruticosa 438
Myrtus communis 384

O

Olea europaea 418
 subsp. *oleaster* 418
 subsp. *sativa* 418
Oreokerzia fallax 338
Oreokerzia pumila 344
Ornus europaea 424
Ostrya carpinifolia 108
Osyris alba 146

P

Padus avium 210
Padus racemosa 210
Paliurus aculeatus 352
Paliurus australis 352
Paliurus spina-christi 352
Paramoltkia doerfleri 438
Periploca graeca 436
Peryclumenum italicum 460
Petteria ramentacea 264
Phillyrea latifolia 430
Phillyrea media 430

Picea abies 20
Picea excelsa 20
Picea omorika 22
Picea vulgaris 20
Pinus austriaca 26
Pinus brutia 42
Pinus cembra 38
Pinus halepensis 40
 var. *brutia* 40, 42

- Pinus heldreichii** 28
var. heldreichii 28
var. leucodermis 28
[var. *typica*] 28
- Pinus laricio* 26
- Pinus leucodermis* 28
- [*Pinus maritima*] 42
- Pinus montana* 32
- Pinus mugo** 32
var. *mugo* 32
var. *pumilio* 32
var. *uncinata* 32
- Pinus nigra** 26
subsp. *dalmatica* 26
subsp. *nigra* 26
subsp. *pallasiana* 26
- Pinus nigricans* 26
- Pinus peuce** 36
- Pinus pinaster* 42
- Pinus pinea** 34
- Pinus pumilio* 32
- Pinus pyrenaica* 42
- Pinus sylvestris** 30
- Pistacia lentiscus** 300
var. *chia* 300
- Pistacia terebinthus** 302
- Pistacia vera* 302
- [*Platanus acerifolia*] 168
- Platanus × hispanica* 168
- [*Platanus × hybrida*] 168
- Platanus orientalis** 168
- Populus alba** 86
var. *alba* 86
var. *bolleana* 86
var. *nivea* 86
var. *pyramidalis* 86
- Populus × canadensis* 88
- Populus × canescens* 90
- [*Populus × euramericana*] 88
- Populus nigra** 88
"Agafonica" 88
"Italica" 88
var. *pyramidalis* 88
- Populus thevestina* 88
- Populus tremula** 90
var. *freinii* 90
var. *tremula* 90
var. *villosa* 90
- Prunus avium** 202
- Prunus cerasifera** 204
Prunus cerasifera "atropurpurea" 204
[*Prunus cerasifera* var. *pisardi*] 204
- Prunus cerasus* 202
- Prunus cocomilia** 206
var. [brutia] 206
var. *cocomilia* 206
- Prunus divaricata* 204
- Prunus mahaleb** 208
f. *albimarginata* 208
f. *chrysocarpa* 208
f. *monstrosa* 208
f. *pendula* 208
- Prunus myrobalana* 204
- Prunus padus** 210
f. *leucocarpa* 210
f. *pendula* 210
f. *pyramidalis* 210
f. *roseiflora* 210
- [*Prunus pisardi*] 204
- Prunus pseudoarmeniaca* 206
- Prunus racemosa* 210
- Prunus serotina* 210
- Prunus spinosa** 212
- Prunus virginiana* 210
- Prunus webbii** 214
- Punica granatum** 386
var. *sativa* 386
var. *spontanea* 386
- Pyracantha coccinea** 198

Pyrus amygdaliformis 228

Pyrus communis 230

var. *pyraster* 230

Pyrus domestica 248

Pyrus sorbus 248

Pyrus malus 226

subsp. *sylvestris* 226

Pyrus parviflora 228

Pyrus pyraster 230

subsp. *pyraster* 230

var. *nyárádyana* 230

var. *ovata* 230

Q

Quercus austriaca 118

Quercus cerris 118

Quercus coccifera 120

Quercus conferta 122

Quercus dalechampii 126

Quercus farnetto 122

Quercus frainetto 122

var. *macrophyllos* 122

var. *minor* 122

Quercus hungarica 122

Quercus ilex 124

Quercus lanuginosa 128

[var. *typica*] 128

Quercus macedonica 132

Quercus pedunculata 130

Quercus pedunculiflora 130

Quercus petraea 126

Quercus polycarpa 126

Quercus pubescens 128

var. *crispata* 128

var. *pinnatifida* 128

var. *pubescens* 128

Quercus robur 130

Quercus × schneideri 118

Quercus sempervirens 124

Quercus sessiliflora 126

Quercus sessilis 126

Quercus trojana 132

Quercus virgiliiana 128

R

Razoumowskya oxycedri 152

Rhamnus adriatica 342

Rhamnus alaternus 334

Rhamnus carniolica 338

Rhamnus catharticus 336

Rhamnus fallax 338

Rhamnus frangula 348

Rhamnus illyrica 336, 340

var. *ernesti-mayeri* 340

Rhamnus infectoria 342

Rhamnus intermedium 342

var. *istriacus* 342

Rhamnus × malyana 336, 340

Rhamnus orbiculata 340

Rhamnus prunifolia 342

Rhamnus pumilus 344

subsp. *illyrica* 344

subsp. *velutina* 344

Rhamnus rupestris 350

Rhamnus sagorskii 340

Rhamnus saxatilis 346

Rhamnus tinctoria 346

Rhododendron ferrugineum 408

Rhododendron hirsutum 408

var. *dasycarpum* 408

Rhus coriaria 298

Rhus cotinus 296

Rhus toxicodendron 298

Rhus typhina 298

Ribes alpinum 170

subsp. *pallidigemum* 170

Ribes aureum 172

Ribes grossularia 174

Ribes lucidum 170

Ribes multiflorum 172
Ribes nigrum 172
Ribes petraeum 172
Ribes rubrum 172
Ribes sanguineum 172
Ribes uva-crispa 174
Robinia hispida 260
Robinia pseudoacacia 260
“Pyramidalis” 260
“Umbraculifera” 260
Rosa alpina 184
Rosa arvensis 176
Rosa canina 178
[subsp. *dumetorum*] 178
Rosa dumetorum 178
Rosa ferruginea 180
Rosa glauca 180
Rosa glutinosa 182
subsp. *dalmatica* 182
Rosa pendulina 184
Rosa pimpinellifolia 188
Rosa repens 176
Rosa rubrifolia 180
Rosa sempervirens 186
Rosa silvestris 176
Rosa spinosissima 188
Rosmarinus officinalis 452
Rubus caesius 190
Rubus fruticosus 192
Rubus idaeus 194
Rubus saxatilis 196
Ruscus aculeatus 488
Ruscus hypoglossum 490
Ruta divaricata 294
Ruta graveolens 294
var. *divaricata* 294
[*Ruta hortensis*] 294

S

Salix alba 62
var. *vitelina* 62
f. *pendula* 62
Salix appendiculata 64
Salix arbuscula 84
subsp. *waldsteiniana* 84
Salix babylonica 62
Salix caprea 64
Salix cinerea 66
Salix elaeagnos 68
Salix fragilis 62
Salix glabra 70
var. *deily* 70
[*Salix grandifolia*] 64
Salix herbacea 76
Salix incana 68
Salix laurifolia 72
Salix linearis 82
Salix longifolia 82
Salix pentandra 72
Salix prunifolia 84
Salix purpurea 74
subsp. *amplexicaulis* 74
subsp. *purpurea* 74
Salix repens 78
subsp. *rosmarinifolia* 78
Salix reticulata 76
Salix retusa 76
subsp. *retusa* 76
Salix rosmarinifolia 78
Salix × rubra 74
Salix serpyllifolia 76
Salix silesiaca 80
var. *bosniaca* 80
Salix viminalis 82
Salix waldsteiniana 84
Salvia officinalis 450

- Sambucus ebulus 482
Sambucus nigra 480
Sambucus racemosa 482
Sarothamnus scoparius 286
Satureja cuneifolia 444
Satureja horvatii 442
Satureja illyrica 446
Satureja montana 444
 subsp. illyrica 446
 var. montana 444
 var. variegata 444
Satureja subspicata 446
 subsp. liburnica 446
 subsp. subspicata 446
Satureja thymifolia 448
Sibiraea altaensis 216
Sibiraea croatica 216
Sibiraea laevigata 216
 var. *croatica* 216
Sibiraea tianschanica 216
Smilax aspera 486
Solanum dulcamara 454
Sorbus aria 240
 subsp. austriaca 244
Sorbus aria × *S. aucuparia* 250
Sorbus aucuparia 242
 subsp. aucuparia 242
 subsp. glabrata 242
 [var. *glabrata*] 242
 [var. *alpestris*] 242
 subsp. *lanuginosa* 242
Sorbus austriaca 244
 subsp. austriaca 244
Sorbus chamaemespilus 246
Sorbus domestica 248
 f. *pirifera* 248
 f. *pomifera* 248
Sorbus mougeotii 244
Sorbus × semipinnata 242, 250
Sorbus torminalis 252
Spartium junceum 288
Spartium radiatum 270
Spartium scoparius 286
Spartium spinosum 292
Spiraea cana 218
Spiraea chamaedryfolia 222
Spiraea × *arguta* 218
Spiraea × *billardii* 218
Spiraea media 220
 var. *media* 220
 var. *mollis* 220
Spiraea salicifolia 218
Spiraea ulmifolia 222
Staphylea colchica 330
Staphylea pinnata 330

T

- Tamarix africana* 382
Tamarix dalmatica 382
Tamarix gallica 382
Tamarix parviflora 382
Tamarix tetrandra 382
Taxus baccata 56
[*Thelycrania alba*] 390
Thelycrania sanguinea 390
Thelycrania stolonifera 390
Tilia argentea 360
Tilia caucasica 356
Tilia cordata 356
Tilia europaea 358
Tilia grandifolia 358
Tilia parvifolia 356
Tilia platyphyllos 358
Tilia tomentosa 360
Tilia × vulgaris 358

U

- Ulmus campestris* 138
[*Ulmus campestris*] 138
Ulmus carpinifolia 138
Ulmus effusa 136
Ulmus foliacea 138
Ulmus glabra 134
 var. *cornuta* 134
 var. *glabra* 134
 var. *fastigiata* 134
 var. *pendula* 134
 [var. *typica*] 134
Ulmus × holandica 134
Ulmus laevis 136
Ulmus minor 138
 var. *minor* 138
 var. *suberosa* 138
Ulmus montana 134
Ulmus pedunculata 136
Ulmus procera 138
Ulmus scabra 134
Ulpiana doerfleri 438

V

- Vaccinium myrtillus*** 410
Vaccinium uliginosum 412
 subsp. *uliginosum* 412
 subsp. *gaultheroides* 412

- Vaccinium vitis-idaea*** 414
Viburnum lantana 474
 var. *discolor* 472
 var. *naronitanum* 474
Viburnum maculatum 472
Viburnum opulus 476
 f. *sterile* 476
Viburnum tinus 478
Vinca balcanica 432
Vinca maior 432
 [f. *elegantissima*] 432
 f. *variegata* 432
Vinca minor 434
 f. *alba* 434
 f. *atrovirens* 434
 f. *cupricolor* 434
 f. *rosea* 434
Viscum album 148
 subsp. *abietis* 148
 subsp. *album* 148
 subsp. *austriacum* 148
 [subsp. *mali*] 148
 [subsp. *pinii*] 148
Viscum oxycedri 152
Vitex agnus castus 440
 f. *rosea* 440
 f. *violacea* 440
Vitis sylvestris 354
Vitis vinifera 354
 subsp. *sylvestris* 354

NARODNA IMENA

(bosansko-hercegovačka i/ili hrvatska imena)

A

Aptovina 482
Ariš europski 24

B

Badem divlji 214
Badem Webijev 214
Bagrem 260
Bagrem ružičasti 260
Bazga (zova) crna 480
Bazga crvena 482
Bekovina 476
Bekva 82
Beluš 484
Beljik 126
Bjelograb 106
Bjelograbić 106
Blagun 122
Bor bili (alepski) 40
Bor bijeli obični 30
Bor brucijski 40, 42
Bor crni 26
Bor crni dalmatinski 26
Bor crni ilirski 26
Bor crni krimski 26
Bor obični 30
Bor pitomi 34
Bor planinski 32
Bor primorski 42

Bor smrč 28

Borika 364
Borovica obična 46
Borovica patuljasta 48
Borovica smrdljiva 54
Borovnica cretna 412
Borovnica obična 410
Božikovina 322
Božjedrvce 466
Brdnik 126
Brekinja 252
Bresina timijanolisna 448
Bresina točkasta 448
Breza bradavičava 94
Breza cretna 96
Breza pustena 96
Brijačica 366
Brijest brdski 134
Brijest gorski 134
Brijest holandski 134
Brijest piramidalni 134
Brijest poljski 138
Brijest žalosni 134
Brkva 436
Brnistra 288
Bršljan 392
Brusnica 414
Bukva balkanska 114
Bukva europska 114

Bukva mezijska 114

Bukva obična 114

Bušin bijeli 374

Bušin kaduljasti 374

Bušin ljepljivi 376

Bušin ružičasti 376

C

Cembra 38

Cemprin 38

Cer 118

Cer crni 132

Crnika 124

Crnuša primorska 398

Crnuša rumena 396

Č

Čempres arizonski 44

Čempres muški 44

Čempres obični 44

Čempres ženski 44

Česvina 124

Čubra 444

D

Divlja loza 354

Divlja vinova loza 354

Diraka 352

Divoljeska 112

Drača 352

Drenj 388

Drijas osmerolatični 200

Drijen 388

Dub 130

Dunjarica 236

Dunjarica pustenasta 238

DŽ

Džanarika 204

E

Elov bor 36

Europski ariš 24

F

Forsitija balkanska 428

Forsitija kineska 428

Forsitija zelena 428

Fresinica 200

G

Glog bijeli 234

Glog crni obični 232

Glog crveni 232

Glog jednokoštičavi 234

Glog višekoštičavi 232

Glogulja 228

Gluhac 52

Gluvač 312

"Gol čovjek" 406

Grab bijeli 104

Grab crni 108

Grab hmeljasti 108

Grab obični 104

Grohotuša 256

Gužva 156

H

Hajdučka oputa 372

Haložina 158

Hiperik bobuljasti 164

Hlapinika 292

Hrast istočni 126

Hrast makedonski 132

Hrast virgilijjski 128

Hudika (udika) crna 474

Hudika crvena 476

Hudika orjenska 472

I

Imela bijela 148

Imela sitna 152

Imela žuta 150

Imelica 152

Iva 64

Iva barska 66

J

Jablan 88

Jablan ženski 88

Jabuka divlja 226

Jabuka šumska 226

Jagnjed 88

Jagodnjak 406

Jarebika 242

Jasen bijeli 422

Jasen crni 424

Jasen gorski 422

Jasen poljski 420

Jasika 90

Jasika Frojnova 90

Javor bijeli (gorski) 316

Javor bosanski 312

Javor gluvač (gluhač) 312

Javor gorski (bijeli) 316

Javor grčki (planinski) 306

Javor kineski (mandžurski) 318

Javor mandžurski (kineski) 318

Javor planinski (grčki) 306

Javor poljski 304

Javorac 312

Jela grčka 18

Jela obična 18

Joha alpska 102

Joha (jova) bijela 100

Joha (jova) crna 98

Joha siva 100

Joha zelena 102

Judić 258

Judino drvo 258

Judino drvo kanadsko 258

K

Kadulja 450

Kalina obična 426

Kapinika 292

Kesten divlji 320

Kesten pitomi 116

Kitica 364

Kitnjak 126

Klečica 48

Kleka 46

Kleka crvena 50

Kleka patuljasta 48

Kleka primorska 50

Klekovina 32

Klen 304

Klenić (suklen) 304

Klokoč 330

Klokočika 330

Klijen 304

Komorika 430

Komorovac 120

Konopljika 440

Koprivić 140

Kositernica krta 58

Kositernica uspravna 60

Kostrika 488

Koščela američka 142

Koščela crna 140

Koščela Turnefortova 142

Koščela žuta 142

Kozja jabučica 224

Kozja krv Borbašova 458

Kozja krv etruščanska 462

Kozokrvina 460
Kozokrvina Borbašova 458
Kozokrvina crna 468
Kozokrvina ljepljiva 464
Kozokrvina klobučasta 468
Kozokrvina sjajna 468
Kozokrvina tatarska 468
Krivulj 32
Krkavina 336
Krkavina bojadisarska 346
Krkavina kamenjarka 346
Krkavina ilirska 340
Krkavina primorska 342
Krkavinka kamenjarka 350
Krupna granica 122
Krušina 348
Kruška divlja 230
Kruška trnovača 228
Krušvina 228
Kukrika 106
Kupina 192
Kupina kamenjarka 196
Kupina modrosiva 190
Kurika bradavičasta 328
Kurika japanska 328
Kurika obična 324
Kurika širokolistna 326

L

Lakotnik 286
Lemprika 478
Lijepak 150
Ljeska bijela 112
Ljeska mečja 112
Ljeska obična 110
Likovac alpski 362
Likovac Blagajev 364
Likovac crveni uskolisni 366

Likovac lovoralisni 368
Likovac Malijev 370
Likovac obični 372
Limba 38
Lipa bijela 360
Lipa kasna 356
Lipa malolisna 356
Lipa rana 358
Lipa srebrna 360
Lipa velelisna 358
Lopočika 478
Lovor 166
Lovor vrba 72
Lovorčica 368
Lovorika 166
Lučkojasen 420
Luštrika 436
Luštrika grčka 436
Lužnjak 130
Lužnjak primorski 130

LJ

Ljepak 150
Ljigovina 338
Ljigovina ilirska 344
Ljigovina patuljasta 344
Ljutik 126

M

Macesen 24
Magaričar 128
Maginja 406
Mahunica 416
Maklen 310
Maklen Pančićev 308
Maklenić balkanski 308
Makljen 310
Makljen hibridni 304

- Malina** 194
Maslina 418
Maslina divlja 418
Maslina pitoma 418
Medunac 128
Medvjede grožđe 402
Merala 224
Metla 146
Metlica 146
Metlika dalmatinska 382
Mirta 384
Mleč 314
Mliječ 314
Mlivnjak obični 402
Mlivnjak planinski 400
Mlječak 314
Modro lasinje 438
Mogranj 386
Molika 36
Monjen 334
Mrča 384
Mukinja hibridna 250
Mukinja obična 240
Mukinja planinska 244
Mukinjica 264
Munika 28
Mura bijela 36
Mura crna 28
Mušmulica obična 236
Mušmulica pustenasta 238
- N**
- Nar** 386
Negnjil 264
Negnjila obična 262
- O**
- Ogrozd** 174
Omelika 270
- Omorika** 22
Omorika Pančićeva 22
Orah obični 92
Orlovi nokti 460
Osinica 200
Oskoruša 248
Ostrogun 132
Ostruga 190
Oštikar 120
- P**
- Pančićeva omorika** 22
Pasdren okruglolisni 340
Pasdrijen 336
Pasjakovina 336
Pasje grožđe crno 468
Pasje grožđe crveno 470
Pasje grožđe Formanekovo 456
Pasje grožđe ljepljivo 464
Pasje grožđe planinsko 456
Paskvica 454
Pavenka mala 434
Pavenka muška 432
Pavenka velika 432
Pavenka velika balkanska 432
Pavenka ženska 434
Pavit obična 156
Pavit planinska 156, 158
Pelin 450
Pinija 34
Pinj 34
Pirakanta 198
Pjenišnik dlakavi 408
Planika 406
Planika grčka 406
Platan ažijski 168
Platan istočni 168
Platan javorolisni hibridni 168

Ploskač 122
Pljuskavica obična 164
Prašljika 72
Prnar 120
Pucalina 256
Pukinja 50

R

Rakita 74
Rašeljka 208
Ribizla alpska 170
Ribizla crna 172
Ribizla crvena 172
Ribizla crvenocvjetna 172
Ribizla kamenjarka 172
Ribizla mnogocvjetna 172
Ribizla planinska 170
Ribizla žutocvjetna 172
Rogač 254
Ruj 296
Ruj grozdasti 298
Ruj kiseli 298
Ruj otrovni 298
Rujevina 296
Rušvica 224
Rušvica kretska 224
Ruta 294
Rutvica raskrečena 294
Rutvica vrtna 294
Ruža 188
Ruža alpska 184
Ruža divlja 176
Ruža ljepljiva 182
Ruža modrolisna 180
Ruža pasja 178
Ruža poljska 196
Ruža vazdazelena 186
Ružmarin 452

S

Sedef 294
Sibireja altajska 216
Sibireja hrvatska 216
Sibireja tjanšanska 216
Sitna granica 128
Skrobut 154
Skrobutina 154
Sladun 122
Slanopadja 228
Sleč dlakavi 408
Smokva divlja 144
Smokva obična 144
Smrča obična 20
Smrdljika 338
Smrdljika primorska 302
Smreka obična 20
Smrič 50
Smrika 46
Somina planinska 54
Somina primorska 52
Sparožina 484
Sremza 210
Sremza kasna 210
Sremza virdžinska 210
Sumak 298
Sunčac Bonaparteov 378
Sunčac krški 380
Sunčac obični 380
Suručica Bilardova 218
Suručica brijestolisna 222
Suručica oštrozuba 218
Suručica pilasta 222
Suručica pustenasta 218
Suručica sivkasta 218
Suručica srednja 220
Suručica vrbolisna 218

Svib 390
Svibovina 390

Š

Šibika 290
Šimšir 332
Šimširika 162
Šipak 178
Šipak (nar) 386
Škrobut 154
Škrobut slatki 158
Šljiva divlja 206
Šmak 298
Šmrka 50

T

Tetivika 486
Tila 264
Tilovina 264
Tisa europska 56
Topola bijela 86
Topola bijela piramidalna 86
Topola crna 88
Topola kanadska 88
Topola siva 90
Trepetljika 90
Trešnja divlja 202
Trn crni 212, 342
Trnjina 212
Trnovina divlja 198
Tršlja 300
Tršlja prava 302
Tršljika 334
Trušljika kamenjarka 350
Trušljika obična 348

U

Udika (hudika) crna 474
Udika (hudika) crvena 476

Uljika 418
Uvin čaj 402

V

Venja 46
Veprina bodljikava 488
Veprina mekolisna 490
Vez 136
Višnja 202
Vinjaga 354
Vlasac 58
Vrba bijela 62
Vrba glatka 70
Vrba gola 70
Vrba krhka (krta) 62
Vrba košaračka 82
Vrba lovor 72
Vrba mrežasta 76
Vrba pećinarka 76
Vrba puzava 78
Vrba siva uskolisna 68
Vrba šleska 80
Vrba (iva) velelisna 64
Vrba zeljasta 76
Vrba žalosna 62
Vrba žuta 62
Vrba Waldštajnova 84
Vres 404
Vrijes drvoliki 394
Vrijes pozemljuš 398
Vrijes veliki 394
Vrijesak 404
Vrisak 444
Vrisak Horvatov 442
Vrisak klasoliki 446
Vrišt 404
Vučje liko 372

Z

Zajik 286
Zanovijet 264
Zanovijet crnkasta 282
Zanovijet dlakava 280
Zanovijet obična 262
Zanovijet puzava 278
Zapletina 462
Zečjak 286
Zelenika 322, 332
Zelenika širokolisna 430
Zelenika (božikovina) 322
Zerdelija 204
Zimolez 426
Zimzelen 432
Zoha crna 480
Zova (bazga) crna 480
Zova (bazga) crvena 482

Ž

Žalfija 450
Žesta 318
Žestika 318
Žešlja 318
Žućica Tomazinijeva 284
Žuka 288
Žutica 276
Žutika 162
Žutika hrvatska 160
Žutilica 276
Žutilica jajastolisna 276
Žutilovka bridasta 266
Žutilovka dalmatinska 274
Žutilovka dlakava 268
Žutilovka svilena 272
Žutilovka trobridna 266
Žutilovka zrakasta 270

ENGLESKA IMENA

(*Common English Names*)

A

Acacia blanc 260
Alder Buckthorn 348
Aleppo Pine 40
Almond-Leaved Pear 228
Alpine Bearberry 400
Alpine Currant 170
Alpine Willow 70
American Mistletoe 152
Arolla Pine 38

B

Balkan Daphne 364
Balkan Pine 36
Barren Privet 334
Basket Willow 82
Bast-small-leaved Lime 356
Bay Laurel 166
Bay Willow 72
Bearberry Common 402
Berry-bearing Alder 348
Bird-Cherry 210
Bitter Nightshade 454
Bitter Sweet 454
Black Crowberry 416
Black Honeysuckle 448
Black Lokust 260
Black Pine 26
Black Poplar 88
Black-thorn 212
Bladdernut Tree 256, 330
Blagay's Daphne 364

Bloody Twig 390
Blue Berry 410
Blue Clematis 158
Borbás Blue Honeysuckle 458
Bog Whortelberry 412
Bramble 192
Broom 286
Buckeye 320
Butcher's Broom 488

C

Calabria Pine 42
Carob Tree 254
Chaste Tree 440
Checkertree Mountainash 252
Cheque Tree 248
Cherry 202
Cherry Plum 204
Christ's-thorn 352
Common Apple Tree 226
Common Barberry 162
Common Bearberry 402
Common Box 332
Common Buckthorn 336
Common Dogwood 390
Common Elder Bourtree 480
Common Elm 138
Common Gooseberry 174
Common Hawthorn 232
Common Heather 404
Common Horsechestnut 320
Common Juniper 46

Common Laburnum 262
Common Larch 24
Common Maple 304
Common Oak 130
Common Periwinkle 434
Common Plant Tree 230
Common Spruce 20
Common Tutsan 552
Common Yew 56
Cornel Tree 388
Crake Berry 416
Creeping Willow 78
Croatian Barberry 160

D

Dalmatian Tamarisk 382
Daphne Alpine 362
Daphne Balkan 364
Daphne Blagay's 364
Dewberry 190
Dog-Rose 178
Downy Birch 96
Downy Oak 128
Durmast Oak 126
Dwarf Bay 372
Dwarf Medlar 246

E

Eastern Plane 168
Elaeagnus Willow 68
English Holy 322
English Ivy 392
Etruscan Honeysuckle 462
European Ash 422
European Aspen 90
European Beech 114
European Filbert 110
European Larch 24
European Mountainash 242
European Nettle-Tree 142
European Red Elder 482

European Silver Fir 18

Evergreen Oak 124
Evergreen Rose 186

F

False Acacia 260
Field Elm 138
Fiery Thorn 198
Fig-Tree 144
Flowering Ash 424
Fly Honeysuckle 470

G

Gean 202
Genoa Broom 266
Gerland-flower 366
Germander Spirea 222
Glabrous Willow 70
Goat Willow 64
Goatsleafs 460
Golden Chain 262
Greater Periwinkle 432
Grecian Silkvine 436
Green Alder 102
Greenwed 276
Grey Alder 100
Grey Sallow 66
Grey Willow 66

H

Hackberry 140
Hairy Genista 268
Hairy Greenwood 268
Hairy Rock-Rose 376
Hayri Alpenrose 408
Hayri Rhododendron 408
Hazel 110
Hazel-nut 110
Hemp Willow 82
Hoary Willow 68
Holm Oak 124

Hop Hornbeam 108

Hornbeam 104

Horvat's Savory 442

I

Interwoven Honeysuckle 466

Ironwood 104

Italian Clematis 158

Italian Oak 122

Ivy Bindwood 392

J

Judas Tree 258

June-berry 224

K

Karst Buckthorn 350

Kermes Oak 120

L

Large Leaved Lime 358

Large Sea Grape 60

Laurestine 478

Lentisk Pistache 300

Ling 404

M

Macedonian Oak 132

Macedonian Pine 36

Mahaleb Cherry 208

Manna Ash 424

May Tree 234

Mediterranean Cypress 44

Mezereon 372

Mistletoe 148, 150

Monogynous Hawthorn 234

Montain Avens 200

Montain Juniper 48

Montpelier Maple 310

Moorberry 412

Moorwort 452

Mountain Currant 170

Mountain Elm 134

Mountain Pine 32

Myrobalam Plum 204

Myrtle 384

N

Nerprun Nain 344

Norway-maple 314

Norway Spruce 20

O

Olive Tree 418

Oriental Hornbeam 106

Oriental Planetree 168

Osyris 146

P

Palebark Heldreich Pine 28

Pedunculate Oak 130

Phoenicean Juniper 52

Pipperidge Bush 162

Platyphyllous Spindletree 326

Plume Clematis 154

Poet's Cassia 146

Pomegranate 386

Prickly Juniper 50

Prickwood 324

Privet 426

Prostrate Broom 278

Pubescens Birch 96

Pubescent Oak 128

Purple Willow 74

Q

Quick-beam 242

R

Raspberry 194

Red Juniper 50

Red Whortleberry 414

Robinia 260

Rockcherry 208

Rock Currant 172
Rosemary 452
Rose Daphne 366

S

Sabina Juniper 54
Sage-Leaved Rock Rose 374
Sarsaparille 486
Scorpion Senna 290
Scotch Broom 286
Scotch Elm 134
Scots Pine 30
Serbian Spruce 22
Serpent Stick 330
Sessile Oak 126
Shop-Sage 450
Shrubberies 330
Sicilian Sumach 298
Silesian Willow 80
Silk Vine 436
Silver Birch 94
Silver Lime 360
Silver Linden 360
Silver-Leaf Poplar 86
Sloe 212
Snowball Tree 476
Sorvice Tree 248
Spanish Broom 288
Spanish Chestnut 116
Spike Broom 282
Spindle-tree 324
Spreading Branched Elm 136
Spurge Laurel 368
Sticky Alder 98
St. John's Bread 254
Stone Bramble 196
Stone Goosberry 172
Stone Pine 34
Strawberry-tree 406

Sumac 298
Sweet Amber 164
Sweet Cherry 202
Swiss' Pine 38
Sycomore 316

T

Tanners' Sumach 298
Terebinth Pistache 302
Thomed Calicotome 292
Traveller's joy 156
Tree Heat 394
True Laurel 166
Turkey Oak 118
Turkish Hazel 112

U

Umbrella Pine 34

W

Waldstein Willow 84
Webb's Almond Tree 214
Wild Climber 156
Willow Poplar 88
Walnut Tree 92
Warted Spindle-tree 328
Wayfaring Tree 474
Welden's Laburnum 264
Whitebark Pine 28
Whitebean Mountainash 240
White Dryas 200
White Willow 62
Whortlerberry 410
Winter Savory 444
Woodbine 460
Woodland European Grape 354
Wych or Mountain Elm 134

Y

Young Fustic 296

FRANCUSKA IMENA

(*Noms communs français*)

A

- Acacia blank 260
- Acacia commun 260
- Acéraille 304
- Airelle rouge 414
- Alaterne 334
- Alisier blanc 240
- Alisier nain 246
- Alisier torminal 252
- Amélanchier 224
- Amandier Webbii 214
- Arbousier 406
- Arbre de Judée 258
- Arceutobe de l'oxycèdre 152
- Arole 38
- Aubépine blanche 232
- Aubour 262
- Aune blanc 100
- Aune commun 98
- Aune noir 98
- Aune vert 102

B

- Baguenaudier commun 256
- Béruee 404
- Bois de fustet 296
- Bois de lièvre 262
- Bois de Sainte-Lucie 208
- Bouleau pubescent 96

- Bouleau verruqueux 94
- Bruyère 398
- Bruyère arbrescente 394
- Bruyère carnée 396
- Bruyère commune 404
- Bruyère incarnate 396
- Buis béni 332
- Buisson ardent 198
- Busserole alpin 400
- Busserole officinal 402

C

- Cadé 50
- Camarine noire 416
- Caroubier 254
- Cèdre piquant 50
- Cerisier 202
- Cerisier à grappes 210
- Cerisier des bois 202
- Charme 104
- Charme d'Orient 106
- Charme houblon 108
- Charmille 104
- Chatâignier d'Europe 116
- Chêne à trochets 126
- Chêne Blanc 130
- Chêne blanch 128
- Chêne chevelu 118
- Chêne common 130

Chêne de Macédonie 132
Chêne kermès 120
Chêne lombard 118
Chêne noir 126
Chêne pubescent 128
Chênette 200
Cherme 324
Chévreuil 470
Chévreuil à tiges implexes 466
Chévreuil Borbás 458
Chévreuil de Toscane 462
Chévreuil d'Italie 460
Chévreuil des jardins 460
Chévreuil noir 468
Ciste à feuilles de sauge 374
Ciste villeux 376
Clématite blanche 156
Clématite blave 158
Clématite brûlante 154
Clématite flammule 154
Clématite fausse vigne 158
Clématite des haies 156
Cormier 248
Cornouillier 388
Cornouiller sanguin 390
Coronille-baguenaudier 290
Cotonéaster à feuilles entières 236
Cotonéaster tomenteux 238
Coudrier commun 110
Cyprès commun 44
Cyprès méditerranéen 44
Cytise hérissé 280
Cytise noirissant 282
Cytise rampant 278

D

Daphné camélée 366
Dryade à huit pétales 200

E

Eglantier 178
Epicéa 20
Epicéa de Serbie 22
Épine blanche 234
Épine du Christ 352
Épine noire 212
Épine-vinette 162
Érable de Montpellier 310
Ephèdre 58
Érable plane 314
Érable printannier 312
Érable sycomore 316
Érable de Tartarie 318

F

Fabrecoulier 140
Fau 114
Faux-acacia 260
Faux sycomore 316
Fayard 114
Figuier commun 144
Fragon piquant 488
Fraisne 422
Framboisier 194
Frangule 348, 350
Frène fleuri 424
Fresne 422
Fumana couché 380
Fusain 324
Fusain à larges feuilles 326

G

Gattilier 440
Genestrelle 268
Genêt 266
Genêt à balais 286
Genêt bâtard 276
Genêt common 286
Genêt d'Espagne 288
Genêt rayonnant 270

Genette 268
Genèvrier commun 46
Genèvrier de Phénicie 52
Genèvrier nain 48
Grande pervenche 432
Grenadier 386
Groseillier des Alpes 170
Groseillier épineux 174
Groseillier des rochers 172
Gui (blanc) 148

H

Hêtre d'Europe 114
Houx 322
Houx-fragon 488

I

If commun 56
Inerprun des rochers 346

L

Laurier commun 166
Laurier des bois 368
Laurier noble 166
Laurier tin 478
Lentisque 300
Lierre 392
Liset piquant 486
Loranthe 150

M

Marronnier d'Inde 320
Marronnier faux-châtaignier 320
Mélèze d'Europe 24
Mézeron 372
Micocoulier 140
Millepertuis Androsème 164
Morelle deuce-amère 454
Mûrier 192
Myrte de Tarente 384
Myrtille 410

N

Néflier des rochers 224
Nerprun bourdaine 348
Nerprun purgatif 336
Nez coupé 330
Noirprun 336
Noisetier 110
Noisetier du Levant 112
Noyer commun d'Europe 92

O

Olivier 418
Orme blanc 134, 136
Orme champêtre 138
Orme commun 134
Orme pédonculé 136
Orme rouge 138
Orne à manne 424
Osier blanc 82
Osier rouge 74

P

Paliure 352
Périploque 436
Petit bois 456
Petit gui du genévrier 152
Petite pervenche 434
Petite thymélée 366
Peuplier blanc 86
Peuplier noir d'Europe 88
Pin d'Alep 40
Pin d'écorce blanche 28
Pin des Balkans 36
Pin des montagnes 32
Pin mugo 32
Pin Nazaron 42
Pin noir 26
Pin parasol 34
Pin pinier 34
Pin sylvestre 30
Plaine 314

Platane d'Orient 168
Poirier aux feuilles d'amande 228
Poirier sauvage 230
Pommier sauvage 226
Prunellier 212

R

Raute 294
Rhododendron hérissé 408
Rhododendron cilié 408
Robinier 260
Ronce 192
Ronce bleuâtre 190
Ronce des rochers 196
Rosage 408
Rose 186
Rosier 186
Rosier è nombreuses épines 188
Rosier des Alpes 184
Rosier des champs 176
Rosier des chiens 178
Rosier glauque 180
Rosmarin officinal 452
Rouvre 130
Rue 294

S

Sabinier 54
Sapin blanc 18
Sapin commun 18
Sapin rouge 20
Sarothamne à balais 286
Sarrette des montagnes 444
Sauge 450
Saule blanc 62
Saule cendré 66
Saule de Silesian 80
Saule de Waldstein 84

Saule des chèvres 64
Saule des vanniers 82
Saule drapé 68
Saule émoussé 76
Saule glabre 70
Saule laurier 72
Saule rampant 78
Serve 450
Smilax rude 486
Sorbier 248
Sorbier des oiseleurs 242
Sorbier petit néflier 246
Spirée 218
Spirée feuilles d'orme 222
Staphylier penné 330
Sumac 298
Sureau à grappes 482
Sureau noir 480

T

Térébinthe 302
Thymier 242
Tilleul 356
Tilleul argenté 360
Tilleul à grandes feuilles 358
Tremble 90
Troène 426
Trouille 426

V

Vigne sylvestre 354
Vinettier 162
Vinettier Croatian 160
Viorne lantana 474
Viorne obier 476

Y

Yeuse Éousé 124

NJEMAČKA IMENA

(Deutsche Namen)

A

Ahorn,
-, Berg- 316
-, Burgen- 310
-, Dreilappen- 310
-, Feld- 304
-, Frühlings- 312
-, Heldreichs- 306
-, Schwarzring- 318
-, Spitz- 314
-, Tatarischer- 318
Akazie, falsche 260
Alaternbaum 334
Alpen- Hagrose 184
Alpenrose,
-, behaarte- 408
-, bewimperte- 408
-, Wimper 408
Apfelbaum,
-, Holz- 226
-, Wilder- 226
Arve 38
Aspe 90

B

Bärentraube, Alpen- 400
-, Immergrüne- 402
Baumhasel 112
Baumschlinge,
-, Griechische- 436
-, orientalische 436
Beinholz 426, 470
Berberitze, Kroatische 160

Bergminze 444
Bergmispel,
-, filzige- 238
-, gemeine- 236
Besenheide 404
Besenstrauch 286
Birke,
-, gemeine- 94
-, Haar- 96
-, Moor- 96
-, Warzen- 94
-, Weiss- 94
Birnbaum 230
Birne, Mandelblättrige 228
Blasenstrauch, gewöhnlicher 256
Blauspiere, Kroatische 216
Bohnenbaum 262
Bohnenkraut,
-, Horvats- 442
-, Winter- 444
Brombeere,
-, Auen- 190
-, Blaue- 190
-, Süssfrüchtige- 192
-, Stein- 196
Brustwurz 488
Buche,
-, Hein- 104
-, Hopfen- 108
-, Weiss- 104
-, Weiss-orientalische- 106
-, Rot- 114
-, Schwarz- 108

Buchsbaum, gemeiner 332
Bütersüss 454
Bütersüsser Nachtschatten 456

C

Christusdorn 352
Corallferbe 146

D

Dicknuss 112
Dirlitze 388
Dornginster, kahler 292
Dornhülse 292
Dornklee 292
Drudenfuss 148

E

Eberesche 242
Edelnuss 92
Edeltanne 18
Efeu, gemeiner 392
Eibe, gemeine 56
Eiche,
- Farnetto- 122
- Flaum- 128
- Grün- 124
- Kermes- 120
- Mazedonische- 132
- Sommer- 130
- Stech- 120
- Stein- 126
- Stiel- 130
- Trauben- 126
- Ungarische- 122
- Winter- 126
- Zerr- 118

Europäische Eichenmistel 150
Edler Salbei 450
Elsbeerbaum 252
Elsbeere 252
Erdbeerbaum 406
Erika 396
Erika Wirtelige 398

Erle,
- Alpen- 102
- Grau- 100
- Grün- 102
- Rot- 98
- Schwarz- 98
- Weiss- 100

Esche,

- Blumen- 424
- gewöhnliche 422
- Manna- 424
- Stein- 422

Essigdorn 162

F

Faulbaum, gemeiner 348
Feige 144
Felsenbirne, gewöhnliche 224
Felsenmispel,
- gemeine- 236
- flizige- 238
Feuerdorn, gemeiner 198
Fichte
- gemeine- 20
- Omorika 22
- serbische- 22
Flatterrüster 136
Fliederbeere 480
Fluhbirne 224
Föhre,
- Leg 32
- Schwarz 26
- Wald 30

G

Gartenrosmarin 452
Geissblatt,
- Echtes- 460
- Etrusker- 462
- Schwarze- 468
- Toskanisches 462
- verschlungenes 466

- Geissklee,
-, behaarter 280
-, niedenliegender 278
-, Strahliger 270
-, Tommasini 284
-, Weldenscher 264
- G**
Gerbersumach 298
- Ginster,**
-, behaarter- 268
-, Besen- 286
-, Binsen- 288
-, Dalmatinischer- 274
-, dreikantiger- 266
-, färber- 276
-, Haar- 268
-, Heide- 268
-, Kriech- 278
-, Kugel- 270
-, Pfriemen- 288
-, Schwarzer- 282
-, Seiden- 272
-, Spanischer- 288
-, Strahlen- 270
- Glissklee,
-, schwarzwenderder 282
-, Trauben- 282
- Goldregen, gemeiner 262
- Granatapfelbaum 386
- H**
- Hadernblatt 490
- Hagrose, Alpen- 184
- Harnstrauch, Weisser 146
- Hartriegel, gemeiner 390
-, roter- 390
- Hasel,
-, Baum- 112
-, Gemeine- 110
-, Türkische- 112
- Haselnuss 110
- Heckenkirsche,
-, Alpen- 456
-, Borbás- 458
-, Klebrige- 464
- , Schwarze- 468
-, gewöhnliche- 470
-, rote- 470
- H**
Heide,
-, Baum- 394
-, Frühlings- 396
-, Quinblättrige 398
-, Schnee- 396
- Heidekraut 404
- Heidelbeere 410
-, Echte Moor 412
- Heideröschen,
-, niederliegendes- 380
-, Zwerg- 380
- Herlitze 388
- Hexenstrang 156
- Himbeere 194
- Holder 480
- Holler 480
- Holunder,
-, Hirsch- 482
-, Roter - 482
-, schwarzer- 480
-, Trauben- 482
- Holzbirne 230
- Hornstrauch 390
- Hülse 322
- Hülsenbaum 254
- I**
- Immergrün,
-, Grossblättriges- 432
-, Kleinblättriges- 434
- J**
- Jelängerjellieber 460
- Johannisbeere,
-, Alpen- 170
-, Berg- 170, 172
-, Felsen- 172
- Johannisbrot-baum 254
- Judasbaum, gewöhnlicher 258

K

- Karube 254
Kastanie,
- Echte- 116
- Edel- 116
- Esbäre- 116
Käppchen Fusaria 324
Kellerhals 372
Kiefer,
- Aleppo- 40
- Balkan 36
- Berg- 32
- Bruttische- 42
- gemeine- 30
- Kalabrische- 42
- Mazedonische- 36
- Panzer- 28
- "Parolini"- 42
- Rumelische- 36
- Schirm- 34
- Schwarz- 26
- See- 40
- Stein italienische- 42
- Zirbel- 38
Kirschbaum 202
Kirsche,
- Alpen-Hecken- 456
- Felsen- 208
- Mahaleb- 208
- Trauben- 210
- Vogel- 202
Kirschpfalme 204
Kornelkirsche 388
Königsblume 364
Kratzbeere 190
Krähenbeere, zwettrige 416
Kreuzdorn,
- Echter- 336
- Felsen- 346, 350
- Illirischer Zwerg- 344
- immergrüner- 334
- Mittlerer- 342
- Purgier- 336
- Rundblättriger- 340
Kronwicke, Strauchige 290

L

- Latsche 32
Lärche, europäische 24
Linde,
- Früh- 358
- Silber- 360
- Sommer- 358
- Wald- 356
- Winter- 356
Lorbeer, echter 166
Lorbeerbaum 166
M
Mandelstrauch,
- Balkan- 214
- Webbs- 214
Mannsblut 164
Mannsblut-Johanniskraut 164
Massholder 304
- französischer- 310
Mastixbaum 300
Mäusedorn 488
Meerträubel 58
- Grössers- 60
Mehlbeerbaum 240
Mendelstrauch
- Balkan- 214
- Webbs 214
Mehlbeere,
- Berg- 244
- Zwerg- 246
Mistle
- Europäische 150
- Weisse 148
Moltkie, Felsen 438
Mönchspfeffer 440
Myrobalane 204
Myrte, kleinblättrige 384
N
Nadelröschen, gemeines 380
O
Oelbaum 418
Olive 418

P

- Pappel,
-, Schwarz- 88
-, Silber- 86
-, Weiss- 86
-, Zitter- 90
- Perückenstrauch 296
- Petterie, starkduftende 264
- Pfaffenkäpchen 324
- Pimpernuss, echte 330
- Pinie 34
- Platane,
-, morgenländische- 168
-, orientalische- 168
- Poetenkasia 146
- Preisselbeere 414
- Pulverholz 348

R

- Rainweide 426
- Riemenblume 150
- Robinie,
-, gemeine- 260
-, weisse- 260
- Rose,
-, Alpen- 184
-, Alpen-Hagrose 184
-, Bereifte- 180
-, Dünen- 188
-, Feld- 176
-, Felsen- 184
-, gemeine Hacken- 178
-, Hecht- 180
-, Hunds- 178
-, Immergrüne- 186
-, Kriech- 176
-, Mittelmeer- 186
-, Pimpinell- 188
-, Reichstachlige- 188
-, rotblättrige- 180
- Rosmarin, Echte 452
- Rosskastanie, gemeine 320
- Rottane 20

S

- Sadebaum, 54
-, Phönizischer- 52
-, rotfrüchtiger- 52
- Salbei, Elder 450
- Saturei
-, Horvats- 442
-, Ähriger 446
- Sauerdorn 162
- Sauerdorn,
-, croatische- 160
- Scheinacacie 260
- Schlehdorn 212
- Schneeball,
-, gemeiner- 476
-, immegrüner- 478
-, Mittelmeer- 478
-, Orjen- 472
-, wolliger- 474
-, zweifarbiger- 472
- Schneeheide
- Frühlings 396
- Schotendorn 260
- Schwarzdorn 212
- Schwelke 476
- Sefistrauch 54
- Seidelbast, 372
-, Berg- 362
-, Blagay- 364
-, Lorbeer- 368
-, Malý- 370
-, Rosmarin- 366
- Silberwurz 200
- Spanische Zeder 50
- Spargel, spitzblättriger 484
- Speierling 248
- Sperber 248
- Spierstrauch,
-, Grau- 218
-, Graufilziger- 218
-, Ulmenblättrige 222

- Spindelstrauch,
 -, breitblättrige 326
 -, gemeiner 324
 -, voralpen 326
 -, Warzen- 328
 -, Warziger 328
 Stachelbeere 174
 Stechpalme 322
 Stechwinde 486
 Steinbeere 196
 Steinröser, 366
 -, Stein- 366
 Steinweichsel 208
 Sticksbeere 174
 Strauchwicke 290
- T**
- Tamariske, dalmatinische 382
 Tanne,
 -, Edel- 18
 -, Rot- 20
 -, Weiss- 18
 Terebinthe 302
 Trunkelbeere 412
- U**
- Ulme,
 -, Berg- 134
 -, Feld- 138
 -, Flatter- 136
 -, gewöhnliche- 138
 Urle 316
- V**
- Vogelbeere 242
- W**
- Wachholder,
 -, Berg- 48
 -, gemeiner- 46
 -, Zeder- 50
 -, Zwerg- 48
 Wacholdermistel 152
 Waldrebe,
 -, gemeine- 156
- , Italienischer- 158
 -, Mandel- 154
 Walnuss 92
 Weide,
 -, Asch- 66
 -, Band- 82
 -, Elb- 82
 -, Glanz- 70
 -, Grau- 66, 68
 -, Hanf- 82
 -, Kahle- 70
 -, Korb- 82
 -, Kreichende- 78
 -, Lavendel- 68
 -, Lorbeer- 72
 -, Moor- 78
 -, Purpur- 74
 -, Rosmarin Kreich- 78
 -, Sal- 64
 -, Schlesische- 80
 -, Silber- 62
 -, Stumpfblättrige- 76
 -, Ufer- 68
 -, Waldsteins- 84
 -, Weiss 62
- Weinrebe, wilde 354
 Weinstock, willder 354
 Weissdorn,
 -, eingriffeliger- 234
 -, stumpfgelappter- 232
 -, zweigriffeliger- 232
 Weisstanne 18
 Weldenscher Geissklee 264
 Wildbirne 230
- Z**
- Zirbe 38
 Zirgel, Tourneforts 142
 Zürgelbaum, südlicher 140
 Zistrose,
 -, Behaartes- 376
 -, Salbeiblättrige- 374
 Zittererle 90
 Zwergmispl 246
 Zypresse, Echte 44

TALIJANSKA IMENA

(*Nomi comuni italiani*)

A

Abete bianco 18
Abete rosso 20
Abbraccia-bosco 460
Acacia comune 260
Acacia falsa 260
Acero bianco 316
Acero di Heldreich 306
Acero di montagna 316
Acero di Monte 316
Acero minore 310
Acero neapolitano 312
Acero oppio 304
Acero piccolo 310
Acero riccio 314
Acero spino 310
Acero Tatarico 318
Acero d'Ungheria 312
Agazzino 198
Agno-Casto 440
Agrifoglio 322
Aino 440
Alaterno 334
Albatro 406
Alberello 86
Albero di Giuda 258
Alivella 426
Alloro 166
Alno bianco 100

Alno nero 348
Amaracciole 286
Arbuto 406
Arbuto alpino 400
Asparago pungente 484
Asparago spinoso 484
Avellana 110
Avorniello 262
Azaruolo selvatico 234

B

Baccarello 252
Bacellina 276
Bagolare comuno 140
Bagolare Tourneforti 142
Barancio 32, 94
Betulla bianca 94
Betulla pubescente 96
Betulla verrucosa 94
Berretto da prete 324
Biancospino comune 234
Biancospino selvatico 232
Bossò comune 332
Bossò verde 332
Bossolo 330, 332
Brentina 374
Brentoli 404
Brugo 404
Brughiera 404

C

Camedrio alpino 200
Camalea 372
Cantamaggio 262
Cappellini 352
Caprifoglio 458
Caprifoglio di Borbás 458
Caprifoglio comune 460
Caprifoglio etrusco 462
Caprifoglio mediterraneo 466
Caprifoglio nero 468
Caprifoglio peloso 470
Caprifoglio vischioso 464
Carpinella 106
Carpino bianco 104
Carpino comune 104
Carpino orientale 106
Carpino nero 108
Carrubo 254
Castagno comune 116
Castagno d'India 320
Cestuccio 310
Ciavardello 252
Ciliegia selvatica 456
Ciliegia d'volpe 470
Ciliegio 202
Ciliegio a grappoli 210
Ciliegio canino 208
Ciliegio nano 208
Ciliegio-susino 204
Ciliego pado 210
Cipresso comune 44
Cisto femmina 374
Cisto rosso 376
Citiso peloso 280
Citiso sdraiato 278
Citiso scuro 282
Clematide Flammula 154
Clematide paonaza 158
Clematide Vitalba 156
Cocomero 406
Cocumilio 206

Colutea 256
Carallini 324, 454
Corbezzolo 406
Corbezzolo alpino 400
Cornetta dondolina 290
Cornalo 388
Corniolo maschio 388
Corniolo sanguinello 390
Cornucopia 302
Corruda 484
Cotognastro bianco 238
Cotognastro minore 236
Crespino comune 162
Crespino dell'Croatia 160

D

Dafne alpina 362
Dafne Blagay 364
Dafne laurella 368
Dafne mezereo 372
Dafne odoroso 366
Dondolino 290
Dulcamara 454

E

Edera 392
Efedra 58
Efedra nebrodense 60
Elce 124
Embrusca 120
Erba Bonifica 490
Erba sana 164
Erba di S. Giovanni arbustiva 164
Erica arborea 394
Erica carnicina 396
Erica pugliese 398

F

Faggio 114
Falsa Acacia 260
Falsa Gaggia 260
Farinaccio 240

Farnia 130
Fico comune 144
Filaria 430
Forsizia europaea 428
Frambos 194
Frangola comune 348
Frangola triestina 350
Frassino comune 420
Frassino da manna 424
Frassino meridionale 420
Fumana di Bonaparte 378
Fumana comune 380
Fusaria comune 324
Fusaria maggiore 326
Fusaria rugosa 328

G

Gattice 86
Ginepro comune 46
Ginepro feniceo 52
Ginepro licio 52
Ginepro nano 48
Ginepro ossicedro 50
Ginepro pungente 50
Ginepro sabino 54
Ginestra di bosco 290
Ginestra de' carbonai estrici 286
Ginestra comune 288
Ginestra genovese 266
Ginestra minore 276
Ginestra odorosa 288
Ginestra stellata 270
Ginestra tuberculosa 268
Ginestrella 276
Ginestrella comune 146
Grecchia 404
Groma 206

I

Illaturo comune 430
Il siliquastro 258
Ippocastano 320

Ischia 126
Issopo del Carso 448

L

Lacrima di Giobbe 330
Legabosco 460
Lágano 440
Lampone 194
Larice comune 24
Laurentino 478
Laureola 368
Lauro 166
Lauro nobile 166
Lauro tino 478
Leccio 124
Legabosco 460
Legno giallo 296
Legno Puzzo 334
Lentisco 300
Lentischio 300
Licio italiano 346
Ligusto 426
Lilaturo 430
Loppio 304
Loppo 312
Loppone 316

M

Madreselva alpina 456
Madreselva di Borbás 458
Madreselva mediterranea 466
Maggiociondolo comune 262
Mandorlo di Weeb 214
Marruca 352
Melograno 386
Melo selvatico 226
Mirtillo nero 410
Mirtillo rosso 414
Mirto 384
Morella rampicante 454
Moretta comune 416
More rosse 196

Mortella 384
Mortellina 384
Myrtillo falso 412

N

Naso mozzo 330
Nocciòlo comune 110
Nocciòlo mediterraneo 112
Noce commune 92

O

Oleastro 418
Olivo 418
Olmo bianco 136
Olmo comune 138
Olmo gentile 138
Olmo di montano 134
Ontano bianco 100
Ontano comune 98
Ontano nero 98
Ontano verde 102
Oppio 476
Orniello 424
Orno 424
Osmarino 452
Ostria 108

P

Palle di neve 476
Paliuro 352
Pado 210
Pepe falso 440
Pepe montano 368
Pepe di Monte 372
Periploca maggiore 436
Pero corvino 224
Pero mandorlino 228
Pero selvatico 230
Pervinca maggiore 432
Pervinca minore 434
Picea comune 20

Picea di Serbia 22
Pino alpino 32
Pino austriaco 26
Pino d' Aleppo 40
Pino dei Balcani 36
Pino bruzio 42
Pino cembro 38
Pino domestico 34
Pino loricàto 28
Pino di Macedonia 36
Pino montano 32
Pino mugo 32
Pino di Parolini 42
Pino da pignoli 34
Pino nero 26
Pino silvestre 30
Pioppo bianco 86
Pioppo nero 88
Pioppo tremolo 90
Pistacchio falso 330
Platano orientale 168
Pomogranato 386
Prugnolo 212
Prunello 346
Pruno selvatico 212

Q

Quercia Cerro 118
Quercia commune 130
Quercia coccifera 120
Quercia farnetto 122
Quercia leccio 124
Quercia pubescente 128
Quercia rovere 126
Quercia troiana 132

R

Radica 394
Ramno catartico 336
Ranno lanterno 334
Ranno spaccasassi 344

- Ranno spinello 346
Rialto 240
Ribes alpino 170
Ribes dei sassi 172
Ribes uva-spina 174
Robinia 260
Rododendro irtsoto 408
Rogo 192
Rosa alpina 184
Rosa cavallina 176
Rosa di S. Giovanni 186
Rosa selvatica comune 178
Rosa paonazza 180
Rosa vischiosa 182
Rosa di macchia 188
Rosmarino 452
Rovere 126
Roverella 128
Rovo bluastro 190
Rovo cervone 486
Rovo comune 192
Rovo erbaiolo 196
Rovo ideo 194
Ruscolo maggiore 490
Ruscolo pungitopo 488
Ruta comune 294
Ruta selvatica 164
- S**
Sabina 54
Salice bianco 62
Salice cenereo 66
Salice comune 62
Salice delle capre 64
Salice glabro 70
Salice odoroso 72
Salice retuso 76
Salice ripaiolo 68
Salice rosmarinifoglio 78
Salice rosso 74
Salice Silesian 80
- Salice strisciante 78
Salice da vimini 82
Salice di Waldstein 84
Salicone 64
Salsa paesana 486
Salsapariglia nostrana 486
Salvia domestica 450
Sambuco comune 480
Sambuco nero 480
Sambuco rosso 482
Santoreggia del Horvat 442
Santoreggia montana 444
Scopa 394
Scopa carnicina 396
Scornabocco 302, 374
Scopina 396
Scopone 394
Senna falsa 256
Siliego montano 202
Smarino 452
Soldini 352
Sommacco selvatico 296
Sommacco siciliano 298
Sondro 300
Sorbo alpino 246
Sorbo comune 248
Sorbo degli uccellatori 242
Sorbo domestico 248
Sorbo montano 240
Sorbo torminale 252
Sorbolo 248
Sparzio spinoso 292
Spaccasasso 302
Spinocervino 336
Spinno-gatto 352
Spirea del M. Cavallo 218
Spirea a foglie d'Olmo 222
Stafilea 330
Stinco 300
Stipa 394

T

Tamerici di Dalmazia 382
Tasso comune 56
Terebinto 302
Testuccio 304
Tiglio tamentoso 360
Tiglio nostrale 358
Tiglio selvatico 356
Trasmarino 452
Tutta-sana 164

U

Uva d'orso 402
Uva ursina 402

V

Vavorna 474
Vegro 212
Vesicaria 256
Vetrice 82
Viburno lantana 474
Viburno-tino 478
Vimine 82
Viorna 156
Vischio comune 148
Vischio del ginepro 152
Vischio quercino 150
Visco 148
Vite selvatica 454
Vite selvatrice 354
Viticio 154

RUSKA IMENA

(Русские названия)

А

Авраамово дерево 440

Акация белая 260

Ампрак альпийский 400

Б

Барбарис обыкновенный 162

Барбарис хрватский 160

Барвинок большой 432

Барвинок малый 434

Белотал 82

Белый бук 104

Береза бородавчатая 94

Береза пушистая 96

Берека лечебная 252

Бересклет бородавчатый 328

Бересклет европейский 324

Бересклет широколистый 326

Берест ильм 134

Берест карагач 138

Бирючина обыкновенная 426

Боярышник колючий 232

Боярышник обыкновенный 232

Боярышник однопестичный 234

Бредина 64

Бруслица 414

Бузина красная 482

Бузина черная 480

Бук белый 104

Бук лесной 114

В

Верес, вереск 396

Вереск обыкновенный 404

Виноград лесной 354

Волчье лыко 372

Волчьяягодник альпийский 362

Волчьяягодник-боровик 366

Волчьяягодник Благая 364

Волчьяягодник лавролистный 368

Волчьяягодник Малуя 370

Волчник обыкновенный 372

Водяника черная 416

Воронника черная 416

Вяз листоватый 138

Вяз обыкновенный 136

Вяз шершавый 134

Вязель кустарниковый 290

Г

Голубика 412

Гонобобель 412

Гороховник сибирский 260

Граб 104

Грабинник 106

Гранатное дерево 386

Груша лесная 230

Груша дикая 230

Д

Дриада восьмилепестная 200

Дрок 266

Дрок волосистый 268

Дрок красильный 276

Дрок испански обыкновенный 288

Дрок лучистый 270

Дуб зимний 126

Дуб каменный 124

Дуб летний 130
Дуб Мацедониан 132
Дуб пушистый 128
Дуб стебельчатый 130
Дерен кроваво-красный 390
Держидерево 352

Е

Ежевика сизая 190
Ель обыкновенная 20
Ель сербская 22
Ерика 398
Ерика древовидная 394

Ж

Желтингник 296
Желтолозник 74
Жерновец прутьевидный 286
Жестер скальный 346
Жимолость альпийская 456
Жимолость Борбаса 458
Жимолость душистая 460
Жимолость клейкий 464
Жимолость обыкновенная 470
Жимолость етруская 462
Жимолость черная 468
Жостер 336

З

Зверобой Андросеме 164
Земляничное дерево 406
Золотой дождь обыкновенный 262

И

Ива белая 62
Ива гладкая 70
Ива козья 64
Ива корзиночная 82
Ива прутьевидная 82
Ива пепельная 66
Ива пурпурная 74
Ива пятитычинковая 72

Ива силезская 80
Ива розмаринолистная 78
Ива светла 62
Ива сизоватая 68
Ива туполистная 76
Ива Валдстейнина 84
Ивилга 148
Иглица подвязычна 490
Инжир 144
Ирга круглолистная 224

Й

Йудино дерево 258

К

Калина вечнозеленая 478
Калина гордовина 474
Калина обыкновенная 476
Калина пятнистая 472
Каприфоль 460
Каркас 140
Каркас Тоурнефорта 142
Каштан благородный 116
Каштан конский 320
Каштан посевной 116
«Кедр» европейский 38
Кизил настоящий 388
Кизильник войлочный 238
Кизильник цельнокрайний 236
Кипарис пирамидальный 44
Клекачка 330
Клен ложноплатановый 316
Клен Монтпелиер 310
Клен остролистный 314
Клен полевой 304
Клен средний 308
Клен татарский 318
Клен Хелдреицха 306
Клен чинаровидный 314
Клен явор 316
Клопец 330
Костяника каменистая 196

Крыжовник отклоненный 174
Крушина ломкая 348
Крушина ольховидная 348
Крушина слабительная 336
Крушинник скалистый 350

Л

Ладанник 374
Ладанник волосистый 376
Лавр благородный 166
Лещина древовидная 112
Лещина обыкновенная 110
Лжеакация 260
Липа войлочная 360
Липа крупнолистная 358
Липа летняя 358
Липа мелколистная 356
Липа зимняя 356
Лственница европейская 24
Ломонос 158
Ломонос виноградолистный 156
Ломонос жгучий 154

М

Малина ежевика 192
Малина лесная 194
Малина обыкновенная 194
Маслина европейская 418
Мастика 300
Медвежье ушко 402
Медвежий орех 112
Метельник 288
Метельник прутьевидный 286
Микромерия 448
Миндаль Вебий 214
Мирт обыкновенный 384
Можжевельник казацкий 54
Можжевельник красный 50
Можжевельник обыкновенный 46
Можжевельник Пхеницие 52
Можжевельник сибирский 48
Можжевелоядник 152
Мышья веха 488

О

Обвойник греческий 436
Обрастница 140
Ольха зеленая 102
Ольха клейкая 98
Ольха серая 100
Ольха черная 98
Омела 148
Осина 90
Острокильница чернющая 282
Орех грецкий 92
Осокръ 88

П

Падуб 322
Паслен сладко-горький 454
Пьяница 412
Пиния 34
Пирааканта яркокрасная 198
Пихта европейская 18
Платан восточный 168
Плющ обыкновенный 392
Пузырник древовидный 256

Р

Разумовская можжевельниковая 152
Ракитник лежачий 278
Ракитник простертий 278
Ремнецветник 150
Робиния 260
Рододендрон волосистый 408
Рожки цариградские 254
Роза канина 178
Роза клейкая 182
Роза колючайшая 188
Роза краснолистная 180
Роза пашенная 176
Роза собачья 178
Розмарин аптечный 452
Рута обыкновенная 294
Рябина ария 240
Рябина гибридная 250
Рябина глоговина 252

Рябина домашняя 248
Рябина круглолистная 240
Рябина обыкновенная 242

С

Самшит кавказский 232
Сассапариль 486
Слива алыча 204
Слива колючая 212
Слива растопыренная 204
Скипи 302
Скумпия 296
Смородина альпийская 170
Смородина каменистая 172
Сосна австрийская (черная) 26
Сосна алепская 40
Сосна балканская 36
Сосна брутская 42
Сосна горная 32
Сосна Хелдреихова 28
Сосна итальянская 34
Сосна кедровая 38
Сосна обыкновенная 30
Сосна калабрийская 42
Спирея дубровколистная 222
Спирея седоватая 218
Стручки цариградские 254
Сумах кожевенный 298

Т

Таволга 218
Таволга дубровколистная 222
Тамарикс далматинский 382
Таволга средняя 220
Тегенек 352
Терн 212
Тисс европейский 56
Тисс ягодный 56
Толокнянка альпийская 400
Толокнянка аптечная 402
Толокнянка обыкновенная 402

Тополь серебристый 86
Тополь черный 88

Ф

Фиговое дерево 144
Филирея 430
Форсиция европейская 428
Фумана Бонапартеа 378
Фумана лежачая 380

Х

Хмелеграб обыкновенный 108

Ц

Цариградски рожки 254
Цариградски стручки 254

Ч

Чабер горный 444
Чабер Хорвата 442
Черёмуха магалебка 208
Черёмуха обыкновенная 210
Черешня 202
Черника 410
Чернотал 72
Чинар 168

Ш

Шавлий 450
Шалфеи 450
Шамшиц 478
Шиповник альпийский 184
Шиповник (роза) вечнозеленый 186

Я

Яблоня дикая 226
Яблоня лесная 226
Ясень белый 424
Ясень высокий 422
Ясень обыкновенный 422
Ясень остроплодный 420
Ясень цветочный 424

UREDNIKOVA RIJEČ

Znanstvenom i stručnom djelu kakvo je "Atlas dendroflore (drveće i grmlje) Bosne i Hercegovine" obradovali bi se i veliki narodi kao znanstvenom događaju izuzetne vrijednosti. Navikli smo da nas dr. Čedomil Šilić svakim novim djelom ugodno iznenađuje. On jednostavno ne može i ne zna nego stalno bolje.

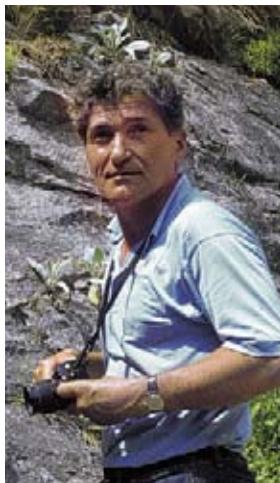
Knjiga je u svim elementima upravo sjajna.

Matica hrvatska Čitluk i Franjevačka kuća Masna Luka, kao pokretači edicije "Priroda BiH" i ujedno nakladnici, imaju sreću i čast posredovati znanstvenoj, kulturnoj i čitateljskoj javnosti blago znanstvenog fundusa dr. Šilića.

Usprkos vrlo teškim vremenima za knjigu uopće pa i za posebno vrijedne i posebno potrebne, ovakvo znanstveno blago nismo mogli ne uslužiti poštovanom čitateljstvu.

Ovom prilikom najavljujemo još jednu knjigu u istoj Ediciji, a dr. Čedomil Šilić, iako dobro narušenog zdravlja tijela, ali ne i duha, već priprema pravi bestseler čiji naslov za sada ne objavljujemo.

Mr. sc. Stjepan fra Petar Krasić



Čedomil ŠILIĆ rođen je 1937. u Sarajevu, gdje je stekao osnovnu, srednju i visoku naobrazbu. Doktorirao je krajem 1973. na Univerzi u Ljubljani u klasi akademika, prof. dr. Ernesta MAYERA.

Gotovo cijeli radni vijek proveo je u Prirodnjačkom odjelu Zemaljskog muzeja u Sarajevu, istražujući floru i vegetaciju Bosne i Hercegovine i šire. Autor je brojnih znanstvenih, stručnih i znanstveno-popularnih radova na polju sistematike, floristike, horologije, ekologije i zaštite okoliša, posebno biljnoga svijeta.

Još 1969. pokrenuo je ediciju "Priroda Jugoslavije" u okviru koje je objavio 4 knjige: ATLAS DRVEĆA I GRMLJA (1973.; 4 izdanja), ZELJASTE BILJKE ŠUMA (1977.; 3 izdanja), ENDEMIČNE BILJKE (1984.; 2 izdanja) i UKRASNO DRVEĆE I GRMLJE (1990.).

Na njegovu inicijativu, 2002. godine Matica hrvatska Čitluk pokreće novu ediciju pod nazivom PRIRODA BOSNE I HERCEGOVINE, u okviru koje je dr. Šilić autor prve knjige: ENDEMIČNE I RIJETKE BILJKE PARKA PRIRODE BLIDINJE (2003.).

U mirovini je od 1996.

IZVODI IZ RECENZIJE:

"...Dr. Čedomila Šilića poznajem više od 4 desetljeća kao svog bivšeg doktoranta i po njegovim dosadašnjim odličnim botaničkim knjigama, brojnim i kvalitetnim znanstvenim, stručnim i drugim publikacijama. Taj obimni opus dr. Šilića odstupa od druge slične literature po njegovom karakterističnom stilu, koji bazira na neobično visokom nivou akribije u formulaciji njegovih tekstova i izradi odgovarajućih ilustracija..."

"...Visoki umjetnički potencijal, kojega poznajemo iz dosadašnjih publikacija dr. Šilića, ovdje je u izvanredno kvalitetnim kolor-fotografijama s tendencijom da se ukaže na, za svaku vrstu, karakteristične znakove, kao i u crno-bijeloj tehnici crteža brojnih morfoloških detalja, čime je postigao svoj novi vrh, kojim je ilustrativni dio "Atlasa dendroflore Bosne i Hercegovine" idealno povezan s njegovim tekstualnim dijelom. Visoki estetski učinak ovih fotografija sigurno će privući osobitu pažnju i obradovati sve potencijalne čitatelje. Među njima će biti predstavnici škola i studenti svih odgovarajućih prirodnobioloških struka i institucija, te mnogi ljubitelji prirode. Posebna daljnja odlika "Atlasa dendroflore Bosne i Hercegovine" je u tome, da po svojoj širokoj znanstvenoj i stručnoj tematiki nije ograničena samo na granice Bosne i Hercegovine nego, po karakteru svog sadržaja, prelazi preko njih u široku susjedna područja i time, tako reći više-manje, obuhvaća čitav teritorij ovog dijela središnjeg Balkanskog poluotoka. Ta neosporna činjenica ima za posljedicu, da je Šilićev "Atlas dendroflore Bosne i Hercegovine" suvremeno fundamentalno znanstveno djelo za poznavanje dendroflore tog velikog ukupnog teritorija, koje je svakako vrijedno, da bude što prije tiskano..."

Akademik, prof. dr. Ernest MAYER
Slovenska akademija znanosti i umjetnosti Ljubljana

Sagledavajući sveukupnu znanstvenu, stručnu i publicističku aktivnost (djelatnost) dr. sc. Čedomila Šilića, Američki biografski institut imenuje ga za osobu godine 2005. i dodjeljuje mu spomen-medalju s natpisom: 2005 Man Of The Year, što je veliko internacionalno priznanje ovom znanstveniku i njegovu djelu.

ISBN 9958-9442-9-4

9 789958 944291