

Urednica
mr. sc. JASNA MATEKALO DRAGANOVIĆ

Urednica 1. izdanja
EMILJA SAMBOLEK-HRBIĆ

Recenzenti
prof. dr. sc. ZVONIMIR DEVIDE
prof. dr. sc. LJUDEVIT ILIJANIĆ

Grafički urednici
JOSIP JELIĆ
ŽELJKO PRODANOVIĆ

Lektorica
NADA JAKIR

Crteže izradio
dr. sc. TONI NIKOLIĆ

Omot opremila
MARINA PEČENKO

Korektorica
LELA COFFOU

Slog i prijelom
TERCIJA, d.o.o. – Zagreb

Objavljivanje ovog sveučilišnog udžbenika
odobrio je Odbor za znanstveno-nastavnu
literaturu Sveučilišta u Zagrebu rješenjem
broj 02-239/1-1993 od 15. travnja 1993.

© Školska knjiga, d.d. Zagreb, 1994.

Nijedan dio ove knjige ne smije se umnožavati, fotokopirati ni na bilo koji
način reproducirati bez nakladnikova pismenog dopuštenja.

CIP dostupan u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, Zagreb, 420513007

ISBN 953-0-31104-4

Ranije objavljeno kao

ISBN 86-03-99310-6

Tisak: GRAFIČKI ZAVOD HRVATSKE, d.o.o., Zagreb

prof. dr. sc. Radovan Domac

FLORA HRVATSKE

PRIRUČNIK ZA ODREĐIVANJE BILJA

II. izdanje



Školska knjiga • Zagreb, 2002.

Temelj za objavljivanje *Flore Hrvatske* bila je *Mala flora Hrvatske i susjednih područja*, Zagreb, 1989, tiskanje koje u prvotnom obliku seže još u davnu 1950. g. (*Flora za određivanje i upoznavanje bilja*, Zagreb, 1950). Osnovni je razlog objavljivanja nove priručne flore bio taj što su sva takva dosadašnja izdanja obuhvaćala uz Hrvatsku i susjedna područja. Praktički, bila je riječ o florama za čitavo područje bivše Jugoslavije. U međuvremenu su izašla floristička djela koja obuhvaćaju pojedina susjedna područja (Sloveniju, Srbiju i dr.), pa se stoga pokazalo nužnim objaviti priručnu (izletničku) **Floru Hrvatske**. Trebalo je, dakle, izostaviti sve one vrste koje na području Hrvatske ne rastu, a dodati one malobrojne koje su manjkale.

No ima i drugih razloga koji opravdavaju objavljivanje *Flore Hrvatske*. To je ponajprije modernizacija nomenklature, koja je u novije vrijeme doživjela znatne promjene. Stoga su u tom smislu učinjene izmjene i ispravci, pri čemu se ponajviše polazilo od djela F. EHRENDORFER *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*, Stuttgart, 1973, koje je danas jedno od najmjerodavnijih u tom smislu za Srednju Europu, a time dakako i za područje Hrvatske. Uz to su revidirana u tom smislu i sva autorska imena i obavljeni odgovarajući ispravci.

Glede tzv. **kultiviranih** vrsta, dakle onih koje ne rastu kao samonikle (autohtone), već samo kao uzgojene, trebalo je također provesti određene promjene, pa su manje važne kultivirane vrste uglavnom izostavljene: navedene su samo one važnije, pogotovo ako rastu i kao podivljale. Unesene su i najčešće **adventivne** (pridošle) biljke, od kojih su se neke već uvelike udomaćile u Hrvatskoj.

U svezi s navedenim promjenama valjalo je pregledati i dopuniti mnoge ključeve rodova i vrsta; pogotovo zato što je uz novu nomenklaturu provedeno i novo ograničenje pojedinih taksona (rodova, pa čak i porodica).

Glede sinonimike, ona je također temeljito revidirana i znatno popunjena, što omogućuje prepoznavanje određenog taksona (vrste, roda, pa i porodice) pod onim imenom koje je pokatkad čitatelju od prije poznato. Uz nova imena zadržana su ponegdje (u zagradi) i najpoznatija stara, npr. Apiaceae (Umbelliferae), Brassicaceae (Cruciferae), Fabaceae (Leguminosae) i sl.

Dopunjeni su, koliko je to u jednoj priručnoj flori potrebno i moguće, i ekološki podaci, koji nerijetko omogućuju lakšu identifikaciju neke vrste.

Objavljivanje ovog djela financijski je pomoglo
Ministarstvo znanosti, tehnologije i informatike
Republike Hrvatske.

Uz kazalo latinskih imena dodano je i novo kazalo hrvatskih imena rodova, tako da će i onaj tko zna samo narodno ime neke biljke moći bez poteškoća naći tu biljku u knjizi.

Poseban problem bila su, međutim, hrvatska imena vrsta. Poznato je da još uvijek nemamo jedinstven popis hrvatskih imena viših biljaka koje rastu u Hrvatskoj. Stoga sam, na nagovor nekih kolega, pristupio složenom i mukotrpnom poslu da u *Floru Hrvatske* unesem i naša imena biljnih vrsta. Pri tome sam se u prvom redu poslužio malobrojnim dosad poznatim izvorima (npr. HORVAT, I. *Biljni svijet Hrvatske*, Zagreb, 1942. i dr.), pa su ona narodna imena koja se doista upotrebljavaju u narodu stavljena u navodne znakove (npr. »Bršljan«, »Višnja« i sl.). Za većinu preostalih imena valjalo je, kao što su to učinili i drugi narodi, »prikrojiti« odgovarajuća latinska imena: pri tome sam se nastojao držati postojeće terminologije odnosno nomenklature (npr. ŠUGAR, I., *Botanički rječnik*, Zagreb, 1977., GARCKE, A. *Illustrierte Flora von Deutschland*, 23. Aufl., 1972. i dr.). Na taj je način nastao, koliko god bio nesavršen, prvi jedinstveni popis hrvatskih imena vrsta višega bilja koje raste u Hrvatskoj: njega će, svakako, još godinama dotjerivati i usavršavati, no — valjalo je početi.

Napokon su, u obliku *Dodatka*, na kraju knjige dodane četiri tabele crteža s odgovarajućim legendama, koje na zoran način prikazuju najvažnije morfološke pojmove (odnosno ilustriraju stručne izraze navedene u knjizi): tako npr. više neće biti dvojbe što znači »šiljast« a što »ušiljen« vrh lista i sl.

Kolega dr. Toni Nikolić načinio je crteže u dodatku knjige, a moj sin Julije Domac izradio je na kompjutoru Kazalo hrvatskih imena rodova. Obojici iskreno zahvaljujem.

Na kraju želim naglasiti da ću i nadalje biti zahvalan svim kolegama za sugestije i savjete glede eventualnih dopuna ili ispravaka teksta. Nadam se da će *Flora Hrvatske* korisno poslužiti ponajprije studentima (biologije, šumarstva, poljoprivrede, farmacije i dr.), a zatim i srednjoškolskim profesorima, amaterima i svima onima koji na jednostavan način žele saznati ime biljke koja ih zanima.

U Zagrebu, 15. svibnja 1994.

Radovan Domac

NAJVAŽNIJA FLORISTIČKA LITERATURA ZA POBLIŽE UPOZNAVANJE FLORE HRVATSKE

1. DEGEN, A., *Flora velebica*, Budapest, 1936.
2. FIORI, A., *Nuova flora analitica d'Italia*, Firenze, 1923—1929.
3. FIORI, A., *Iconographia florum Italicae*, Firenze, 1938.
4. FRITSCH, K., *Exkursionsflora für Österreich u. die ehemals öster. Nachbargebiete*, Wien, 1922.
5. HAYEK, A., *Prodromus florum peninsulae balcanicae*, Berlin-Dahlem, 1924—1933.
6. HEGI, G., *Illustr. Flora v. Mitteleuropa*, München, 1936.
7. JAVORKA, S., *Flora hungarica*, Budapest, 1925.
8. JAVORKA, S. et V. Csapody, *Iconographia florum hungaricae*, ibid. 1934.
9. ROSSI, LJ., *Pregled flore Hrvatskog primorja*, Zagreb, 1930.
10. TUTIN, T. G., V. A. HEYWOOD et. al., *Flora europaea*, Cambridge, 1974—80.
11. VISIANI, R., *Flora dalmatica*, Lipsiae, 1842—1852.

POPIS KRATICA

u ključevima i u opisima:

a.	— antera, prašnica (anthera)	l.	— list (phyllum)
adv.	— adventivna b. (pridošlica)	lat.	— latica (petalum)
aut.	— autohtona b. (samonikla b.)	o.	— ocvijeće (perianthium)
b.	— biljka (planta)	ob.	— obuvenac (palea inferior)
br.	— brakteja (bractea)	p.	— plod (fructus)
cvj.	— cvijet (flos)	per.	— perigon (perigonium)
č.	— čaška (calyx)	pl.	— plodnica (ovarium)
f.	— filament (filamentum)	plj.	— pljevica (gluma)
gl.	— glavica (capitulum)	pr.	— prašnici (stamina)
gr.	— grozd (racemus)	pšt.	— paštitac (dichasium)
k.	— korijen (radix)	r.	— rukavac (vagina)
kl.	— klas (spica)	s.	— sjeme (semen)
kš.	— košuljica (palea superior)	st.	— stabljika (caulis)
kult.	— kultivirana b.	stg.	— stigma »njuška«

št. — štitac (umbella)	♀ — ženski cvijet
t. — tučak (pistillum)	♂ — dvospolan cvijet
v. — vrat (stylus)	o — jednodoman cvijet ili b.
vj. — vjenčić (corolla)	oo — dvodoman cvijet ili b.
♂ — muški cvijet	± — više ili manje

Kod kratica nije uzeta u obzir jednina i množina. Prema tome l. može značiti list i listovi, cvj. cvijet i cvjetovi, itd.

Kod podataka o rasprostranjenju označene su one biljke koje postavaju samo primorske (sredozemne) krajeve sa »Sredoz. podr.« (tj. sredozemno područje u širem smislu).

Napomena. U ovom su priručniku obrađene tzv. više biljke, tj. papratnjače i sjemenjače (cvjetnjače).

THALLOPHYTA

B. na čijem se tijelu ne može jasno razlikovati k., st. i l. Ovamo ubrajamo alge, gljive i lišajeve, a te skupine u ovom djelu nisu obrađene.

CORMOPHYTA

B. na čijem tijelu redovno razlikujemo k., st. i l. Dijelimo ih na:

Bryophyta (mahovine)

Malene b. bez pravog k. sa stabalcem i listićima (mjesto k. razviti tzv. rizoidi). Na stabalcu nastaju nespolni rasplodni organi — sporogoni, a u njima se stvaraju spore. Iz spore se razvija mahovina sa spolnim rasplodnim organima (anteridij sa spermatozoidima i arhegonij s jajetom). Nakon oplodnje nastaje sporogon u obliku kapice, često na dršku.

Mahovine u ovom priručniku nisu obrađene.

Pteridophyta (papratnjače)

Vidi dalje.

Spermatophyta (sjemenjače)

Vidi str. 22.

Pteridophyta (papratnjače)

B. na čijem tijelu razlikujemo 3 osnovna vegetativna organa: k., st. i l. U nespolnim rasplodnim organima — sporangijima nastaju nespolne rasplodne stanice — spore. Iz spore se razvija malena, listu (malokad gomolju) slična tvorevina — protalij, koji je ponekad sastavljen od vrlo malog broja stanica. Na protaliju se razvijaju muški ili ženski rasplodni organi (anteridiji ili arhegoniji) ili jedni i drugi. U anteridiju nastaju mikroskopski maleni spermatozoidi, od kojih jedan oploduje jaje nastalo u arhegoniju. Nakon oplodnje razvija se klica (embryo), iz koje izraste b., a na njoj opet nastaju sporangiji sa sporama.

Razredi

- 1 St. člankovita, njezine čvorove obuhvaćaju nazubljeni r. (srasli pršljenasti l.) **Equisetatae str. 11**
St. nije člankovita, a l. nisu srasli u r. 2
- 2 Sporangiji pojedinačno pri dnu gornje strane l. koji su često skupljeni u tvorevine nalik na kl. (strobiluse); l. cjeloviti, redovno maleni **Lycopodiatae str. 10**
Više sporangija u nakupinama na donjoj strani l. ili na preobraženim dijelovima l.; l. često razdijeljeni, većinom prizemni **Filicatae str. 13**

Razred: **Lycopodiatae** (crvotočine)

Porodice

- Svi sporangiji sadrže brojne malene, međusobno jednake spore **Lycopodiaceae str. 10**
Sporangiji dvovrsni: makrosporangiji sadrže 4 velike makrospore, mikrosporangiji mnoge, malene mikrospore **Selaginellaceae str. 11**

Porodica: Lycopodiaceae

St. produžena, većinom razgranjena, s gusto poredanim l. L. cjeloviti, maleni i uski. Sporangiji pojedinačno pri dnu gornje strane l., većinom u strobilusima. Protalij nije zelen, gomoljast, pod zemljom, nosi anteridije i arhegonije.

Rodovi

- St. uspravna; l. sa sporangijima ne tvore strobiluse **Huperzia str. 10**
St. dijelom puzava, dijelom (manjim) uspravna; l. sa sporangijima tvore strobiluse **Lycopodium str. 10**

Vrste

1. **Huperzia** Bernh. — hupercija
St. već od dna rašljasto razgranjena. Planin. podr. (*Lycopodium* s.) Sjajna h. **selago** (L.) Bernh.
2. **Lycopodium** L. — crvotočina

- 1 Strobilus razmjerno nejasno razvijen; sporofili slični sterilnim l. (nešto duži i pri dnu nešto širi); st. polegnuta, s uspravnim, kratkim granama. Vlažna mjesta. Cretna c. **inundatum** L.
Strobilus jasno razvijen; sporofili se bitno razlikuju od sterilnih l. . . . 2

- 2 Strobilusi sjedeći, pojedinačno na vrhu grana; l. linealno lancetasti, bodljasti, u prednjem dijelu pilasti, strše ili prema natrag svinuti, poredani u 5 redova. Šume. Jednoljetna c. **annotinum** L.
Strobilusi na dugom dršku, redovno po 2–6 zajedno 3
- 3 L. linealni, spiralno poredani, završavaju se kao vlas tankim šiljkom; grane okruglaste; većinom po 2–3 strobilusa zajedno. Crnogorične šume i travnjaci. Kijačasta c. **clavatum** L.
L. nemaju na vrhu vlasastog šiljka; grane spljoštene, dvobridne; l. poredani u 4 reda. Crnog. šume. Spljoštena c. **complanatum** L.

Porodica: Selaginellaceae

Malene b. s razgranjenom st., na kojoj su gusto poredani maleni, cjeloviti l. Sporangiji pojedinačno pri dnu gornje strane l., koji su skupljeni u tvorevinu nalik na kl. (strobilus); makrosporangiji sadrže veće makrospore, a mikrosporangiji sadrže mnogo malenih mikrospora. Protalij zakrčljao. Anteridij l, arhegonij l ili više njih.

Jedini rod: **Selaginella str. 11**

Vrste

1. Selaginella Pb. — selagina

- 1 St. oblo-valjkaste; l. spiralno poredani. Brdski i planin. travnjaci. Okruglasta s. **selaginoides** (L.) Pb.
St. spljoštene; l. četveroredni 2
- 2 Donji l. tupi, dvostruko veći od gornjih, cjelovitog ruba; strobilusi na dršku. Pretplanin. podr. Helvetska s. **helvetica** (L.) Spring.
Donji l. ušiljeni, samo za četvrtinu veći od gornjih, s izrazitim zupcima; strobilusi bez drška. Sredoz. podr. Zupčasta s. **denticulata** (L.) Lk.

Razred: **Equisetatae** (preslice)

Jedina porodica: **Equisetaceae**

Trajnice s podankom. St. člankovita, a čvorove obuhvaćaju nazubljeni r. (nastali sraštenjem pršljenastih l.). Grane u pršljenima, često fale. Fertilni l. skupljeni na vrhu st. (ili grane), preobraženi u štitaste nosioce s drščima; nosioci imaju na unutarnjoj strani sporangije. Spore obavite s 2 spiralno savijene vrpce (haptere). Protalij zelen, krpast, nadzeman, većinom nosi samo anteridije ili samo arhegonije.

Jedini rod: **Equisetum str. 12**

1. *Equisetum* L. — preslica

- 1 Fertilne st. različite od sterilnih, crvenkaste ili svijetle 2
Fertilne i sterilne st. jednake, zelene 5
- 2 Fertilne st. nerazgranjene, razvijaju se nakon sterilnih, a nakon dozrijevanja spora propadaju 3
Na fertilnim st., koje se razvijaju u isto vrijeme sa sterilnim, nastaju nakon dozrijevanja spora zelene grane (pa su tada donekle slične sterilnim) 4
- 3 R. fertilnih st. s 6 – 12 zubaca; sterilne st. zelene, izbrazdane. Poljska p. **arvense** L.
R. fertilnih st. s 20 – 30 zubaca; sterilne st. blijede ili zelenkaste, okrugle i glatke. Vlažne šume. (*E. maximum*) Velika p. **telmateia** Ehrh.
- 4 Grane opetovano pršljenasto razgranjene; r. na st. krpasto rascijepani ili nazubljeni, oni na grančicama s 3 zubića. Šume. Brdsko područje. Šumska p. **sylvaticum** L.
Grane nerazgranjene; r. na st. s 10 – 16 zubaca, zupci šiljasti i suho-kožičasti, a r. na granama s 3 šiljata, jajolika zupca. Livadna p. **pratense** Ehrh.
- 5 Strobilus tup; st. glatke, pred zimu većinom uvenu 6
Strobilus šiljast; st. ± hrapave, često prezimljuju 7
- 6 Zupci r. na leđnoj strani s uzdužnom brazdom, usko lancetasti i šiljasti, sa širokim, kožičastim rubom; st. s 6 – 8 dubokih brazda. Vlažne doline. Močvarna p. **palustre** L.
Zupci r. bez brazde na leđnoj strani, izbočeni, široko lancetasti, fino šiljasti, s vrlo uskim kožičastim rubom; st. sa 10 – 20 plitkih brazda, glatka. (*E. limosum*) Riječna p. **fluviatile** L.
- 7 St. razgranjena, u jesen uvene, sa 5 – 26 izbočenih hrapavih rebara (bez brazda), sivozelena; r. prošireni. Pješčana i šljunkovita mjesta. Razgranjena p. **ramosissimum** Desf.
St. nije razgranjena ili samo pri dnu s nekoliko grana, većinom prezimljuju; rebra izbrazdana 8
- 8 Razvijene b. većinom sa slabo razgranjenom st. koja ima 8 – 34 rebara; r. redovito usko prilegnuti uz st., a njihovi zupci obično rano otpadaju. Zimska p. **hyemale** L.
Malene b.; st. tanka, često pri dnu razgranjena, s 6 – 8 rebara; r. zvonoliko prošireni, njihovi zupci ne otpadaju. Brdski i pretpl. pojas. Šarena p. **variegatum** Schleich.

Porodice

- 1 Kopnene b.; sporangiji sadrže mnogo međusobno jednakih spora . . . 3
Močvarne ili vodene b. s dvovrsnim sporangijima; makrosporangiji sadrže 1 makrosporu, a mikrosporangiji brojne, znatno manje mikrospore; sporangiji zatvoreni u posebne tvorevine (sporokarpiji) 2
- 2 Plivajuće vodene b. s dvovrsnim l.: l. koji plivaju gotovo su sjedeći, cjeloviti, dok su podvodni l. nalik na k. i rascijepani na mnogo dijelova; sporangiji se nalaze pri dnu podvodnih l.; svaki sporokarpij sadrži ili samo makrosporangije ili samo mikrosporangije
Salviniaceae str. 21
Močvarne b. s pravim k., pričvršćene za tlo; l. ili nalik na l. šaša ili 4-dijelni na dugome dršku; sporangiji pri dnu l.; svaki sporokarpij sadrži i makrosporangije i mikrosporangije **Marsileaceae str. 21**
- 3 Svaki l. razlučen u 2 potpuno različita dijela: jedan je nalik na plojku, cjelovit ili perasto razdijeljen, bez sporangija, dok drugi dio nosi sporangije i nije nalik na l.; protalij vrlo malen, podzeman i nije zelen **Ophioglossaceae str. 14**
L. nisu razlučeni u dva različita dijela ili gornji dio dvostruko perasto razdijeljenog l. nosi sporangije; protalij zelen, nadzeman i nalik na l. 4
- 4 L. dvostruko rasperani; donji odsječi l. zeleni, bez sporangija, gornji preobraženi u tvorevine nalik na kl. koje nose sporangije; sporangiji se otvaraju bez prstena, tj. uzdužnom pukotinom **Osmundaceae str. 14**
Sporangiji u skupinama različita oblika (sorusima) na donjoj strani fertilnih l., s prstenom odeblijalih stanica, a otvaraju se poprečnom pukotinom 5
- 5 Sorusi na rubovima lista ili na donjoj strani uz rubove; spore ± tetradrične **Pteridaceae str. 15**
Sorusi na donjoj strani lista, ali nikad uz rubove; spore bilateralne 6
- 6 Sorusi duguljasto linealni s uskim, jednostranim induzijem; listovi zim-zeleni **Aspleniaceae str. 18**
Sorusi ± okruglasti, s induzijem ili bez njega 7
- 7 Sorusi većinom s induzijem koji je često nježan i kratkovječan **Aspidiaceae str. 16**
Sorusi bez induzija **Polypodiaceae str. 20**

Porodica: Ophioglossaceae

Trajnice s kratkim podankom. L. razlučeni u 2 dijela: jedan zelen, bez sporangija, drugi pretvoren u tvorevinu nalik na kl. ili metlicu koja nosi sporangije. Sporangiji bez prstena, otvaraju se poprečnom pukotinom. Protalij vrlo malen, podzeman, nije zelen, nosi anteridije i arhegonije.

Rodovi

Sporangiji poredani u 2 reda, srasli u tvorevinu nalik na kl.; odsječak l. bez sporangija cjelovit, cjelovitog ruba **Ophioglossum str. 14**

Sporangiji redovno metličasto poredani; odsječak l. bez sporangija različitno razdijeljen (malokad cjelovit) **Botrychium str. 14**

Vrste

1. Ophioglossum L. — jednolist

Odsječak l. bez sporangija jajolik ili duguljast, pri dnu razmjerno naglo sužen; spore dozrijevaju ljeti. Vlažne livade. Ljetni j.

vulgatum L.

Odsječak l. bez sporangija lancetast, prema dnu postupno sužen; malena b. čije spore dozrijevaju zimi. Kamenjare i suhi travnjaci sredoz. podr. Zimski j.

lusitanicum L.

2. Botrychium Sw. — mjesečinac

Odsječak l. bez sporangija perasto razdijeljen, dulji nego što je širok, uvijek gol. Pravi m.

lunaria (L.) Sw.

Porodica: Osmundaceae

Trajnice s podankom. L. veliki, izmjenični, dvostruko rasperani, na peteljci. Sporangiji u nakupinama na kratkom dršku na jednoj strani s većim brojem odeblijalih stanica (ali ne prstenom!), otvaraju se uzdužnom pukotinom. Protalij nalik na l., zelen, nadzeman, nosi anteridije i arhegonije.

Rod

L. dvostruko perasti; gornji odsječci l. preobraženi u tvorevine nalik na kl. koje nose sporangije. **Osmunda str. 14**

Vrste

1. Osmunda L. — pujanik

Listići duguljasto lancetasti, na dnu odrezani; fertilni dio l. u doba dozrijevanja spora smeđ. Močvarna mjesta. Kraljevski p.

regalis L.

Porodica: Pteridaceae

Najčešće trajnice sa snažnim podankom. L. sa sorusima uz rub ili na donjoj strani, često (naročito u nezrelom stanju) prekriti induzijem koji poslije otpada.

Rodovi

1 L. čvrsti, odozdo ± obrasli nitastim ili ljuskastim dlakama 2
L. nježni, goli 4

2 L. veliki, najčešće 50 – 200 cm dugi, dvo-četverostruko perasti; sorusi čine na rubu l. povezane nakupine **Pteridium str. 15**
L. do 30 cm dugi, odozdo ljuskavo dlakavi; sorusi pojedinačni, okruglasti ili blizu ruba l. (odozdo) 3

3 Sorusi pojedinačni ili u malom broju na donjoj strani isperaka **Cheilanthes str. 16**
Sorusi mnogobrojni, skupljeni; donja strana l. gusto ljuskasta **Notholaena str. 15**

4 L. trajni, peteljka sjajna i crna; sorusi okruglasti, prekriveni rubom listića **Adiantum str. 15**
L. jednogodišnji, zimi zeleni; sorusi produženi, slobodni **Anogramma str. 16**

Vrste

1. Pteridium Scop. — bujad

L. pojedinačni, na dugim peteljka, trokutasti; listići većinom cjelovitog ruba. Orlovska b. **aquilinum (L.) Kuhn**

2. Adiantum L. — gospin vlasak

Listići obrnuto jajoliki, pri dnu kijačasti, sterilni fino izverugani. Vlažna i sjenovita mjesta sredoz. podr., inače samo uz neka toplja vrela. »Gospin vlasak«.

capillus veneris L.

3. Notholaena R. Br. — pljevika

Listići duguljasti, gornji pri dnu rašireni, cjelovitog ruba, donji često krpasti. Kamenita mjesta, osobito na serpentinskoj podlozi. Ljuskasta plj. **marantae (L.) R. Br.**

4. *Cheilanthes* Sw. — vodjerak

Listići goli ili s kratkim trepavicama. Kamenita mjesta, zidovi. Sredoz. podr. (Ch. fragrans) Bujadski v. **pteridioides** (Reich.) Chr.
Listići s gustim i dugim trepavicama. Kamenita mjesta, zidovi. Sredoz. podr. Iranski v. **persica** (Bory) Mett.

5. *Anogramma* Lk. — goliš
(*Gymnogramma* Desv.)

Peteljka smeđa, sjajna; plojka nježna, svijetlozelena; sorusi često međusobno spojeni. Sredoz. podr. Tankolisni g. **leptophylla** (L.) Lk.

Porodica: *Aspidiaceae*

Kopnene paprati sa snažnim podankom. L. jednostruko ili višestruko razdijeljeni, na donjoj strani sa sorusima koji su većinom smješteni na izbočenom receptakulumu. Spore bilateralne.

Rodovi

- 1 Kod l. razlikuju se sterilni trofili i fertilni sporofili 2
Svi l. jednaki (trofosporofili) 3
- 2 Svi l. jednostruko perasti; tamnozeleni trofili ± prilegli uz tlo; sporofili uspravni, duži od trofifila **Blechnum str. 17**
Trofili dvostruko perasti, svijetlozelena; sporofili jednostruko perasti, smeđi, kruti **Matteucia str. 17**
- 3 Većinom duguljasti sorusi smješteni su sa strane pripadajuće lisne žile **Athyrium str. 17**
Većinom okruglasti sorusi smješteni su na jednoj strani ili na kraju pripadajućih lisnih žila 4
- 4 Induzij prirastao pri dnu receptakuluma **Cystopteris str. 17**
Induzij prirastao na vrhu receptakuluma 5
- 5 Sorusi s okruglastim, štitastim induzijem koji je svojom sredinom pričvršćen za vrh receptakuluma **Polystichum str. 17**
Sorusi s bubrežastim induzijem ili bez njega 6
- 6 Sorusi s bubrežastim, trajnim induzijem **Dryopteris str. 18**
Sorusi s nježnim, prolaznim induzijem ili bez induzija 7
- 7 L. dvostruko perasti; sorusi većinom s prolaznim induzijem **Thelypteris str. 18**
L. trokutasti, bar u donjem dijelu trostruko perasti; sorusi bez induzija **Gymnocarpium str. 18**

Vrste

1. *Blechnum* L. — rebrača

Podanak s više l., l. u busenima; sterilni l. često na tlu. Šume. Vlasasta r. **spicant** (L.) Roth

2. *Athyrium* Roth — bujadika

Sorusi kukasti; induzij dobro razvijen, na rubu većinom trepavičav; listići uski, šiljasti, urezano pilasti. Šume. Šumska b. **filix femina** (L.) Roth

3. *Matteucia* Todaro — stela

Podanak debeo, s mnogo l.; najdonje liske vrlo kratke; fertilni l. smeđi i ukočeni. (*Struthiopteris filicastrum*, *Onoclea struthiopteris*). Smeđa s. **struthiopteris** (L.) Todaro

4. *Cystopteris* Bernh. — papratka

- 1 L. lancetasti ili duguljasti, u rozetama; podanak kratak 2
L. trokutasto jajoliki, razmaknuti; podanak tanak, puzav. Brdska p. **montana** (Lam.) Desv.
- 2 L. dvostruko ili trostruko rasperani; listići duguljasti, rasperani ili nazubljeni, njihovi odsječci tupi ili šiljasti (malokad izrubljeni) Nježna p. **fragilis** (L.) Bernh.
L. trostruko ili četverostruko rasperani, manji i nježniji; odsječci listića linealni, na vrhu izrubljeni. Planin. podr. (C. alpina). Planinska p. **regia** (L.) Desv.

5. *Polystichum* Roth — papratnjača

- 1 L. jednostavno rasperani; liske lancetasto srpaste, dvostruko pilaste, zupci bodljasti. Kopljasta p. **lonchitis** (L.) Roth
L. dvostruko rasperani 2
- 2 L. kožnati, odozgo sjajni, zimzeleni; listići duguljasto jajoliki ili gotovo srpasti, bodljasto pilasti; induzij dugo ne otpada. (P. lobatum). Bodljikava p. **aculeatum** (L.) Roth
L. nisu ni kožnati ni sjajni; listići pilasti, zupci prelaze naglo u bodlju; induzij brzo otpada 3
- 3 L. pri dnu vrlo malo suženi, odozgo goli; liske ušiljene, linealno lancetaste; listići (bar donji) na kratkoj peteljci. Šume. Čekinjava p. **setiferum** (Forsk.) Woyнар
L. pri dnu jako suženi, odozgo bijelo dlakavi; liske šiljaste, duguljaste; listići gotovo sjedeći. Sjenovite šume. Dlakava p. **braunii** (Spenn.) Fée

6. *Dryopteris* Adans. — paprat

- 1 L. s obje strane gusto žljezdasto dlakavi 2
L. goli ili (češće) odozdo slabo dlakavi 3
- 2 L. ± kožasti, zimzeleni; peteljka do 25 cm duga. Kamenita mjesta uz more. Blijeda p. **pallida** (Bory) Fomin
L. u jesen odumiru; peteljka do 15 cm duga. Vapnenačka točila i stijenjene. Mirisava p. **villarii** (Bell.) Woy
- 3 L. dvostruko perasti, segmenti bez zaoštrenih šiljaka. Šume. (Aspidium f. m.). Šumska p. **filix mas** (L.) Schott
L. dvostruko do četverostruko perasti, segmenti s kratkim šiljkom . . . 4
- 4 Peteljka l. samo u gornjem dijelu slabo ljuskastodlakava, iste dužine kao žučkastozelena plojka. Šume, tresetišta. (Nephrodium spinulosum). Tresetna p. **carthusiana** (Vill.) Fuchs
Peteljka l. gusto ljuskastodlakava, kraća od tamnozeleno plojke. Vlažne šume. Velika p. **dilatata** (Hoffm.) A. Gray

7. *Thelypteris* Schmidel — zelenka

- 1 L. do 50 cm dugi, plojka jednako duga ili kraća od peteljke; sorusi bez induzija. (Nephrodium ph.). Bukova z. **phegopteris** (L.) Sloss.
L. do 100 cm dugi, plojka iste dužine ili duža od peteljke; sorusi s prolaznim induzijem 2
- 2 L. pojedinačni, plojka jajasta, gola (u odraslom stanju!). Močvarna područja. (Nephrodium p.). Močvarna z. **palustris** Schott
L. skupljeni u čuperke; plojka duguljastokopljasta, odozdo fino bijelo dlakava i sa žutim žljezdama. Šume. (Nephrodium montanum, N. oreopteris). Brdska z. **limbosperma** (All.) Fuchs

8. *Gymnocarpium* Newm. — lastreja

- L. goli, mekani; tri glavna reznja l. ± jednake veličine. Acidofilne šume, silikatne stijene. (Nephrodium d.). Kisela l. **dryopteris** (L.) Newm.
- L. kratko žljezdastodlakavi, opori; srednji od tri glavna reznja znatno veći od postranih. Vapnenačka točila i stijene, zidovi, šikare. (Nephrodium r.). Vapnenačka l. **robertianum** (Hoffm.) Newm.

Porodica: Aspleniaceae

Kopnene paprati s razgranjenim podankom. L. zimzeleni. Sorusi nikada na rubu l. Sporangiji s nepotpunim anulusom, spore bilateralne.

Rodovi

- 1 L. odozdo s gustim, smeđim ljuskama; induzij zakržljao ili ga nema **Ceterach** str. 19
L. odozdo goli ili sa sitnim žljezdama; induzij uzak, jednostran . . . 2
- 2 Plojka l. cjelovita (samo na rubu ponekad krpasta) **Phyllitis** str. 19
Plojka jednostruko do četverostruko perasta ili duboko (viličasto ili dlanasto) razdijeljena **Asplenium** str. 19

Vrste

1. **Phyllitis** Hill — jelenak, jelenjak (Scolopendrium Adans.)
 - 1 L. veliki (60 – 100 cm dugi), jezičasti, cjelovite plojke (rijetko na rubu ± nježno izverugani). Sjenovita mjesta. (Scolopendrium vulgare) Obični j. **scolopendrium** (L.) Newm.
L. maleni (20 – 30 cm dugi), na bazi plojke streličasti ili ± duboko krpasti; b. sjenovitih polušpilja i pukotina stijena primorskog područja 2
 - 2 Plojka l. ± duguljasto lancetasta, na bazi ± nepravilno krpasta. Endemična b. Kvarnera i Hrv. primorja. »Križani« j. **hybrida** (Milde) C. Chr.
Plojka l. jajasto duguljasta, na bazi ± streličasta. Rijetka endemična b. Kvarnera. (Ph. hemionitis) Streličasti j. **sagittata** (DC) Guin. et Heyw.
2. **Ceterach** DC. — slezenica, zlatinjak
 - L. u gustoj rozeti, zimzeleni; linealni sorusi nalaze se uz bočne žile. Pukotine u kamenoj podlozi. Ljekovita s. **officinatum** DC.
3. **Asplenium** L. — slezenica
 - 1 L. dvostruko do četverostruko perasti 2
L. jednostruko perasti, rjeđe nejednako viličasti ili izmjenično perasto trodijelni 6
 - 2 Peteljka l. nije sjajna, ± zelena; l. 4 – 20 cm dugi; induzij s ± iscijepanim rubom 3
Peteljka l. sjajna, smeđe ili crvenkastocrna; l. veliki, do 40 cm dugi; induzij s cjelovitim ili narovašenim rubom 4
 - 3 L. žljezdastodlakavi, nježni; spore svjetlosmeđe. Vapnenačka i dolo-mitna podloga. Prhutava s. **lepidum** K. Presl
L. goli, čvrsti; spore tamnosmeđe. Zidna s. **ruta muraria** L.

- 4 L. do 20 cm dugi, vrlo fino razdijeljeni, s tankom zeljastom plojkom; induzij isprva cjelovita ruba, kasnije izverugana ruba. Vapnenačke stijene i točila predpl. i plan. pojasa. Rascjepkana s. *fissum* Kit.
L. do 50 cm dugi, s čvrstom, kožastom plojkom; induzij cjelovita, iznimno valovita ruba 5
- 5 Peteljka l. većinom jednako duga kao i plojka; donji ispercij prvog reda samo malo zakrivljeni. Brdski pojas kontinentalnog područja. »Dubna«.
adiantum nigrum L.
Peteljka l. redovno znatno duža od plojke; donji ispercij prvog reda vrlo jako zakrivljeni. Zimzelene šume i makije sredozemnog podr. Šiljasta s.
onopteris L.
- 6 L. nejednako viličasti ili izmjenično perasto trodijelni, kožasti. Silikatna podloga. Sjeverna s.
septentrionale (L.) Hoffm.
L. jednostruko perasti, većinom uski 7
- 7 Peteljka i srednja os plojke (rachis) usko okriljene, sjajno crvenocrno-smeđe. Smeđa s.
trichomanes L.
Peteljka i srednja os plojke (rachis) neokriljene, srednja os bar u gornjoj polovini zelenkastosmeđa 8
- 8 L. gusto žljezdasto dlakavi, s 5–14 pari isperaka. Pukotine vapnenačkih stijena u sredoz. podr. Petrarkina s.
petrarchae (Guér.) DC.
L. goli, s (10–)30 pari isperaka. Zelena s.
viride Huds.

Porodica: Polypodiaceae

Kopnene paprati s razgranjenim rizomom. L. zimzeleni, jednostruko perasti. Sorusi veliki, okrugli, bez induzija. Spore bilateralne.

Rod

Zimzeleni l. većinom duguljasto lancetasti, jednostruko rasperani
Polypodium str. 20

Vrste

1. *Polypodium* L. — oslad

Zimzeleni l. ljeti odumiru, redovno na rubu nazubljeni; sorusi s parafizama; anulus sporangija s 4–7 stanica s odeblijalim membranama. Šire primorsko područje. Južnjačka o.
australe Fée

L. ljeti ne odumiru, cjelovita ruba ili donekle pilasti; sorusi bez parafiza; anulus sporangija s 7–15 stanica. Kontinentalno područje. Obična o.
vulgare L.¹

Porodica: Salviniaceae

Plivajuće vodene b. Sporangiji dvovrtni: makrosporangiji sadrže 1 makrosporu, mikrosporangiji brojne mikropore. Sporangiji zatvoreni u tzv. sporokarije od kojih svaki sadrži samo makrosporangije ili samo mikrosporangije. Protalij zakržljao te nosi više arhegonija ili dva anteridija.

Rod

B. bez pravog k.; po 3 l. u pršljenju, od toga dva normalno razvijena, plivaju na površini vode, treći ispod vode i nalikuje na k.
Salvinia str. 21

Vrste

1. *Salvinia* Mich. — nepačka

Plivajući l. gotovo sjedeći, jajoliki, dlakavi. Stajalice. Plivajuća n.
natans (L.) All.

Porodica: Marsileaceae

Trajne močvarne b. St. tanka, puže po tlu, s l. i pravim k. Svaki sporokarij sadrži i makrosporangije i mikrosporangije. Protalij zakržljao; onaj koji se razvija iz makrospore nosi samo jedan arhegonij, a onaj koji se razvija iz mikrospore nosi dva anteridija.

Rod

L. s dugom peteljkom, četverdijelni; sporokariji na dršku, dubrežasta oblika, često 2–3 zajedno
Marsilea str. 21

Vrste

1. *Marsilea* L. — raznorotka

Liske kijačasto obrnuto jajolike, cjelovitog ruba. Močvarna mjesta. Četverolisna r.
quadrifolia L.

¹ Za sredoz. podr. zabilježena je subsp. *serratum* Wild. s trokutastojajastim l. koji nisu zimzeleni.

Spermatophyta (sjemenjače)

B. sa st., l. i k. Osim toga razvijen je cvj. koji služi spolnom rasplodu. U pr. nastaju mala peludna zrna, a na plodnim l. sjem. zameci, koji sadrže jednu veliku stanicu — embrionsku vrećicu. Sadržaj peludnog zrna raste u obliku cjevčice do embrionske vrećice i oploduje jajnu stanicu koja se nalazi u embrionskoj vrećici. Nakon oplodnje nastaje iz jajne stanice klica (embryo), koja je zatvorena u s., nalalnoj od sjem. zametka. Iz klice se opet razvija nova b.

Odjeli

Plodni l. slobodni i rašireni (nisu srasli u tučak), pa su sjem. zameci izvana vidljivi; v. i stg. nisu razvijeni: embrionska vrećica sadrži više jajnih stanica i već je prije oplodnje ispunjena staničjem; cvj. nikada ž, većinom bez o.; drvenaste b. **Gymnospermae str. 22**

Plodni l. srasli u zatvoreni (malokad gore otvoreni) tučak, u kojem se nalaze sjem. zameci; v. i stg. (ili bar stg.) razvijeni; embrionska vrećica sadrži većinom samo 1 jajnu stanicu i uz nju prije oplodnje samo mali broj stanica; cvj. ž, rjeđe ♂ ili ♀, većinom sa o. **Angiospermae str. 27**

Odjel: Gymnospermae (golosjemenjače)

Razredi

Drveće ili grmovi koji sadrže smolu; l. igličasti ili ljuskavi, zeleni, cjeloviti; ♂ cvj. bez o. ili sa o. čiji l. nisu srasli **Coniferae str. 22**

Grmovi bez smole s člankovitim granama; l. vrlo maleni, nasuprotni, kožičasti ili ljuskavi, srasli u r. koji obuhvaća st.; ♂ cvj. sa o. čiji su l. srasli. **Gnetinae str. 26**

Razred: Coniferae (četinjače)

Porodice

- 1 L. nasuprotni ili u pršljenima, često smješteni kao crepovi na krovu; pr. i plodni l. nasuprotni ili u pršljenima. **Cupressaceae str. 25**
L. izmjenični (često više l. u čuperku) ili u 2 reda; pr. izmjenični; plodni l. izmjenični ili pojedinačno 2
- 2 Cvj. o; pr. s 2 peludnice; plodni l. s 2 sjem. zametka, u resama, a iz njih se razvija drvenasti češer **Pinaceae str. 23**
Cvj. oo; pr. s 5–8 peludnica; plodni l. pojedinačni, s 1 sjem. zametkom, ovijeni pricvjetnim l.; zrela sjemenka ima oblik crvene bobice **Taxaceae str. 23**

Porodica: Taxaceae

Zimzeleno drveće s cjelovitim, plosnatoigličastim, izmjeničnim l. Cvj. oo, ♂ sa štitolikim pr., koji imaju 5–8 peludnica, ♀ vrlo maleni, u obliku pupova, s 1 sjem. zametkom, koji je ovijeni pricvjetnim l. S. obavijena vrčastim mesnatim ovojem.

Rod

Cvj. pojedinačni, u pazušcu l.

Taxus str. 23

Vrsta

1. **Taxus L.** — tisa

L. linealni, šiljasti, poredani u 2 reda; s. obavijena crvenim mesnatim ovojem. Šume, vapnenačka podloga (*i kult.*). Šumska t.

baccata L.

Porodica: Pinaceae

Većinom zimzeleno drveće sa smolom. L. cjeloviti, igličasti, izmjenični, često ih je više u čuperku. Cvj. o, tvore češeriće; ♂ se sastoje od izmjenično poredanih pr., koji na donjoj strani imaju po 2 peludnice; ljuske ♀ češerića izmjenično poredane, na gornjoj strani nose 2 sjem. zametka, a iz njih se razvija drvenasti češer. S. većinom okrijljena.

Rodovi

- 1 L. izmjenični, pojedinačni, često u 2 reda 2
Po 2–5 l. zatvoreni u kožičaste r., ili su l. djelomično izmjenični, a djelomično ih je više u čuperku 3
- 2 L. bodljasto šiljasti, ± četverobridni; češer visi prema dolje i otpada čitav **Picea str. 24**
L. plosnati; češer uspravan i ne otpada čitav, nego pojedine ljuske **Abies str. 24**
- 3 Po 2–5 l. zatvoreni u kožičaste r.; l. zimzeleni; češer dozrijeva tek u drugoj ili trećoj godini, a njegove su ljuske na rubu odebljale **Pinus str. 24**
L. djelomično izmjenični, djelomično ih je više u čuperku; l. u jesen otpadaju; češer dozrijeva već prve godine, a ljuske nisu na rubu odebljale **Larix str. 24**

Vrste

1. *Abies* Mill. — jela

Visoko drvo s plosnatim l., koji su na vrhu izrubljeni, a na donjoj strani imaju 2 bijele pruge; ♀ cvj. zelenkastobijeli; pojedine ljuske češera otpadaju zajedno sa s. Planin. šume. Bijela j. **alba** Mill.

2. *Picea* A. Dietr. — smreka

L. gotovo u 2 reda poredani, 6–17 mm dugi, odozdo s 2 bijele pruge; češeri 2–7 cm dugi. *Kult.* Omorika. **omorica** (Panč.) Willk.

L. nisu u 2 reda poredani, do 25 mm dugi, bez bijelih pruga; češeri 10–18 cm dugi. (P. excelsa) Visoka s. **abies** (L.) Karsten

3. *Larix* Mill. — ariš

Drvo; l. svijetlozeleni; ♀ cvj. tamnocrveni; češeri maleni, sivkasto-smeđi, *Kult.* (L. europaea) Listopadni a. **decidua** Mill.

4. *Pinus* L. — bor

- 1 Po 3 ili 5 l. zajedno (u kožičastom r.) 2
Po 2 l. zajedno (u kožičastom r.) 3

- 2 Kora smeđa; l. kruti; češeri uspravni; s. velika, nije okriljena. *Kult.* Limba. **cembra** L.
Kora siva; l. mekani; češeri vise; s. okriljena. *Kult.* Vajmutov b. **strobus** L.

- 3 Češeri na stapci, vise ili su natrag svinuti; ♀ resa nije duža od stapke 4
Češeri uspravni, sjedeći ili na stapci 5

- 4 Kora hrđavosmeđa, u starosti smeđosiva, ljušti ste; l. kratki i ukočeni; ljuske češera odozdo crnosmeđe. Šumski b. **sylvestris** L.
Kora glatka, pepeljastosiva, u starosti crvenosmeđa, puca; l. vrlo tanki i savitljiviji; ljuske češera odozdo crvenosmeđe. Sredoz. podr. (*i kult.*) Alepski (bijeli) b. **halepensis** Mill.

- 5 S. široko okriljena; češeri srednje veličine 6
S. vrlo usko okriljena; češeri veliki (do 15 cm dugi i 10 cm široki); l. svijetlozeleni; ♀ cvj. zelenkasti. Sredoz. podr. (*i kult.*) Pinija. **pinia** L.

- 6 Grmovi ili nisko drveće s kvrgavim, uz tlo prileglim granama; pupovi (zimski) smolasti; l. 2–5 cm dugi, često svinuti; češeri sjedeći, redovno pravilni. Planin. podr. (P. montana) Bor krivulj. Kleka. **mugo** Turra

- Drveće 7

- 7 Ljuske češera odozdo svijetlosivosmeđe; kora pepeljastosiva, svijetla; l. 4–9 cm dugi, tamnozeleni, bodljasti; češeri sjedeći, 7–8 cm dugi. Pretplanin. podr. (P. leucodermis) Balkanska munjika. **heldreichii** Christ.

- Ljuske češera odozdo crnosmeđe 8

- 8 Kora crnosiva; l. 8–15 cm dugi,* tamnozeleni; češeri sjedeći, 4–9 cm dugi, jajoliko čunjasti. Šume. (*i kult.*) (P. laricio) Crni b. **nigra** Arnold

Kora hrđavosmeđa; l. 12–20 cm dugi, debeli, kruti, bodljikavi; češeri gotovo sjedeći, 10–20 cm dugi, valjkasto čunjasti, sjajni. Sredoz. podr. Primorski b. **pinaster** Sol.

Porodica: **Cupressaceae**

Zimzelene drvenaste b. sa smolom; l. cjeloviti, ljuskavi ili igličasti, nasuprotni ili u pršljenovima. Cvj. oo, rjeđe o; ♂ cvj. se sastoji od pr. (nasuprotni ili po 3 u pršljenu) koji na donjoj strani imaju 3–5 peludnica. Ljuske ♀ resa nasuprotno ili po 3 u pršljenu, na gornjoj strani s 1 ili više sjem. zametaka. Češer nalik na bobu, rjeđe drvenast ili kožnat. S. većinom nije okriljena.

Rodovi

- 1 Cvj. o; plodni l. s većim brojem sjem. zametaka; češer drvenast, s uglasto štitolikim ljuskama koje se ne prehvaćaju **Cupressus** str. 25
Cvj. većinom oo; plodni l. s 1 do 2 sjem. zametka; češer nalik na ± sočnu bobu ili kožnat, a njegove se ljuske prehvaćaju 2
- 2 Grane sploštene; češer kožnat; l. ljuskavi, usko prilegli uz grane **Thuja** str. 26
Grane većinom okrugle ili donekle uglaste; češer nalik na bobu **Juniperus** str. 26

Vrste

1. *Cupressus* L. — čempres

L. nasuprotni, tupi i prilegli uz grane; češer 2–3 cm dug. okruglasto jajolik. Sredoz. podr. (*kult.*) Zimzeleni č. **sempervirens** L.

* Kod subsp. dalmatica (kamenjare i šikare viših predjela sredoz. podr.) su l. 4–7 cm dugi.

2. Thuja L. — tuja

Grane uglavnom vodoravne, odozdo svjetlije; l. na lednoj strani bez žlijezde; ljuske češera gotovo drvenaste, kasnije smeđožute; s. okriljena. *Kult.* Zapadnjačka t. **occidentalis L.**

Grane uglavnom uspravne, s obje strane jednake boje; l. na lednoj strani sa žlijezdom; ljuske češera gotovo mesnate, kasnije crveno-smeđe; s. nije okriljena. *Kult.* Istočnjačka t. **orientalis L.**

3. Juniperus L. — borovica

- 1 L. igličasti, pri dnu odijeljeni, po 3 u pršljenu, bez smolaste žlijezde 2
L. većinom ljuskavi, pri dnu nisu odijeljeni (nego se spuštaju niz grane), često sa smolastom žlijezdom ili rupicom na lednoj strani . . . 5
- 2 L. odozgo s 2 duguljaste brazde, odozdo oštro hrptasti, lancetasto linealni 3
L. odozgo plitko žljebasti, odozdo tupo hrptasti, a kroz hrbat prolazi utisnuta linija 4
- 3 Grane tvrde; l. kruti, često žučkasto zeleni; po više okruglastih češera zajedno, većinom smeđocrveni i sjajni. Kamenita mjesta, pretežno u širem sredoz. podr. Oštroigličasta b. **oxycedrus L.**
Grane vitke i savitljive; l. mekani, modrozeleni; češeri pojedinačni, isprva modrikasto nahukani, kasnije crnkastosmeđi. Sredoz. podr. Pukinja. **macrocarpa S. S.**
- 4 L. linealno bodljasti, strše, znatno dulji od češera; rast uspravan. Obična b. **communis L.**
L. prilognuti uz grane, poredani kao crijepovi na krovu, na unutarnjoj strani udubljeni, jedva dulji od češera; polegnuta b. s kratkim i debelim granama. Planin. podr. Patuljasta b. (*J. nana*) **sibirica Lodd.**
- 5 Češer crvenosmeđ, sjajan; l. većinom po 3 u pršljenu, rjeđe nasuprotni, ljuskavi i prilogni uz grane, a vrh im je prema unutra svinut (pa izgleda kao da su tupi), samo iznimno igličasti. Sredoz. podr. Fenička b. **phoenicea L.**
Češer tamnosmeđ, modrikasto nahukan; l. najčešće nasuprotni, rjeđe po 3 u pršljenu, djelomično šiljasti, djelomično tupi. Pretplanin. i planin. podr. Smrdljiva b. **sabina L.**

Razred: Gnetinae

Porodica: Ephedraceae

Grmovi bez smole s člankovitim granama, donekle nalik na preslice. L. vrlo maleni, ljuskavi, nasuprotni, dva po dva srasli u r. koji obuh-

vaća st. Cvj. oo. ♂ cvj. sa o. od 2 pri dnu srasla l. i s 2–8 pr. koji su pričvršćeni na zajedničkom stupastom nosiocu: a. s 2 polutke, ♀ cvj. s jednim sjem. zametkom koji je kad sazre crven i nalik na bobu.

Jedini rod:

Ephedra str. 27

Vrste

1. Ephedra L. — kositernica

Niski, uz tlo polegli ili viseći grmovi; grane gipke, vrlo lako salomljive; ♀ cvj. po 2 zajedno. Sredoz. podr., vapnenačka podloga. Puzava k. **campylopora C. A. Mey.**

Grmovi s uspravnim, čvrstim granama; ♀ cvj. pojedinačni; l. suhokožičasti. Sredoz. podr., vapnenačka podloga. (*E. nebrodensis*)
Uspravna k. **major Host**

Odjel: Angiospermae (kritosjemenjače)

Razredi

B. većinom s 2 supke; glavni k. redovno dobro razvijen; žile u st. redovno poredane u krugu, te se može razlikovati kora, drvo i srčika; glavne žile l. perasto razgranane; cvj. pentameran ili tetrameran **Dicotyledoneae str. 27**

B. sa samo 1 supkom; glavni k. redovno brzo obamire, pa je k. čupavo; žile u st. nisu poredane u krugu, nego nepravilno porazbacane, te se ne može razlikovati kora, drvo i srčika; glavne žile l. obično usporodne (paralelne), malokad peraste; cvj. trimeran **Monocotyledoneae str. 381**

Razred: Dicotyledoneae (dvosupnice)

Porodice

- 1 O. dvostruko, tj. sastoji se od č. i vj. (č. ponekad razvijena kao uski rub, maleni zubići ili dlačice, a ponekad brzo otpada, pa je o. prividno jednostavno) 2
O. jednostavno (perigon) ili ga uopće nema 132
- 2 Lat. slobodne 3
Lat. bar pri dnu međusobno srasle 86
- 3 Vj. jednosimetričan ili asimetričan 4
Vj. višesimetričan 15

4	Vj. nalik na leptira ¹	5
	Vj. nije nalik na leptira	6
5	Pr. slobodni; drvenaste b. s okruglastim, pri dnu bubrežastim l.; ružičasti cvj. izbijaju iz kore drveta (kauliflorija) Caesalpiniaceae str. 183	
	Pr. filamentima srasli u cijev (ili svih deset, ili devet a deseti je ± slobodan) Fabaceae (Leguminosae) str. 184	
6	Drveće; č. s 5 zubaca; vj. s 4–5 lat.; pr. 7–8; pl. trogradna; s. pri dnu sa širokim ožiljkom Hippocastanaceae str. 156	
	Zeleni, trajnice ili polugrmovi	7
7	Pr. 10 ili više	8
	Pr. 5–8	10
8	U cvj. ima više pl. (ili samo jedna, koja nema 3–6 kratkih v.); pr. mnogo; č. od 5 lapova nalik na lat., te nadvisuje lat. Ranunculaceae str. 92	
	U cvj. jedna pl., ponekad s 3–6 kratkih v.; pr. 10–40; lapova 4–6, te nisu nalik na lat.	9
9	Č. ne otpada; pl. 1-gradna, na vrhu otvorena, s 3–6 kratkih v.; placencija parijetalna; pr. 10–40 Resedaceae str. 131	
	Č. otpada; pl. 5-gradna; placencija centralna; v. 1; pr. 10, prema dolje nagnuti; l. providno rupičasti Rutaceae str. 151	
10	Pl. 5-gradna; lapova 3–5, a najviši mnogo veći, s ostrugom; lat. 3 (2 postrane lat. zapravo srasle od po 2 lat.); pr. 5, a a. su slijepljene; p. tobolac koji se elastično otvara Balsaminaceae str. 150	
	Pl. 1–2 gradna	11
11	Pl. nadrasla (nije srasla s cvjetištem)	12
	Pl. podrasla (tj. u udubenom cvjetištu i srasla s njime); lapova 5, vrlo maleni, često neprimjetni; lat. 5; v. 2 Apiaceae (Umbelliferae) str. 224	
12	Pr. 6; lat. 4	13
	Pr. 5 ili 8	14
13	2 lapa; pr. srasli u 2 snopića; gornja lat. s ostrugom; pl. 1-gradna Papaveraceae str. 105	
	4 lapa; pr. slobodni, nejednake duljine; lat. nema ostruge; pl. 1–2 gradna Brassicaceae (Cruciferae) str. 109	

¹ Vidjeti opis kod karakteristike por. Fabaceae (Leguminosae).

14	5 pr.; a. s 2 polutke, otvara se s 2 uzdužne pukotine; a. prirasle na unutarnjoj strani pr., koji na vrhu završavaju kožnatim privjeskom; lapovi pri dnu izvučeni u privjesak; 5 lat., najdonja s ostrugom; pl. 1-gradna; placencija parijetalna Violaceae str. 134	
	8 pr.; a. s 1 polutkom, otvara se rupicom; 2 unutarnja lapa veća, korolinična; 3–5 lat., srasle s pr., a najdonja ima oblik ladice; pl. 2-gradna Polygalaceae str. 153	
15	Pl. nadrasla (nije srasla s cvjetištem)	16
	P. podrasla (u udubenom cvjetištu i srasla s njime)	72
16	2–10 pr.	17
	Više od 10 pr., često međusobno srasli	58
17	Drvenaste b. (drveće ili grmovi)	18
	Zeleni ili trajnice (ponekad niski polugrmovi)	28
18	Grmovi koji se penju pomoću vitica; cvj. maleni, zelenkasti; č. s 5 zubaca ili gotovo cjelovitog ruba; 5 pr.; pl. 2-gradna, u svakom pretincu s po 2 sjem. zametka; p. boba Vitaceae str. 160	
	Drvenaste b. bez vitica, ne penju se	19
19	L. vrlo maleni, ljuskavi; cvj. u gr. ili kl., nalik na resu; č. 5-dijelna; 5 lat.; pr. 5 ili 10, često pri dnu srasli; nj. 3-krpasta; pl. 1-gradna; s. s čuperkom dlaka Tamaricaceae str. 138	
	L. nisu ljuskavi; s. nema čuperka dlaka	20
20	3–6 pr.	21
	8–10 pr. (samo iznimno manje)	26
21	Grmovi s trnjem; l. na rubu bodljasto pilasti; 6 lat., žute boje, pri dnu s 2 žlijezde; 6 lapova; pl. 1; p. duguljasta crvena boba Berberidaceae str. 91	
	L. nisu bodljasto pilasti; 3–5 lat.	22
22	3 lat. i 3 pr.; stg. 6–9 zrakasta; zimzeleni grmovi s oo cvj. Empetraceae str. 252	
	4–5 lat. i pr.	23
23	Pr. stoje između lat.	24
	Pr. stoje ispred lat.; č. rascijepana na 4–5 dijelova; l. nerazdijeljeni Rhamnaceae str. 158	
24	Pl. 1-gradna, s 1 sjem. zametkom i s 3 v., koji su često pri dnu srasli; p. s 1 s. Anacardiaceae str. 154	
	Pl. 2–5 gradna, s 2 ili više sjem. zametaka u svakom pretincu, te s 1–3 v.; p. višesjemeni tobolac	25

- 25 L. cjeloviti; cvat prividno štitolik, u pazušcu l.; cvj. zelenkasti ili crvenkasti; 1 kratki v. s 3-krpastom ili 5-krpastom stg.; s. s mesnatim ovojem **Celastraceae str. 157**
L. rasperani; cvat grozdast, terminalan; cvj. bijeli ili crvenkasti; 2-3 produžena v.; s. bez mesnatog ovoja. **Staphyleaceae str. 158**
- 26 L. rasperani; cvj. u metlici; p. okriljen **Simaroubaceae str. 152**
L. cjeloviti ili dlanoliko krpasti 27
- 27 Drveće ili grmovi s nasuprotnim l.; pr. većinom 8; pl. 2-gradna; p. okriljen **Aceraceae str. 155**
Niski grmovi s izmjeničnim l. cjelovita ruba; cvj. bijeli, s 10 pr.; p. 5-gradni tobolac **Ericaceae str. 250**
- 28 L. cjeloviti 29
L. različito razdijeljeni 50
- 29 Cvj. ♂ 30
Cvj. o ili oo 48
- 30 1 v.; ponekad s više stg. 31
2-6 v. ili više sjedećih stg. 36
- 31 Č. prividno cvjetasta, na vrhu s 8-12 zubaca;¹ 4-6 lat.; 6 pr. **Lythraceae str. 217**
Č. s 2-7 lapova ili s 2-7 zubaca 32
- 32 Č. s 2 lapa ili dvodijelna; 4-6 lat.; pl. 1-gradna; placentacija centralna; 1 v. s 3-6 stg. **Portulacaceae str. 72**
Č. s 4-7 lapova ili 4-7 dijelna 33
- 33 4-7 pr. 34
8-10 pr. (ponekad 5 s a., a 5 bez a.) 35
- 34 Po 4 lapa i lat.; 6 pr. (malokad manje) nejednake duljine **Brassicaceae (Cruciferae) str. 109**
Č. s 5-7 zubaca; 5-7 lat. i 5-7 pr. jednake duljine **Primulaceae str. 252**
- 35 5 redovno slobodnih lapova; 5 lat.; 10 pr., pri dnu donekle srasli (ponekad 5 bez a.); pl. 5-gradna, u svakom pretincu s 2 sjem. zametka; p. se raspada na 5 plodića s dugim kljunom i obično 1 s. **Geraniaceae str. 148**
4-5 lapova, često pri dnu srasli; 4-5 lat.; 8-10 slobodnih pr., svi sa a.; pl. potpuno ili nepotpuno 4-5-gradna, u svakom pretincu s mnogo sjem. zametaka; p. se otvara s 4-5 zaklopaca **Pyrolaceae str. 249**
- 36 3-4 lat.; malene b. s nasuprotnim ili pršljenastim l. 37
5 lat. 40
- 37 Lapovi pri dnu srasli 38
4 slobodna lapa; 4 lat.; 4 ili 8 pr.; 2-4 v.; p. mnogosjemni tobolac **Caryophyllaceae str. 72**
- 38 4 pr. 39
3, 6 ili 8 pr.; 3-4 lat.; č. 2-4 dijelna; tobolac 3-4 gradan s mnogo s.; b. močvara ili jezera **Elatinaceae str. 137**
- 39 Pr. slobodni; 4 pl.; lapovi cjeloviti **Crassulaceae str. 160**
Pr. pri dnu srasli; 1 pl., lapovi na vrhu s 2-3 zubića **Linaceae str. 145**
- 40 Č. naborana, ljevokostocjevasta, s 5 zubića, bar djelomično suho-kožičasta; 5 pr. i 5 v.; svi l. prizemni **Plumbaginaceae str. 247**
Č. nije naborana 41
- 41 5 pr. pri dnu srasli, između njih 5 malenih zubića; 5 v.; pl. prividno 10-gradna, s 1 sjem. zametkom u svakom pretincu **Linaceae str. 145**
Pr. slobodni 42
- 42 1 pl. 43
Više pl., poredane u krugu, slobodne ili pri dnu donekle srasle; č. 5-dijelna ili rascijepana na 5 dijelova; 5 ili 10 pr.; l. većinom debeli i mesnati **Crassulaceae str. 160**
- 43 1 ili 2 v. 44
3-5 v. ili stg. 46
- 44 4 ili 6 pr.; sjem. zameci smješteni parijetalno na donjim dijelovima placenta **Frankeniaceae str. 138**
5 ili 10 pr. 45
- 45 Na p. se nalaze 2 kljuna (nastala od v.), a p. se otvara pukotinom između njih; 10 pr. **Saxifragaceae str. 163**
P. nema kljunova, a otvara se s više zaklopaca ili zubića ili se uopće ne otvara **Caryophyllaceae str. 72**
- 46 4 stg. (samo iznimno 3 ili 5); 5 lapova; između pr. 5 ljusaka s dugim žljezdastim dlakama; cvj. bijeli, pojedinačni; l. srcoliki **Saxifragaceae str. 163**
3 ili 5 v. (samo iznimno 4); između pr. nema ljusaka 47

¹ Vidjeti bilješku na str. 33

- 47 Placentacija parijetalna; redovno 5 pr.; močvarne b., a l. prizemni, s dugim, crvenkastim žljezdastim dlakama, ili vodene b. s l. u pršljenju, a peteljke »okriljene« **Droseraceae str. 136**
Placentacija centralna; 3–10 pr.; zeleni ili trajnice drukčijeg izgleda
Caryophyllaceae str. 72
- 48 Cvj. o, samo ♂ sa o.; 5 pr. **Euphorbiaceae str. 59**
Cvj. oo 49
- 49 L. nasuprotni; većinom 10 pr.; 5 sraslih lapova; 5 lat., redovno dobro razvijene; 1 pl. **Caryophyllaceae str. 72**
L. izmjenični; većinom 8 pr.; najčešće 4 lapa i lat. (lat. ponekad nisu razvijene); većinom 4 pl. **Crassulaceae str. 160**
- 50 6 ili 4 pr. (ponekad 2, a samo iznimno 5); 4 lat. 51
8–10 pr., rjeđe 5; većinom 5 lat. (malokad 4) 52
- 51 Unutar vj. 4 velike kukuljičaste medenice; 4 pr.; l. sastavljeni, liske srollike **Berberidaceae str. 91**
Medenice vrlo malene i neprimjetljive ili ih nema; 6 pr. (malokad manje) **Brassicaceae (Cruciferae) str. 109**
- 52 L. trodijelni ili do dna rascijepani na 3 dijela 53
L. rasperani, dlanoliko rascijepani ili višestruko razdijeljeni 55
- 53 5–10 pl.; č. rascijepana na 5 dijelova, izvana s 5 l. vanjske č.; 5 lat.; p. se ne otvara; planinske b. **Rosaceae str. 167**
1 pl.; vanjske č. nema; p. se otvara 54
- 54 Pr. pri dnu donekle srasli; redovno po 5 lapova i lat.; 5 v.; l. nalik na l. djeteline **Oxalidaceae str. 147**
Pr. slobodni; većinom po 4 lapa i lat.; 1 v. **Rutaceae str. 151**
- 55 2 v.; 10 pr.; p. s 2 kljuna, a otvara se pukotinom između njih; 5 lapova i lat. **Saxifragaceae str. 163**
1 v. (često vrlo kratak) ili 5 v.; 3–5 lapova i lat. 56
- 56 Lat. žute boje; pr. slobodni 57
5 lat., različito obojene, ali nikada žute; 5 lapova; 10 pr. (ponekad 5 vanjskih bez a.); p. se raspada na 5 plodića s dugim kljunom i obično 1 s. **Geraniaceae str. 148**
- 57 L. 2–3 puta rasperani, izmjenični; cvj. u paštastim cvatovima; većinom po 4 lapa i lat.; redovno 8 pr.; p. se otvara **Rutaceae str. 151**
L. rasperani, često nasuprotni; cvj. pojedinačni; po 5 lapova i lat.; 10 pr.; p. se ne otvara nego se raspada na 5 plodića **Zygophyllaceae str. 151**

- 58 2 lapa 59
Više lapova 60
- 59 Č. otpada; 4 lat.; mnogo pr.; plod je tobolac, često nalik na komušku; zeleni ili trajnice s bijelim ili žučkastonarančastim mliječnim sokom **Papaveraceae str. 105**
Č. ne otpada; 4–6 lat.; pl. jednogradna, placentacija centralna; 1 v. s 3–6 stg. **Portulacaceae str. 72**
- 60 Pr. srasli u cijev ili u više snopića 61
Pr. slobodni 62
- 61 Pr. pri dnu srasli u 3–5 snopića; l. cjeloviti ili bar cjelovitog ruba, nasuprotni, rjeđe u pršljenima; nema vanjske č.; lat. žute **Guttiferae str. 140**
Pr. srasli u cijev; l. često dlanoliko krpasti ili rascijepani, izmjenični; vanjska č. često razvijena; lat. većinom ružičaste, rjeđe bijele ili žute **Malvaceae str. 141**
- 62 Č. prividno cjevasto produžena, na vrhu s 8–12 zubića¹; 4–6 lapova; većinom 12 pr.; trajnice s nasuprotnim ili pršljenastim l. **Lythraceae str. 217**
Č. nije cjevasto produžena ili nema 8–12 zubića 62
- 63 Lat. 5 ili manje od 5 64
Lat. 6 ili više od 6 69
- 64 Lapovi slobodni 65
Lapovi prividno pri dnu srasli; 5 lat.; pr. prirasli na rubu udubenog ili pločasto proširenog cvjetišta (prividno na rubu cijevi vj.) **Rosaceae str. 167**
- 65 1 pl. i 1 v. 66
Više pl. **Ranunculaceae str. 92**
- 66 L. cjeloviti 67
L. sastavljeni; p. je boba **Ranunculaceae str. 92**
- 67 Po 4 lapa i lat.; pl. na produženom dršku; p. je boba; l. cjeloviti, cjelovitog ruba **Capparaceae str. 108**
Po 5 lapova i lat. 68
- 68 Drveće s velikim srcolikookruglim, pilastim, izmjeničnim l.; lapovi približno jednaki; p. se ne otvara **Tiliaceae str. 144**
Grmovi, polugrmovi, trajnice ili zeleni s većim nasuprotnim l.; 2 vanjska lapa često manja; p. je tobolac **Cistaceae str. 131**

¹ Zapravo je cvjetišće udubeno i cjevasto produženo; između lapova nalaze se l. vanjske č.

- 69 1 pl., višegradna, sa štitastom stg.; 4–5 lapova, mnogo lat.; vodene b. s plivajućim, velikim srcolikim l. **Nymphaeaceae str. 104**
Više pl. (samo posve iznimno jedna 1-gradna pl.) 70
- 70 Pr. ima dvostruko više nego lat. (12–40); 6–12 lapova; 6–20 pl.; trajnice s mesnatim l. **Crassulaceae str. 160**
Mnogo pr. (neodređeni broj) 71
- 71 Lapovi slobodni; pr. prirasli na čunjasto izbočenom cvjetištu
Ranunculaceae str. 92
Lapovi prividno pri dnu srasli; pr. prividno na rubu cijevi č. (zapravo na rubu udubenog ili pločasto proširenog cvjetišta)
Rosaceae str. 167
- 72 St. mesnata, sastavljena od pojedinih sploštenih dijelova, većinom s bodljikama; cvj. žuti s mnogo pr.
Cactaceae str. 71
Drukčije građene b. 73
- 73 Drvenaste b. 74
Zeleni ili trajnice 82
- 74 Grmovi koji parazitiraju na granama hrastova; cvj. oo, građeni na osnovi broja 6; p. je jednosjemena boba **Loranthaceae str. 54**
Drveće ili grmovi koji ne parazitiraju 75
- 75 4, 5 ili 10 pr. 76
20 ili više pr. 79
- 76 L. dlanoliko krpasti; po 4 do 5 lapova, lat. i pr.; pl. 1-gradna; p. je mnogosjemena boba **Saxifragaceae str. 163**
L. nisu dlanoliko krpasti 77
- 77 Grmovi koji se penju pomoću k.; č. s 5 zubaca; 5 lat. i 5. pr.; 1 kratki v.; p. je 5-gradna boba **Araliaceae str. 223**
Grmovi koji se ne penju; p. je koštunica 78
- 78 Pr. stoje ispred lat., a ima ih 4–5; lapova i lat. 4–5; 1–4 v., pri dnu srasli; l. nisu uvijek nasuprotni **Rhamnaceae str. 158**
Pr. stoje između lat, a ima ih 4; po 4 lapa i lat.; 1 v.; l. redovno nasuprotni **Cornaceae str. 223**
- 79 L. izmjenični, s palistićima; 5 lapova i lat.; pl. 2–5-gradna
Rosaceae str. 167
L. većinom nasuprotni, bez palistića 80
- 80 Cvj. jasno crveni, građeni većinom na osnovi broja 6; p. je velika, jabuci slična boba **Punicaceae str. 219**
Cvj. bijeli, građeni na osnovi broja 4 ili 5 81

- 81 L. žljzdasto točkasti, s 1 žilom, koja ide usporedno s rubom l.; p. 2–3 gradna boba **Myrtaceae str. 218**
L. nisu točkasti i nemaju uz rub žile; p. tobolac
Saxifragaceae str. 163
- 82 V. nema; 4 resaste stg.; cvj. većinom o; po 4 lapa i lat.; 8 (ili 4) pr.; vodene b. s pršljenastim, bodljasto ili kao vlas fino razdijeljenim l.
Haloragaceae str. 222
V. razvijen 83
- 83 1 v. s glavičastom ili rascijepanom stg.; 2, 4 ili 8 pr.; 2–4 lat.; pl. 2–4-gradna; placentacija centralna 84
2 v.; 5–10 pr.; 5 lat. 85
- 84 Dvogod. ili višegod. koprnene b. (malokad vodene b.); l. najčešće nasuprotni ili u pršljenima; 2 ili 8 pr.; p. se otvara i sadrži mnogo s. ili se ne otvara, a sadrži 1 do 2 s. **Onagraceae str. 219**
Jednogod. vodene b. s izmjeničnim, cjelovitim l.; 4 pr.; p. velik, ne otvara se, s 1 s. **Trapaceae str. 222**
- 85 5 pr.; rub č. neprimjetljiv ili se sastoji od 5 zubića ili privjesaka; pl. 2-gradna, s 2 sjem. zametka; p. se raspada na 2 plodića koji vise na vrhu dvodijelnog drška; cvat je jednostavni ili sastavljeni št.
Apiaceae (Umbelliferae) str. 224
10 pr.; č. 5-dijelna ili na 5 dijelova rascijepana; p. je 2-gradni tobolac, s 2 kljunića i više s. **Saxifragaceae str. 163**
- 86 Pl. podrasla (tj. u udubenom cvjetištu i s njime srasla)* 87
Pl. nadrasla 97
- 87 Pr. prirasli na cvjetištu (ili prividno na č.) 88
Pr. prirasli na vj. 90
- 88 8 ili 10 pr.; a. s 2 rošćića, otvara se na vrhu s rupicama; maleni grmići; p. je boba **Ericaceae str. 250**
5 pr. (često srasli); a. se otvara uzdužnom pukotinom 89
- 89 Cvj. ž. vj. pravilan, najčešće nalik na zvonce ili koturast; 1 v. s 2–5 stg.; tobolac se otvara rupicama ili zaklopcima
Campanulaceae str. 325
Cvj. jednospolni; 5 pr., po 2 ili svi međusobno srasli; p. je mesnata boba; trajnice ili zeleni, većinom sa spiralno savijenim viticama
Cucurbitaceae str. 138

* Kod fam. Adoxaceae pl. je samo napola podrasla!

- 90 Cvj. u gustim glavičastim cvatovima, izvana s ovojem od više l.; cvj. jezičasti ili ± cjevasti; pr. prirasli na cijev vj., često srasli sa a. . . 91
Cvj. nisu skupljeni u gl. koja izvana ima zajednički ovoj od više l. 92
- 91 Većinom 5 pr., čiji su f. u sredini člankoviti; a. srasle u cijev; v. s 2 stg.; č. suhokožičasta, dlakava (papus) ili drugog oblika, često kratka i jedva primjetljiva **Asteraceae (Compositae) str. 332**
4 slobodna pr., čiji f. nisu člankoviti; stg. jednostavna; č. često vrčasta ili od bodljica, a oko nje izvana vanjska č.; vj. na 4–5 dijelova rascijepan, a vršci su mu nejednake duljine **Dipsacaceae str. 321**
- 92 5 fertilnih i 5 sterilnih pr.; pl. 1-gradna, s brojnim sjem. zamecima; placencija centralna; tobolac s 5 zaklopaca; l. izmjenični **Primulaceae str. 252**
Svi su pr. fertilni ili ih ima manje od 10 93
- 93 Zeleni ili trajnice s cjelovitim l. 94
Drvenaste b. ili trajnice s razdijeljenim l. 95
- 94 L. u prividnim pršljenima (po 4–12), malokad nasuprotni; vj. pravilan, većinom na 4 dijela rascijepan; redovno 4 pr.; pl. 2-gradna **Rubiaceae str. 312**
L. nasuprotni; vj. donekle nepravilan, na 5 dijelova rascijepan, pri dnu često izbočen ili s ostrugom; 1 ili 3 pr.; pl. 1–3-gradna, s 1 sjem. zametkom; p. često s vjenčićem dlačica **Valerianaceae str. 319**
- 95 1 ili 3 pr.: trajnice s nasuprotnim l. **Valerianaceae str. 319**
Bar 4 pr. 96
- 96 Nježne trajnice s jednostavno ili dvostruko trodijelnim l.; po 5–7 cvj. na vrhu st.; č. na 2–3 dijela rascijepana; 8 ili 10 pr.* **Adoxaceae str. 317**
Drvenaste b., rjeđe velike trajnice, ali tada l. rasperani; č. 5-dijelna ili s 5 zubaca; 4–5 pr. **Caprifoliaceae str. 317**
- 97 10 ili više pr. 98
Manje od 10 pr. 102
- 98 1, malokad 3 pl. 99
5 ili više pl., u krugu poredane, slobodne ili pri dnu donekle srasle; l. redovno debeli i mesnati **Crassulaceae str. 160**
- 99 Č. korolinična, od 5 l., s ostrugom; vj. s ostrugom, manji od č. **Ranunculaceae str. 92**
Ni č. ni vj. nemaju ostruge 100

* Prividno, jer su pr. rascijepani!

- 100 10 pr., svi ili 9 srasli u cijev; vj. nalik na leptira; č. s 5 zubaca ili dvousnata; p. mahuna **Fabaceae (Leguminosae) str. 184**
Pr. slobodni ili srasli s vj. 101
- 101 Č. na 2 dijela rascijepana; većinom 5 lat.; pl. jednogradna; p. tobolac **Portulacaceae str. 72**
Č. s 4–5 vršaka ili zubaca; pl. 2–5-gradna **Ericaceae str. 250**
- 102 Pl. 4-dijelna ili bar 4-gradna, te se pri dozrijevanju raspada na 4 plodića, koji su omotani čaškom; 1 v. 103
Pl. se pri dozrijevanju ne raspada na 4 plodića 105
- 103 L. nasuprotni; 4 ili 2 pr. 104
L. većinom izmjenični; 5. pr., smješteni između vršaka vj. **Boraginaceae str. 258**
- 104 Pl. 4-dijelna; 4 dvomočna pr. ili samo 2 pr.; vj. većinom nepravilan, dvousnat¹, malokad gotovo pravilan i na 4 dijela rascijepan **Lamiaceae (Labiatae) str. 286**
Pl. 4-gradna; 4 dvomočna pr.; vj. u donjem dijelu cjevast, a u gornjem tanjurasto proširen, s 5-krpastim rubom **Verbenaceae str. 286**
- 105 1 pl. 106
2 pl. s 1 v. ili 1 stg., ili s 2 v. i 1 zajedničkom stg.; 5 pr.; vj. otpada 130
- 106 2 fertilna pr. 107
Više od 2 fertilna pr. 109
- 107 Drvenaste b.; pl. dvogradna, u svakom pretincu s 1–3 sjem. zametka; č. s 3–8 vršaka ili zubaca; vj. pravilan, 3–8-dijelan ili rascijepan na 3–8 dijelova **Oleaceae str. 310**
Zeleni ili trajnice; pl. 1–2 gradna, s brojnim sjem. zamecima . . 108
- 108 Vj. s ostrugom; pl. 1-gradna **Lentibulariaceae str. 282**
Vj. bez ostruge; pl. 2-gradna **Scrophulariaceae str. 267**
- 109 Paraziti bez zelenih l. 110
B. s normalno razvijenim l. 112
- 110 B. s uspravnim st. koja se ne povija; cvat nalik na kl.; 4 dvomočna pr.; pl. 1-gradna; placencija parijetalna; 1 v. 111
B. s tankom st. koja se povija; vj. zvonolik ili vrčast; 4–5 jednako dugih pr.; pl. 1–2-gradna; 1–2 v. **Cuscutaceae str. 256**

¹ Ponekad poradi zakržljale gornje usne jednousnat.

- 111 Podanak razgranjen, blijed, s mnogo mesnatih ljusaka, parazitira na k. drveća; st. niska, blijedoružičasta ili bijela; cvat jednostran
Scrophulariaceae str. 267
St. pri dnu (ispod zemlje) gomoljasto odebljala, parazitira redovno na k. zeljastih b.; cvat nije jednostran
Orobanchaceae str. 283
- 112 Č. od 2 lapa ili na 2 dijela rascijepana 113
Č. od 3–9 (većinom 4–5) lapova, zubaca ili vršaka 115
- 113 L. razdijeljeni; vj. s ostrugom; 6 pr., srasli u 2 snopića
Papaveraceae str. 105
L. cjeloviti, cjelovitog ruba; vj. bez ostruge; pr. više ili manje od 6, slobodni 114
- 114 Grmovi s ljubičastim ili crvenim cvj. **Solanaceae str. 265**
Zeleni ili trajnice s bijelim ili žutim cvj. **Portulacaceae str. 72**
- 115 8 pr., srasli u 2 snopića ili bar pri dnu međusobno srasli; 5 lapova, 2 unutarnja veća, većinom korolinična; donja lat. ima oblik lađice, a na vrhu privjesak
Polygalaceae str. 153
Pr. slobodni ili ih ima manje od 8 116
- 116 Pl. 1-gradna, s 1 sjem. zametkom 117
Pl. 1-gradna s 2 ili više sjem. zametaka ili je pl. 2-gradna ili višegradna 118
- 117 Č. s 5 zubaca, naborana, često u gornjem dijelu suhokožičasta; 5 pr.; vj. pravilan; 5 v. ili 1 v. s 5 stg. **Plumbaginaceae str. 247**
Č. na 5 dijelova rascijepana; 4 dvomočna pr.; vršci vj. nejednaki; 1 v.; stg. rascijepana na 2 dijela
Globulariaceae str. 302
- 118 Vj. suhokožičast, ne otpada, većinom na 4 dijela rascijepan; 4 pr.; p. je oraščić ili tobolac
Plantaginaceae str. 303
Vj. nije suhokožičast 119
- 119 4 pr., ± dvomočni; vj. većinom nepravilan 120
Pr. nisu dvomočni 122
- 120 Drvenaste b. s nasuprotnim, dlanoliko razdijeljenim l.; pl. 4-gradna; p. je koštunica s 4 koštice
Verbenaceae str. 286
Pl. 2-gradna; p. je tobolac 121
- 121 Pricvjetni l. često nazubljeni, ali nikada bodljasti; pl. većinom s mnogo, rjeđe s nekoliko sjem. zametka
Scrophulariaceae str. 267
Pricvjetni l. veliki, ukočeni i bodljasto nazubljeni; cvj. veliki, u debelim kl.; l. veliki, urezano rasperani; f. debeli i kruti; pl. s 4 sjem. zametka
Acanthaceae str. 285
- 122 Drvenaste b. 123
Zeleni ili trajnice 125
- 123 L. zimzeleni, kožnati, trnovito nazubljeni ili bar na vrhu s trnom; vj. od 4–6 lat., koturast; po 4–6 pr. i stg.; pl. 4–6. gradna; p. je koštunica
Aquifoliaceae str. 157
L. nisu trnovito nazubljeni; vj. 4–5 lat.; 5 ili 8 pr.; p. je tobolac, bobica ili koštunica 124
- 124 Pr. prirasli na cvjetišće, malokad srasli s donjim dijelom cijevi vj.
Ericaceae str. 250
Pr. prirasli na cijev vj.
Solanaceae str. 265
- 125 4–7 pr. i isto toliko vršaka vj.; pr. stoje ispred vršaka vj.; pl. 1-gradna, placencija centralna
Primulaceae str. 252
Pr. stoje između vršaka vj., a često ih ima manje od vršaka vj. 126
- 126 Pl. 1–2-gradna, s 4 sjem. zametka; st. se redovno povija; 5 pr.; 2 stg.; p. je tobolac
Convolvulaceae str. 256
Pl. s mnogo sjem. zametaka 127
- 127 L. cjeloviti, rjeđe trodijelni, najčešće nasuprotni; vj. većinom ne otpada, na 4–9 dijelova rascijepan; 4–9 pr.; pl. 1–2-gradna; 2 v., često srasli; p. je tobolac 128
L. izmjenični, nikada trodijelni; vj. otpada, redovno s 5 vršaka; 5 pr.; 1 v. 129
- 128 L. izmjenični, s dugom peteljkom, trodijelni ili srcoliko okrugli
Menyanthaceae str. 308
L. većinom nasuprotni, drukčijeg oblika
Gentianaceae str. 305
- 129 Završetak f. na kojem je prirasla (poprečno ili koso) a. proširen; a. ima samo 1 polutku
Scrophulariaceae str. 267
Završetak f. na kojem je prirasla a. šiljast; obrub vj. ± peterokrpat
Solanaceae str. 265
- 130 L. većinom izmjenični; p. se sastoji od 2 dvogradna oraščića
Boraginaceae str. 258
L. nasuprotni ili u pršljenima 131
- 131 Pelud zrnat; vj. zvonolik ili u donjem dijelu cjevast, a u gornjem tanjurast; pr. slobodni; a. leže na stg.
Apocynaceae str. 308
Pelud u hrpicama koje vise na 5 nastavaka stg.; vj. gotovo koturast; pr. srasli u cijev
Asclepiadaceae str. 309
- 132 Drvenaste b. 133
Zeleni ili trajnice, rjeđe polugrmovi 153

- 133 L. cjeloviti ili krpasti 134
L. rasperani 148
- 134 Grmovi koji parazitiraju na drveću; grane rašljasto razgranjene; l. nasuprotni, cjelovitog ruba, ponekad ljuskavi; cvj. oo; 6 l. o., pri dnu često srasli; 2–6 pr.; p. je boba **Loranthaceae str. 54**
Grmovi ili drveće koje ne parazitira (samo iznimno na k. pod zemljom); l. malokad nasuprotni 135
- 135 L. cjelovitog ruba 136
L. pilasti, nazubljeni, izverugani ili krpasti 144
- 136 L. poluokrugli, mesnati ili (prividno) fale; grane često člankovite **Chenopodiaceae str. 65**
L. normalno razvijeni i nisu mesnati 137
- 137 2 pr.; cvj. oo, u macama; ispod svakog cvj. ljuskavi listić; cvj. bez o., s 1–2 medne žlijezde; 1 pl. s 2 stg.; s. s čuperkom dlaka **Salicaceae str. 48**
Bar 3 pr. u cvj. 138
- 138 3 pr., cvj. oo ili poligamni; podrasla pl. s 1 v. i 3 stg. **Santalaceae str. 53**
Bar 4 pr. u cvj. 139
- 139 Cvj. o 140
Cvj. ž, poligamni ili oo; pl. većinom s 1 sjem. zametkom 142
- 140 4–5 pr.; pl. nadrasla 141
6–15 pr. (malokad manje); o. neugledno; ♂ cvj. u ± produljenim resama, ♀ opkoljeni vrčastim ovojem **Fagaceae str. 46**
- 141 L. vunenasto dlakavi ili s ljuskavim dlačicama; pl. 1-gradna, s 1 sjem. zametkom **Chenopodiaceae str. 65**
L. zimzeleni, kožnati, sjajni i bez dlaka; pl. 3-gradna, s 2 sjem. zametka u svakom pretincu **Buxaceae str. 65**
- 142 Cvj. ž ili poligamni, s 8 pr.; 4 l. o., većinom korolinični **Thymelaeaceae str. 216**
Cvj. oo ili ž (u posljednjem slučaju s 4 ili 5 pr.) 143
- 143 Cvj. oo ili ž, s 4–5 pr.; l. s ljuskavim dlakama; p. nalik na bobu ili koštunicu **Elaeagnaceae str. 217**
Cvj. oo, ♂ s 12 pr., ♀ s 4 zakržljala pr. i 1 nadraslom pl.; l. zimzeleni, kožnati, sjajni, bez ljuskavih dlaka; p. je boba **Lauraceae str. 89**

- 144 Svi cvj. ž ili uz ove još i jednospolni cvj.; 4–8 pr.; pl. većinom 1-gradna, s 1 sjem. zametkom; p. je okriljen ili je koštunica **Ulmaceae str. 52**
Cvj. o ili oo 145
- 145 Pl. 1–2-gradna, s 1–2 sjem. zametka 146
Pl. 1-gradna, s mnogo sjem. zametaka; cvj. oo (samo iznimno o ili ž), u macama; ispod svakog cvj. ljuskavi listić; p. je tobolac, a s. nosi čuperak dlaka **Salicaceae str. 48**
- 146 ♂ cvj. većinom u ± produženim resama, ♀ u malenim resama ili ih je nekoliko zajedno; p. nikada mesnat 147
♂ i ♀ cvatovi većinom međusobno slični (rjeđe su ♂ u resama ili gotovo grozdasti, a ♀ okruglasti ili glavičasti); o. na 3–5 dijelova razdijeljeno; 1–6 pr.; p. mesnat **Moraceae str. 51**
- 147 2 stg.; pr. često rascijepani; p. bez ovoja ili s razrezanim, krilastim, rjeđe vrčastim ovojem **Betulaceae str. 44**
2–6 stg. (većinom 3); pr. cjeloviti; po 2–3 p. zatvoreni u bodljikav ovoj koji puca na 4 dijela, ili su p. pojedinačni s vrčastim, ljuskavim ovojem **Fagaceae str. 46**
- 148 L. nasuprotni 149
L. izmjenični 151
- 149 Grmovi, redovno penjačice; pr. mnogo; veći broj pl.; na p. većinom ostatak v. u obliku nastavka **Ranunculaceae str. 92**
Drveće; 2–6 pr.; 1 pl.; p. okriljen 150
Oleaceae str. 310
Aceraceae str. 155
- 150 2 pr.; p. s 1 krilcem
3–6 pr.; p. s 2 krilca
- 151 ♂ cvj. u visećim resama, ♀ pojedinačni ili 2–5 zajedno; pr. mnogo; 2 stg. **Juglandaceae str. 47**
Cvj. u gr. ili metlicama; većinom 5 pr.; 1 ili 3 stg. 152
- 152 V. nerazdijeljen, s 1 stg.; pl. s brojnim sjem. zamecima; p. je mahuna; drveće s parno perastim, kožastim l., koje cvjeta u jesen **Caesalpinaceae str. 183**
V. na 3 dijela razdijeljen, s 3 stg.; pl. s 1 sjem. zametkom; p. je koštunica **Anacardiaceae str. 154**
- 153 Paraziti bez klorofila, žive na k. Cistus — vrsta (bušinci); l. ljuskavi, izmjenični; cvj. o; p. je mnogosjemena boba **Rafflesiaceae str. 90**
B. s klorofilom (premda ponekad paraziti) 154
- 154 L. u pršljenima ili bar prividno u pršljenima 155
L. izmjenični ili nasuprotni, ponekad prividno fale 159

- 155 Vodene b. s neuglednim cvj. ili kopnene b. s 1 podraslom pl. 156
 Kopnene b. s više nadraslih pl. **Ranunculaceae str. 92**
- 156 L. razdijeljeni; cvj. većinom o; vodene b. 157
 L. cjeloviti; cvj. većinom ♂ 158
- 157 L. rašljasto razdijeljeni; o. rascijepano na 10–12 dijelova; 12–16 pr.
Ceratophyllaceae str. 105
 L. kao vlas tanko razdijeljeni; 4 l. o.; većinom 8 pr.
Haloragaceae str. 222
- 158 Kopnene b.; o. jasno razvijeno, na 3–6 dijelova rascijepano; 3–6 pr.;
 2 v., često pri dnu srasli **Rubiaceae str. 312**
 Vodene b.; o. jedva primjetljivo; 1 pr. i v. **Hippuridaceae str. 222**
- 159 Pl. potpuno ili bar napola podrasla (tj. u udubljenom cvjetištu i s njime
 srasla ili je samo gornji dio pl. slobodan); o. redovno razvijeno . 160
 Pl. nadrasla (ponekad u udubljenom cvjetištu, ali nije s njime srasla);
 o. često nije razvijeno 167
- 160 2 v.; p. se sastoji od 2 plodića ili ima 2 kljuna 161
 1 v. (ili bar prividno 1), kadšto rascijepan ili s više stg. 163
- 161 8 pr. (malokad 10); na tobolcu ostaju 2 v., pa izgleda kao da ima 2
 kljuna **Saxifragaceae str. 163**
 4–5 pr.; p. se sastoji od 2 plodića 162
- 162 L. o. srasli **Rubiaceae str. 312**
 L. o. slobodni **Apiaceae (Umbelliferae) str. 224**
- 163 6 ili više pr. 164
 3–5 pr. 165
- 164 Trajnice sa srololikim ili bubrežastim l.; cvj. ♂; o. zvonoliko ili cjevasto;
 6 ili 12 pr.; pl. i tobolac 6-gradan **Aristolochiaceae str. 90**
 Jednogod. zeleni s jajolikim l. i neuglednim, o cvj.; pl. 1-gradna; p. je
 koštunica **Theligionaceae str. 71**
- 165 Pr. slobodni 166
 A. srasle u cijev; v. s 2 stg.; cvj. cjevasti ili jezičasti, u gl. koja je opko-
 ljena ovojem l. **Asteraceae (Compositae) str. 332**
- 166 L. izmjenični; 3–5 pr., prirasli na bazi l. o., stoje pred l. o.; o. na
 3–5 dijelova rascijepano; pl. 1-gradna; p. je koštunica, a na njoj
 ostaje o. u obliku krunice **Santalaceae str. 53**
 L. nasuprotni; 4 pr.; o. 4-dijelno; v. tanak, s glavičastom stg.; p. je
 tobolac s mnogo s. **Onagraceae str. 219**

- 167 Više pl. ili 1 pl. s 7 ili više v. 168
 1 pl. s najviše 5 v. 170
- 168 Cvj. u produženim gr.; 5 l. o.; 10–20 pr.; 7–10 v.; p. je boba; trajnice
 s izmjeničnim l. cjelovitog ruba **Phytolaccaceae str. 71**
 Cvj. nisu u gr. 169
- 169 L. o. nisu srasli; pr. i pl. na čunjasto izdignutom cvjetištu
Ranunculaceae str. 92
 L. o. prividno pri dnu srasli; pr. na rubu udubljenog cvjetišta u kome
 se nalazi pl. **Rosaceae str. 167**
- 170 O. zvonoliko, s 12 zubaca; 6. pr.; tobolac s mnogo s.; jednogod. b. s
 nasuprotnim l. cjelovitog ruba **Lythraceae str. 217**
 O. s najviše 6 zubaca ili vršaka (ili uopće bez njih) 171
- 171 Nježne, vodene b. s 1 pr. (iznimno 2); l. nasuprotni
Callitrichaceae str. 223
 Redovno kopnene b. (iznimno vodene, a u tom slučaju s više pr.) 172
- 172 8 pr. 173
 Manje ili više od 8 pr. 174
- 173 1 v. i 1 stg.; 4 l. o.; l. bez ohreje (cijev nastala sraštenjem palistića)
Thymelaeaceae str. 216
 2–3 stg.; većinom 5 l. o. (rjeđe 3–4); l. s ohrejom
Polygonaceae str. 55
- 174 Stg. u obliku kistića ili glavičasta s kratkim resama 175
 Stg. nema oblik kistića, često je glavičasta, ali bez resa 177
- 175 L. rasperani; o. na 4 dijela rascijepano; 4–30 pr.; p. s 1 s., u udubini
 otvrdnulog cvjetišta **Rosaceae str. 167**
 L. cjeloviti ili urezano nazubljeni 176
- 176 L. s kožičastom ohrejom (cijev nastala sraštenjem palistića); 6 pr.;
 2–3 stg. **Polygonaceae str. 55**
 L. bez palistića ili su palistići slobodni; 4–5 pr.; 1 stg.
Urticaceae str. 52
- 177 Pl. 1-gradna, s 1 sjem. zametkom 178
 Pl. 1–3-gradna, s 2 ili više sjem. zametaka 184
- 178 L. s kožičastom ohrejom (cijev nastala sraštenjem palistića); o.
 najčešće 5-dijelno; 2–3 stg.; p. se ne otvara **Polygonaceae str. 55**
 L. bez palistića ili su palistići slobodni 179
- 179 Cvj. ♂ 180
 Cvj. o ili oo, rjeđe poligamni 181

- 180 L. većinom s kožičastim palistićima, ako ne, tada su nasuprotni i okruglo bodljasti
Caryophyllaceae str. 72
 L. bez palistića, većinom izmjenični (ako su nasuprotni, tada su zakržljali)
Chenopodiaceae str. 65
- 181 ♀ cvj. pojedinačni ili češće po 2 opkoljeni zajedničkim ovojem, koji ima brojne kukaste čekinjice; ♂ cvj. u okruglastim gl., svaki s privjetnim l.; jednogod. b.
Asteraceae (Compositae) str. 332
 ♀ cvj. bez opisanog ovoja 182
- 182 Penjačice s većinom krpastim l. ili uspravne zeleni s dlanoliko razdijeljenim l.; cvj. oo; 5 pr.; 2 stg.; p. s 1 s.
Cannabaceae str. 51
 B. koje se ne penju 183
- 183 Jednogod. zeleni; cvj. o ili poligamni, u skupinama koje su često združene u cvatove nalik na kl.; 3–5 pr.: 2–3 stg.
Amaranthaceae str. 70
 Zeleni ili trajnice s o, rjeđe oo cvj.; jednogod. b. koje ovamo ubrajamo imaju ili oo cvj. ili su svi ili jedan dio ♀ cvj. bez o.
Chenopodiaceae str. 65
- 184 Cvj. o ili oo; u prvom slučaju nalazi se u cvatu (cijatij) jedan ♀ i više ♂ cvj., a opkoljeni su zajedničkim ovojem; pl. 2–3-gradna, s 2–3 (malokad više) sjem. zametaka
Euphorbiaceae str. 59
 Cvj. ♀ 185
- 185 L. nasuprotni; 5 l. o.; 3–10 pr.; 2–5 v.
Caryophyllaceae str. 72
 L. izmjenični; 4 slobodna lapa; 4–6 pr.; 1 v.
Brassicaceae (Cruciferae) str. 109

Podrazred: Choripetalae (proistolatičnice)

O. jednostruko, dvostruko ili ga nema; ako je dvostruko, tada su lat. redovno slobodne, tj. nisu međusobno srasle.

Porodica: Betulaceae

Drveće ili grmovi. L. redovno cjeloviti (ali nikada cjelovitog ruba), izmjenični. Cvj. o. ♂ cvj. većinom u visećim resama, pojedinačni ili po 3 zajedno, s br., o. jednostavno ili ga nema; 2–12 pr.; ♀ cvj. u malenim resama ili ih je po nekoliko zajedno, s br., o. jednostavno ili ga nema; pl. 1, s 2 v.; p. s 1 s., ponekad okriljen.

Rodovi

- 1 Po 3 ♂ cvj. u pazušcu br., s razvijenim o.; većinom 2 ili 4 pr.; ♀ cvj. bez o.; p. često okriljen, ali bez ovoja (Betulaceae s. str.) 2
 ♂ cvj. pojedinačni u pazušcu br., bez o.; 2–12 pr.; ♀ cvj. sa o.; p. s ovojem ili okriljen (Corylaceae) 3

- 2 O. ♂ cvj. od 1–2 l.; 2 pr.; br. ♀ cvj. trodijelne, te zajedno s okriljenim p. otpadaju
Betula str. 45
 O. ♂ cvj. od 3–5 (najčešće 4) l.; 3–4 (većinom 4) pr.; br. ♀ cvj. peterokraste, drvenaste i ne otpadaju
Alnus str. 45
- 3 L. za vrijeme cvatnje još nerazvijeni; većinom 4 pr. s 8 a.; po nekoliko ♀ cvj. zajedno; p. velik, s rascijepanim ovojem
Corylus str. 46
 L. se već za vrijeme cvatnje počinju razvijati; 6–12 pr. s 12–24 a.; ♀ cvj. u rahlim resama; p. malen, okriljen ili u vrećastom ovoju . . . 4
- 4 ♂ rese rahle; ovoj p. rascijepan na 3 dijela i nazubljen
Carpinus str. 45
 ♂ rese guste; ovoj p. vrećast i zatvoren
Ostrya str. 46

Vrste

1 Betula L. — breza

Mlade grane gotovo gole; l. dvostruko pilasti, gotovo goli; krilca p. dvostruko šira od samog p. Šume. (B. verrucosa) Viseća b.

pendula Roth

Mlade grane s finim dlačicama; l. odozdo u uglovima žila s dlačicama; krilca p. otprilike iste širine kao i sam p. Šume, močvarna mjesta. Cretna b. (B. alba)
pubescens Ehrh.

2. Alnus Mill. — joha

- 1 Cvj. se pojavljuju prije l.; o. ♂ cvj. dobro razvijeno, na 4 dijela rascijepano; p. nije na rubu okriljen ili je okriljeni rub neproziran . . . 2
 Cvj. se pojavljuju zajedno s l.; o. ♂ cvj. slabo razvijeno, od 3–5 l.; p. s kožičastim, prozirnim, okriljenim rubom; l. jajoliki, s obje strane zeleni, odozdo uz žile s kratkim dlačicama. Pretplanin. podr. Planinska j.
viridis (Chaix) DC.

- 2 Postrane ♀ rese sjede ili su na jedva primjetljivom dršku; l. odozdo modrikasti, s finim dlačicama, jajoliki, šiljasti; kora glatka. Uz vode. Bijela j.
incana (L.) Moench
 Postrane ♀ rese na dosta dugim dršcima; l. okruglasti, tupi ili izrubljeni, pri dnu kijačasti, odozdo svjetlije zeleni (ali ne modrikasti), s dlačicama samo u uglovima žila, inače goli; kora raspucana. Uz vode. Crna j.
glutinosa (L.) Gärtn.

3. Carpinus L. — grab

Br. ♀ cvj. trodijelne, vršci lancetasti, srednji produžen; rese produžene. Šume. Obični g.
betulus L.
 Br. ♀ cvj. cjelovite, jajolike, nejednako nazubljene; rese kratke; l. razmjerno maleni. Submediteransko podr. (C. duinensis) Bjelograb.
orientalis Mill.

4. *Ostrya* Scop. — crni grab

Rese s p. jajolike, viseće, slične resama hmelja; l. jajasti, ušiljeni, na rubu pilasti. Crni grab. ***carpinifolia* Scop.**

5. *Corylus* L. — lijeska

Ovoj p. dvostruk, vanjski kraći i duboko razrezan, unutarnji znatno dulji od p.; većinom drveće (*i kult.*) Drvolika l. ***colurna* L.**

Ovoj p. jednostruk, zvonolik i na vrhu donekle strši; p. jajolik; većinom grmovi. Sivosmeđa l. ***avellana* L.**

Porodica: *Fagaceae*

Drveće, rjeđe grmovi s izmjeničnim l. Cvj. o. O. neugledno, jednostavno; ♂ cvj. većinom u produženim resama, s 4–15 pr.; ♀ cvj. pojedinačno ili nekoliko (većinom 2–3) u zajedničkom, vrčastom ovoju (cupula); pl. podrasla, u svakom pretincu s po 2 sjem. zametka; p. većinom s 1 s., obavijen kožnatim ili odrvenjelim ovojem.

Rodovi

- 1 ♂ cvj. u produženim resama 2
♂ cvj. u okruglastim čupercima, na dugom dršku; po 2 ♀ cvj. u zajedničkom ovoju; ovoj p. puca na 4 dijela ***Fagus* str. 46**
- 2 ♀ cvj. pri dnu ♂ resa najčešće po tri u zajedničkom ovoju; većinom 6 stg.; po više p. u bodljikavom ovoju koji puca na 4 dijela; l. produženi, na rubu bodljasto pilasti ***Castanea* str. 46**
♀ cvj. u vlastitim resama, svaki s posebnim ovojem; 2–3 stg.; ovoj p. nije bodljikav, ne puca i redovno zatvara samo 1 p.; l. na rubu izverugani ili cjeloviti ***Quercus* str. 47**

Vrste

1. *Fagus* L. — bukva

Kora glatka; l. jajoliki, u mladosti na rubu dlakavi. Šume viših predjela. »Bukva«. ***sylvatica* L.**

2. *Castanea* Mill. — pitomi kesten

Drvo, rjeđe grm, s duguljastim, šiljastim, na rubu bodljasto pilastim l. Šume na kiseljoj podlozi. Pitomi k., šumski k. (*C. vesca*) ***sativa* Mill.**

3. *Quercus* L. — hrast

- 1 Ljuske na ovoju p. bar djelomično produžene, linealne 2
Ljuske na ovoju p. kratke, okruglaste ili duguljaste, prilegle 4
- 2 L. zimi otpadaju, odozdo ± dlakavi; palistići ne otpadaju; ljuske na ovoju p. linealno bodljaste, svinute. »Cer«. ***cerris* L.**
L. zimzeleni, kožnati 3
- 3 Razvijeni l. odozdo pustenasti; kora raspucana, debela i plutasta. Sredoz. podr. (*Qu. pseudosuber*) Lažni plutnjak. ***crenata* Lam.**
Razvijeni l. odozdo goli; kora nije debelo-plutasta. Sredoz. podr. »Oštrika«, »komorovac«. ***coccifera* L.**
- 4 L. zimzeleni, kožnati, cjeloviti, često na rubu oštro pilasti; kora glatka. Sredoz. podr. »Crnika, česmina«. ***ilex* L.**
L. izverugano krpasti, nisu zimzeleni 5
- 5 Razvijeni l. odozdo ± gusto dlakavi 6
Razvijeni l. odozdo goli (ponekad samo iznad žila s vrlo finim dlačicama) 8
- 6 Ljuske na ovoju p. duguljaste, rahlo prilegle; peteljke l. vrlo kratke; l. veliki, duboko perasto rascijepani, odozdo gusto dlakavi. (*Qu. farinetta*, *Qu. conferta*) »Sladun«. ***frainetto* Ten.**
Ljuske na ovoju p. malene, okruglasto jajolike, prilegle uz ovoj . . . 7
- 7 Zajednička stapka p. vrlo kratka (najviše 1 cm duga); mlade grane dlakave ili pustenaste; l. većinom plitko izverugani, odozdo dlakavi. (*Qu. lanuginosa*) »Hrast medunac«. ***pubescens* Willd.¹**
Zajednička stapka p. 3–6 cm duga, s 2–4 p. Šume. Sredoz. podr. Tomasinijev h. ***tommasinii* Kotschy**
- 8 Zajednička stapka p. vrlo kratka (nikad dulja od peteljke l.); l. odozdo iznad žila rijetkodlakavi; p. sjedeći. (*Qu. sessiliflora*) »Kitnjak«. ***petraea* Liebl.**
Zajednička stapka p. duga (znatno dulja od peteljke l.); ovoj p. gladak, s pustenastim ljuskama. Šume (naročito vlažne). (*Qu. pedunculata*) ***robur* L.¹**
»Lužnjak«.

Porodica: *Juglandaceae*

Drveće s perasto sastavljenim l. Cvj. o; ♂ cvj. u rahlim visećim resama, s ljuskavim br. i 2–40 pr.; ♀ cvj. pojedinačni ili po 2–5 zajedno; pl. podrasla, s 1 sjem. zametkom; p. je koštunica, a s. sadrži velike, smežurane, jestive supke.

¹ Obuhvaća više oblika.

Rod

Drvo; ♂ rese smještene postrance, ♀ na vršcima grana

Juglans str. 48

Vrste

1. Juglans L. — orah

L. s 7-8 lisaka, gotovo goli; koštunica okrugla, glatka, zelene boje. Šume. Pitomi o. regia L. (i kult.)

Porodica: Salicaceae

Drveće ili grmovi s cjelovitim l. Cvj. redovno oo. u resama (macama), s ljuskavim br. Na mjestu o. ili koso odrezana vrčasta tvorevina (diskus) ili 1-2 ljuske (žlijezde). Većinom 2 pr. (ali i više); pl. 1-gradna, s mnogo sjem. zametaka i većinom 2 stg.; p. je tobolac, a s. malena, s čuperkom dlaka.

Rodovi

Br. rascijepane ili bar nazubljene; pr. 4-30 (redovno 8-30); l. s dugom peteljkom, većinom podjednake duljine i širine

Populus str. 48

Br. cjelovite; većinom 2 pr. (rjeđe 3-10); l. obično na kratkoj peteljci ili sjedeći, redovno znatno dulji nego što su široki

Salix str. 49

Vrste

1. Populus L. — topola

- 1 Br. trepavičasto dlakave; većinom 8 pr. 2
- Br. gole ili gotovo gole; 12-30 pr. 3

2 L. gotovo okrugli, grubo pilasti, goli; pupovi l. goli, ljepljivi; br. dlanoliko rascijepane. Šume. »Jasika«. tremula L.

L. okruglasto jajoliki, često krpasti, odozdo bijelo pustenasti (poslije sivi); pupovi l. pustenasti, nisu ljepljivi; br. nejednako nazubljene ili gotovo cjelovitog ruba. Uz obale, u vlažnim šumama. Bijela t. alba L.¹

3 Drvo sa širokom krošnjom (grane strše); l. trokutasto jajoliki. Vlažne šume, uz obale. Crna t. nigra L.

Drvo s vitkom i uskom krošnjom (grane uspravne); l. rombični, ušiljeni. Kult. (P. pyramidalis) »Jablan«. italica (Duroi) Mnch.

¹ Obuhvaća više oblika.

2. Salix L. — vrba

- 1 Rese terminalne, sa žučkastim ili zelenkastim br.; niski grmovi planin. podr. 2
- Rese postrane; drveće ili uspravni grmovi, rjeđe niski grmovi, ali tada br. pri vrhu tamnije 3
- 2 L. na dugoj peteljci, odozdo modrozeleni, na rubu smotani; p. jajolik, pustenast. Planin. podr. Mrežastolisna v. reticulata L.
- L. na kratkoj peteljci ili gotovo sjedeći, odozdo zeleni, žile paralelne; p. je gol. Planin. podr. Planinska v. retusa L.
- 3 Br. jednolično obojene, žučkaste ili zelenkaste; l. lancetasti ili jajoliko lancetasti, odozdo nisu pustenasti 4
- Br. pri vrhu tamnije (malokad žučkaste, ali su tada l. ili jajoliki ili odozdo pustenasto bijeli) 8
- 4 L. gusto svilenasto dlakavi (bar odozdo); 2. pr.; v. vrlo kratak; u ♂ cvj. 2, u ♀ samo 1 žlijezda. Obale. Bijela v. alba L.
- L. nisu svilenasto dlakavi 5
- 5 Grane obješene, tanke; pl. sjedeća; l. lancetasti, ušiljeni. Kult. »Žalosna v.«. babylonica L.
- Grane uspravne ili strše 6
- 6 3 pr.; ♀ cvj. s 1 žlijezdom; br. ♀ cvj. ne otpadaju; l. duguljasti ili lancetasti. Uz obale. Bademasta v. (S. triandra) amygdalina L.
- 2 ili 4-10 pr.; ♀ cvj. s 2 žlijezde 7
- 7 2 pr. (iznimno 3-5); l. bez žlijezda ili s 2 žlijezde na peteljci; grane se pri dnu vrlo lako lome. Uz obale. Krhka v. fragilis L.
- 4-10 pr.; l. s većim brojem žlijezda na peteljci; grane se ne lako. Uz vode. Višeprašnička v. pentandra L.
- 8 L. jajoliki ili eliptični, najviše 4 puta dulji nego što su široki; pr. nisu srasli 9
- L. lancetasti ili linealni, više od 4 puta dulji nego što su široki 16
- 9 Mladi l. gusto svilenasto dlakavi (poslije često gotovo goli) 10
- Mladi l. goli ili rijetko dlakavi 13
- 10 Mlade grane i pupovi gusto pustenasto baršunasti; pl. pustenasta; stg. gotovo sjedeća. Močvarna mjesta. Pepeljasta v. cinerea L.
- Mlade grane vrlo slabo dlakave ili gole 11
- 11 Rese približno 4 cm duge; palistići kraći od peteljke l.; l. odozdo pustenasti. Uz rubove šuma. »Vrba iva«. caprea L.
- Rese najviše 2 cm duge; palistići jednako dugi ili dulji od peteljke 12

- 12 V. nije razvijen; pl. dlakava; l. maleni, odozdo dlakavi. Uškasta v. **aurita** L.
V. jasno razvijen; pl. pustenasta; l. duguljasti, poslije odozdo modrikasti. Pretplanin. podr. Velelisna v. **grandifolia** Ser.¹
- 13 Pl. gotovo sjedeća; nizak grm (do 50 cm visine); br. s dugim trepavicama. Planin. podr. Stablata v. **arbuscula** L.
Pl. na stapci 14
- 14 Br. s dugim, resastim, sjajnobijelim trepavicama; pl. i pr. goli; l. fino pilasti. Pretplanin. podr. Kopljastolisna v. **hastata** L.
Trepavice br. nisu resaste; l. odozdo modrozeleni 15
- 15 Grane većinom dlakave; l. tupi ili s kratkim šiljkom, odozdo goli ili iznad žila dlakavi. Močvarna mjesta, uz obale. (S. nigricans) Crnkasta v. **myrsinifolia** Salisb.
Grane gole, kožno žute; l. šiljasti, odozdo sivkasto nahukani, odozgo sjajnozeleni; niski grm. Planin. i pretplanin, podr. Glatka v. **glabra** Scop.
- 16 B. žučkaste; l. odozdo sivo pustenasti; rese tanke i vitke, ± svinute; pr. pri dnu povezani; pl. gola, s produženim v. Kamenite obale. (S. incana) Sivkasta v. **eleagnos** Scop.
Br. pri vrhu tamne; l. odozdo svilenasto dlakavi ili modrozeleni . . 17
- 17 Pr. slobodni; pl. na stapci, rjeđe sjedeća, ali tada v. produžen . . 18
Pr. potpuno srasli (stoga prividno samo 1 pr.); a. isprva crvene, kasnije crne; pl. sjedeća, bez v.; l. goli, odozdo modrozeleni. Uz obale. »Rakita«. **purpurea** L.
- 18 L. odozdo modrikasto zeleni, nikada svilenasto dlakavi; grane sivkasto nahukane; rese vrlo velike (*i kult.*) Veleresna v. **daphnoides** Vill.
L. odozdo svilenasto dlakavi 19
- 19 Veliki grm; rese se razvijaju prije l., svilenasto su dlakave; pl. na vrlo kratkoj stapci; v. je produžen. Uz obale. Košaračka v. **viminalis** L.
Niski grm, često puže po tlu; rese malene, razvijaju se istovremeno s l.; pl. na dugoj stapci; v. vrlo kratak. (S. rosmarinifolia) Puzava v. **repens** L.

Porodica: **Moraceae**

Drvenaste b. s cjelovitim ili krpastim, izmjeničnim l. Cvj. jednospolni, u kl., resama ili gl., ili u unutrašnjosti kruškolike, mesnate tvorevine; o. neugledno, većinom od 4 l. (rjeđe 3 ili 5); 2–6 pr. (većinom 4); pl. nadržala, s 1 sjem. zametkom i 1–2 v.; p. je mesnata srašljika.

Rodovi

- 1 Cvj. zatvoreni u mesnatoj kruškolikoj tvorevini **Ficus** str. 51
Cvj. u klasićima; p. je grozdast **Morus** str. 51

Vrste

1. **Morus** L. — dud

L. s obje strane gotovo goli; ♀ cvatovi otprilike iste duljine kao i njihova stapka; o. i stg. gole; srašljika na stapci, većinom bijela, rjeđe crvena ili gotovo crna. *Kult. i podivlj.* Bijeli d. **alba** L.
L. odozdo mekano dlakavi; ♀ cvatovi dulji od svoje stapke; o. na rubu dlakavo; stg. hrapavo dlakava; srašljika gotovo sjedeća, crnocrvena. *Kult. i podivlj.* Crni d. **nigra** L.

2. **Ficus** L. — smokvenica

Nisko drvo; l. sroliki, većinom krpasti, odozgo hrapavi, odozdo fino dlakavi. Sredoz. podr. (*i kult.*) Maloazijska s. (»Smokva«) **carica** L.

Porodica: **Cannabaceae**

Trajnice ili zeleni s nasuprotnim l. Cvj. oo, ♂ u grozdastim ili metličastim cvatovima, ♀ u klasastim ili resastim cvatovima; o. neugledno, kod ♂ cvj. od 5 l., kod ♀ vrčasto; 5 pr.; 1 nadržala, 1-gradna pl., s 1 sjem. zametkom; p. suh.

Rodovi

- Penjačica; l. ± krpasti **Humulus** str. 51
Uspravna b.; l. dlanoliko razdijeljeni **Cannabis** str. 52

Vrste

1. **Humulus** L. — hmelj

Trajnica; l. 3–5 krpasti. (*i kult.*) »Hmelj«. **lupulus** L.

¹ Var. *velebitica* Borb. ima okruglaste, pri vrhu zaobljene, odozdo gole l.

* Vrbe se vrlo lako međusobno križaju, tako da postoje križanci između mnogo vrsta.

2. *Cannabis* L. — konoplja

Gornji l. cjeloviti, ostali na 3–9 dijelova razdijeljeni; liske lancetasto produžene, na rubu pilaste. *Kult. i podivlj.* Uzgojena k.

sativa L.

Porodica: *Ulmaceae*

Drveće, rjeđe grmovi. L. cjeloviti, na rubu pilasti. Cvj. ž ili o; o. neugledno, od 4–8 l., koji su često pri dnu srasli; pr. isto toliko koliko i l. o.; 1 nadrasla pl., s 1–2 sjem. zametka; p. okriljen ili je koštunica.

Rodovi

P. široko okriljen; l. za vrijeme cvatnje nerazvijeni; l. o. pri dnu srasli; a. crvene. **Ulmus str. 52**

P. je koštunica; l. za vrijeme cvatnje razvijeni; l. o. gotovo potpuno slobodni; a. žute. **Celtis str. 52**

Vrste

1. *Ulmus* L. — brijest

1 Cvj. na dugoj stapci te vise prema dolje; p. trepavičav, na dugoj stapci; l. odozdo mekano dlakavi. Šume, osobito uz riječne obale (*U. pendunculata*, *U. effusa*) Treperavi b. **laevis** Pall.

Cvj. gotovo sjedeći, uspravni; p. gol, gotovo sjedeći 2

2 L. odozdo samo u uglovima između žila s bijelim dlačicama, inače goli; o. s. bijelim trepavicama. Šume, osobito uz obale. *Ras.* (*U. foliacea*, *U. carpinifolia*, *U. campestris*) Poljski b. **minor** Mill.¹

L. odozdo dlakavi, veliki, jajoliki, s kratkom peteljkom. Planin. šume. Glatki b. (*U. montana*, *U. scabra*) **glabra** Huds.

2. *Celtis* L. — koprivic

L. odozgo oštro hrapavi, odozdo s mekanim dlakama; p. crnomodar. Sredoz. podr. Južnjački k. **australis** L.

L. odozgo glatki, goli; p. žut. Sredoz. podr. Turnefortov k. **tournefortii** Lam.

Porodica: *Urticaceae*

Trajnice ili zeleni s cjelovitim l. Cvj. o ili oo ili poligamni, često u metličastim cvatovima; o. od 4–5 l.; 4–5 pr.; 1 nadrasla pl., s 1 sjem. zametkom; p. je zatvoren u o.

¹ Var. *suberosa* (Mch.) C. K. Schneid. ima plutasto okriljene grane.

Rodovi

L. nasuprotni, redovno pilastog ruba; b. s dlakama žeravkama **Urtica str. 53**

L. izmjenični, cjelovitog ruba; b. bez dlaka žeravka **Parietaria str. 53**

Vrste

1. *Urtica* L. — kopriva

1 ♀ cvj. u metličastim cvatovima 2
♀ cvatovi okrugli, na dužem dršku; jednogod. zelen; l. na rubu pilasti, a terminalni je zubić produžen; ♂ cvatovi metličasti. Sredoz. podr. **pilulifera** L.

2 Trajnica s uspravnom, čekinjastom st.; cvj. većinom oo; ocviječće čekinjasto; peteljka l. znatno kraća od plojke. Dvodomna k. **dioica** L.

Jednogod. b. s o cvj.; peteljka l. otprilike iste duljine kao i plojka; l. eliptični. Mala k. **urens** L.

2. *Parietaria* L. — crkvina

1 Trajnice 2
Jednogod. b.; peteljka l. otprilike iste duljine kao plojka l. ili dulja od nje; br. jednako duge kao i o. Sredoz. podr. **lusitanica** L.

2 St. uspravna, nerazgranjena; l. duguljasto jajoliki, do 10 cm dugi. Vlažne šume. (*P. erecta*) Ljekovita c. **officialis** L.
St. ± polegnuta, razgranjena; l. jajoliki, do 3 cm dugi. (*P. vulgaris*, *P. ramiflora*). Razgranjena c. **judaica** L.¹

Porodica: *Santalaceae*

Zelene, poluparazitske b. Cvj. ž ili oo (rjeđe poligamni); o. jednostavno, od 3–5 l.; 3–5 pr.; pl. podrasla; p. je orah ili koštunica.

Rodovi

Zeljaste trajnice ili zeleni s ž cvj.; l. o. u donjem dijelu srasli, izvana zeleni, iznutra bijeli **Thesium str. 54**
Grmovi; cvj. oo ili poligamni; l. o. uglavnom slobodni i ± žuti **Osyris str. 54**

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

Vrste

1. *Osyris* L. — metla

Niski grm; ♂ cvj. u kratkim i rahlim gr., ♀ većinom pojedinačni; p. crvenkast. Sredoz. podr. Bijela m. **alba** L.

2. *Thesium* L. — lanak

- 1 Rub o. nakon cvatnje cjevast i samo pri vrhu smotan 2
Rub o. nakon cvatnje do dna smotan, te znatno kraći od p. 3
- 2 L. usko linealni, s 1–3 žile; gr. jednostran; o. rascijepano na 4 dijela. Livade, planin. i pretplan. podr. Planinski l. **alpinum** L.
L. linealni, s 3 žile; gr. nije jednostran; o. rascijepano na 5 dijelova. Brdske livade. (T. pratense) Pirenejski l. **pyrenaicum** Pourr.
- 3 P. izdužno rebrast, a između rebara nije mrežoliko isprepleten, niti ima poprečnih žila 4
P. između rebara mrežoliko isprepleten; l. linealni, gotovo mesnati, nazubljeno hrapavi. Suhe livade. (T. dollineri) Niski l. **humile** Vahl.
- 4 St. metličasto razgranjena; cvj. bar djelomično poredani u malene pšt. s 2–3 cvj.; p. na dršku 5
St. slabo grozdasto razgranjena, nježna; cvj. nikada u pšt. Planin. podr. Parnasov l. **parnassii** A. DC.
- 5 L. s 3 izrazite ili 5 neizrazitih žila, široko lancetasti; podanak bez vriježa; p. okruglasto jajolik. (T. montanum) Gorski l. **bavarum** Schrk.
L. s 1 ili 3 žile, a postrane su žile vrlo tanke 6
- 6 Podanak bez vriježa; l. linealni, šiljasti, sa 1 žilom; p. duguljasto valjkast. Livade. Raskrečeni l. **divaricatum** Jan
Podanak s tankim vriježama; l. linealno lancetasti, ušiljeni; p. ovalan. Livade. (T. intermedium) Obični l. **linophyllon** L.

Porodica: **Loranthaceae**

Grmovi-poluparaziti na drveću (rjeđe grmlju). L. nasuprotni, cjelovitog ruba. Cvj. ♂, jednospolni ili poligamni; o. jednostavno, od 2–6 l.; pr. 2–6; pl. podrasla, a sjem. zamci redovno nisu jasno razvijeni; p. je boba.

Rodovi

- 1 L. maleni, ljuskavi; cvj. pojedinačni, ♂ žučkasti, ♀ bjelkasti ili crvenkasti sa zelenkastim vršcima; maleni grm koji najčešće živi na vrsti *Juniperus oxycedrus* **Arceuthobium** str. 55
L. normalno razvijeni; cvj. u terminalnim cvatovima 2

- 2 L. tamnozeleni, u jesen otpadaju; ♂ cvj. u rahlim gr., ♀ u kl.; bobe žute; b. živi na hrastovima i pitojnom kestenu **Loranthus** str. 55
L. žutozeleni, u jesen ne otpadaju; cvj. u klupčastim cvatovima; bobe većinom bijele; b. živi na raznom drveću **Viscum** str. 55

Vrste

1. *Loranthus* L. — žuta imela, ljepak

L. kožnati, obrnuto jajoliki ili duguljasto jajoliki. Europska ži. **europaeus** Jacq.

2. *Arceuthobium* MB. — imelica

Bobe modrikaste, duguljaste. Sredoz. podr. Imelica borovice. **oxycedri** (DC) MB.

3. *Viscum* L. — imela

B. živi na raznom bjelogoričnom drveću; s. sadrži obično 2 klice. Bijela i. **album** L.

B. živi na crnogoričnom drveću (jela, bor); s. sadrži samo 1 klicu. Rahla i. **laxum** Boiss.

Porodica: **Polygonaceae**

Trajnice ili zeleni (rjeđe polugrmovi), s izmjeničnim l. Palistići srasli u kožičastu tvorevinu, koja obavija st. (ohreja). Cvj. ♂, rjeđe oo ili poligamni; o. jednostavno, od 4–6 l.; 4–8 pr.; pl. l. nadrasla, s 1 sjem. zametkom; p. se ne otvara.

Rodovi

- 1 Po 6. l. o. i 6 pr.; 3 v. sa stg. u obliku kistića; p. trobrid, obavijen unutarnjim l. o. **Rumex** str. 56
4 ili 5 l. o. (iznimno 6) 2
- 2 Stg. u obliku kistića; malene planin. b.; 4 l. o.; 2 v.; p. plosnat, široko okriljen **Oxyria** str. 57
Stg. ± glavičasta; najčešće 5 l. o. 3
- 3 L. srcoliko streličasti (gornji ponekad duguljasti), s člankovitom peteljkom; p. redovno trobrid **Fagopyrum** str. 59
L. drukčijeg oblika; peteljka redovno nije člankovita **Polygonum** str. 57

1. **Rumex** L. — kiselica
- 1 L. pri dnu suženi, srcoliki i zaobljeni; cvj. većinom ♂ 2
L. pri dnu streličasti ili kopljasti; cvj. poligamni ili oo 12
- 2 Ispod svih ili bar ispod većine cvjetnih pršljena nalaze se l.; 3 unutarnja l. o. (koji obavijaju p.) nabreklo odebljani 3
Cvjetni pršljeni bez l., grozdasto poredani (samo najdonji ponekad s l.) 6
- 3 3 unutarnja l. o. s obje strane čekinjasto dvozubri, a ispruženi je vršak cjelovitog ruba; l. linealno lancetasti, suženi u peteljku 4
3 unutarnja l. o. cjelovitog ruba ili trnovito nazubljeni 5
- 4 3 unutarnja l. o. gotovo rombični, s oštrim vrškom, većinom kraći od drška p.; gornji pršljeni prelaze jedan u drugi. Močvarna mjesta. Obalna k. **maritimus** L.
- 3 unutarnja l. o. jajoliki ili duguljasto jajoliki, s tupim vrhom, većinom iste duljine kao i držak p.; pršljeni rahli. Močvarna mjesta. Močvarna k. **palustris** Sm.
- 5 3 unutarnja l. o. udubljeno mrežasti, gotovo trnovito nazubljeni, duguljasto jajoliki; donji l. srcoliki ili duguljasto srcoliki, često po obliku nalik na gusle, tupi; grane strše. Lijepa k. **pulcher** L.
- 3 unutarnja l. o. cjelovitog ruba, linealno duguljasti; svi ili bar gornji l. šiljasti. Vlažna mjesta. Skupljena k. **conglomeratus** Murr.
- 6 3 unutarnja l. o. nazubljeni, zupci trokutasti, ušiljeni; donji l. srcoliko jajoliki, većinom tupi. Tupolisna k. **obtusifolius** L.
- 3 unutarnja l. o. cjelovitog ruba ili s posve malenim zubićima 7
- 7 3 unutarnja l. o. linealno duguljasti, tupi, cjelovitog ruba; donji l. srcoliko duguljasti. Šume. »Štavalj.« **sanguineus** L.
- 3 unutarnja l. o. jajoliki ili srcoliko okruglasti 8
- 8 3 unutarnja l. o. svi ili samo 1 od njih s nabrekinom 9
3 unutarnja l. o. bez nabreklina 11
- 9 Peteljke l. odozgo plosnate; l. lancetasti ili donji jajoliki, ušiljeni; 3 unutarnja l. o. trokutasto jajolika, svi s nabrekinom; visoke, snažne močvarne b. Riječna k. **hydrolapathum** Huds.
- Peteljke l. odozgo žljebaste; 3 unutarnja l. o. srcoliki ili okruglasti 10

- 10 Sva 3 unutarnja l. o. redovno s nabrekinom (malokad su 1–2 nejane); l. lancetasti, donji duguljasti, na rubu valovito resasti. Vlažna mjesta. Kovrčava k. **crispus** L.
- Samo 1 od 3 unutarnja l. o. s nabrekinom; l. jajoliko duguljasti ili jajoliko lancetasti, gornji lancetasti, na rubu nisu resasti. Polja. Vrtna k. **patientia** L.
- 11 Prizemni l. srcoliko jajoliki, šiljasti, pri dnu prošireni; peteljke odozgo plitko, odozdo duboko žljebaste; močvarne b. Vodena k. **aquaticus** L.
- Prizemni l. okruglasto srcoliki, tupo zaobljeni ili na tupome vrhu s malenim šiljkom; planin. b. Planinska k. **alpinus** L.
- 12 Cvj. poligamni (djelomično ♂, djelomično ♂); 3 unutarnja l. o. okruglasto srcoliki, bez nabreklina; l. jajoliki, pri dnu streličasti ili kopljasti. Kamenita mjesta. Štitasta k. **scutatus** L.
- Cvj. oo 13
- 13 3 unutarnja l. o. s mrežastom nervaturom, bez nabreklina; vanjski l. o. uspravni; l. kopljasti, lancetasti ili linealni, svi s peteljkom. Mala k. **acetosella** L.¹
- 3 unutarnja l. o. s nabrekinama; vanjski l. o. prema natrag previnuti 14
- 14 K. gomoljasto odebljalo; donji l. s peteljkom, jajoliki, tupi. Sredoz. podr. Gomoljasta k. **tuberosus** L.
- K. nije gomoljasto odebljalo 15
- 15 Donji l. na st. gotovo trokutasti, jedva dvostruko dulji nego što su široki, pri dnu odrezani ili kopljasti; p. većinom sivožučkast. Pretplanin. podr. (R, arifolius) Planinska k. **alpestris** Jacq.
- Donji l. na st. jajoliko duguljasti, mnogo dulji nego širi, pri dnu streličasti; p. sjajan, crnosmeđ; cvat rahao, slabo razgranjen. Velika k. **acetosa** L.

* Dosta su česti križanci između ♂ vrsta, ali se sa sigurnošću mogu raspoznati samo u stadiju s plodom.

2. **Oxyria** Hill. — ruđevica

Trajnica; prizemni l. s dugom peteljkom, bubrežastog ili srcolikog oblika, tupo zaobljeni, goli. Planin. podr., mjesta gdje se topi snijeg, silikatna podloga. Planinska r. **digyna** (L.) Hill.

3. **Polygonum** L. — dvornik

- 1 Cvatovi u pazušcu l. (samo najviši ponekad prividno nalik na kl. i to poradi smanjenja br.); pr. pri dnu prošireni 2

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

- Cvat terminalan, nalik na kl., malokad metličast; pr. nisu pri dnu prošireni 5
- 2 Polugrm s odrvenjelim podankom; l. eliptični, na rubu smotani; p. gladak i sjajan. Morske obale. Primorski d. **maritimum** L. Jednogod. zeleni 3
- 3 Pricvjetni l. gotovo uopće nisu smanjeni; cvatovi s l.; grane do vrha s l. Uz putove, na poljima, osobito na mjestima gdje se mnogo gaji. Ptičji d., Oputina. **aviculare** L.¹ Pricvjetni l. jako smanjeni, često reducirani na samu ohreju; cvatovi uglavnom bez l. 4
- 4 P. s finim točkicama ili prugama, bez sjaja; st. uspravna, s tankim granama i produženim internodijima; l. duguljasti ili lancetasti. Kitaj-belov d. **kitaibelianum** Sadl. P. gladak, sjajan, smeđ; st. polegla ili uspravna, obilno razgranjena; l. linealno lancetasti, šiljasti. Pješčana mjesta. Pješčani d. **arenarium** W. K.
- 5 Cvat u donjem dijelu s rasplodnim pupovima; trajnica s jajolikim ili lancetastim, na rubu smotanim l.; cvj. bijeli ili blijedoružičasti. Planin. podr. Gomoljičasti d. **viviparum** L. Cvat bez rasplodnih pupova 6
- 6 Trajnice 7
Jednogod. zeleni 9
- 7 Cvat metličast; cvj. bijeli; l. duguljasto lancetasti, pri dnu trepavičasti. Pretplanin. i planin. podr. Planinski d. **alpinum** All. Cvat nalik na kl.; cvj. ružičasti 8
- 8 Podanak debeo, valjkast, gotovo gomoljast; peteljka l. u gornjem dijelu okriljena; 8 pr.; stg. okrugla, vrlo malena. Vlažne doline. Livadni d. **bistorta** L. Podanak okruglast, razgranjen, puzav; peteljke nisu okriljene; 5 pr.; stg. velika, glavičasta. Stajačice, jarci i sl. Vodeni d. **amphibium** L.
- 9 St. hrapavo dlakava; l. jajoliki, ušiljeni; ohreja trepavičava, cvat viseći; cvj. crveni; p. sjajan. *Kult. i podivlj.* **orientale** L. St. gola, rjeđe vunenasta; cvj. ružičasti, bijeli ili zelenkasti 10
- 10 Cvat valjkast, gust, uspravan ili malo kos 11
Cvat linealan, rahao, često prema dolje viseći 12

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

- 11 Ohreja gola ili donekle vunenasta, na rubu s kratkim jedva vidljivim trepavicama, nije usko prilegla uz st.; l. s obje strane goli, ili samo odozdo rijetkodlakavi. Kiseličasti d. **lapathifolium** L. Ohreja većinom s kratkim dlakama, na gornjem rubu redovno s dugim trepavicama, usko prilegla uz st.; l. često s crnom pjegom. Pjegasti d. **persicaria** L.
- 12 O. zelenkasto, rjeđe crvenkasto, s točkastim žlijezdama: s. nije sjajna; l. imaju okus papra. Uz obale i jarke. »Vodeni papar.« **hydropiper** L. O. ružičasto ili bijelo, bez žlijezda; s. sjajna; l. nemaju okus papra 13
- 13 L. duguljasto lancetasti ili lancetasti, prema oba kraja jednako suženi, s jasno razvijenim postranim žilama. Uz obale. Mekani d. **mite** Schrank L. linealni ili linealno lancetasti, s gotovo paralelnim rubovima; postrane žile nejasne. Uz obale, na pješčanim mjestima. Mali d. **minus** Huds.

4. **Fagopyrum** Mill. — heljda (inkl. Fallopia)

- 1 Grm-penjačica; cvj. isprva bijeli, kasnije crvenkasti. *Kult. i podivlj.* (Polygonum b.) Grmolika h. **baldschuanicum** (Reg.) H. Gross Jednogod. zeleni s malenim cvj. 2
- 2 St. se penje ili povija po tlu; p. omotan l. o., te s njima otpada 3
St. uspravna; p. nadvisuje l. o., te otpada bez njih 4
- 3 3 vanjska l. o. koji obavijaju p. kožičasto okriljeni; p. sjajan; st. se penje. (Fallopia d., Polygonum d.) Šikarasta h. **dumetorum** (L.) Schreb. 3 vanjska l. o. tupo hrpasti; p. nije sjajan; st. se većinom povija po tlu. Polja. (Fallopia c.) Povijajuća h. **convolvulus** (L.) H. Gross
- 4 Cvj. ružičasti ili bijeli, u gustim cvatovima; st. kasnije crvena; bridovi p. cjeloviti. *Kult. i podivlj.* (F. esculentum) Prava h. **vulgare** Nees. Cvj. zelenkasti, rahlo poredani; st. zelena; bridovi p. nazubljeni. *Kult. i podivlj.* Tatarska h. **tataricum** (L.) Gaertn.

Porodica: **Euphorbiaceae**

Trajnice ili zeleni. L. redovno cjeloviti. Cvj. neugledni, o ili oo s jednostavnim o. ili uopće bez o.; 1 ili više pr.; 1 pl. s 2–3 v., koji su često pri dnu srasli; p. se često raspada na 2–3 plodića.

Rodovi

- 1 Po 1 ♀ cvj. i više ♂ cvj. (koji se sastoje samo od 1 pr.) u zajedničkom ovojju, pa čitav cvat (cijatij) nalikuje na ž cvj. **Euphorbia str. 61**
♂ i ♀ cvj. nisu u zajedničkom ovojju 2
- 2 L. veliki, dlanoliko krpasti; cvj. o; pr. razgranjeni; kultivirana ili podivljala b. **Ricinus str. 60**
L. nisu dlanoliko krpasti; samonikle b. 3
- 3 L. nasuprotni; cvj. redovno oo **Mercurialis str. 60**
L. izmjenični; cvj. o; b. sredoz. podr. 4
- 4 L. maleni, goli, cjelovitog ruba; p. s 6 s. **Andrachne str. 60**
L. veći, gusto zvjezdasto dlakavi, urezano nazubljena ruba; p. s 3 s. **Chrozophora str. 60**

Vrste

1. **Chrozophora** Juss. f. — krozofora

Jednogod. zelen s razgranjenom st.; p. je bradavičavi tobolac. Sredoz. podr. (Croton t.) Bojadisarska k. **tinctoria** (L.) Juss. f.

2. **Mercurialis** L. — prosinac, resulja

- 1 Trajnice koje cvatu u proljeće s puzavim podankom i okruglom, nerazgranjenom st. 2
Jednogod. zelen, cvate ljeti ili u jesen; st. četverobrida, većinom razgranjena; ♀ cvj. gotovo sjedeći. Jednogodišnji p. **annua** L.

- 2 L. gotovo sjedeći, jajoliki ili gotovo okrugli. Šume. Jajoliki p. **ovata** Sternb. et Hoppe
L. s peteljkom, jajoliko duguljasti ili duguljasto lancetasti. Šume. Višegodišnji p. **perennis** L.

3. **Ricinus** L. — ricinus

Visoka trajnica ili grm s izbrazdanom st.; a. žute; stg. crvena. *Kult. i podivlj.* Obični r. **communis** L.

4. **Andrachne** L. — šer

L. jajoliki, šiljasti, goli; cvj. maleni, bjelkasti. Sredoz. podr. Sredozemni š. **telephioides** L.

5. **Euphorbia** L. — mlječika

- 1 L. nasuprotni, s palistićima; jednogod. zeleni 2
L. bez palistića, većinom izmjenični 6
- 2 St. uglavnom uspravna; l. duguljasti, pri dnu streličasti; cvj. u terminalnim pšt. *Advent.* Njišuća m. (Chamaesyce n.) **nutans** Lag.
St. prilegla uz tlo; cvj. u pazušcu l. ili na rašljasto razgranjenim st. . . 3
- 3 L. okruglasti, pri dnu kosi, sprijeda plitko izverugani; st. i l. goli ili hrapavo dlakavi. Patuljasta m. **chamaesyce** L.
L. jajoliko duguljasti, malokad linealni 4
- 4 St. hrapavo dlakava; p. s prileglim dlakama. *Advent.* (Chamaesyce m.) Pjegava m. **maculata** L.
St. gola; p. bez dlaka 5
- 5 L. duguljasti, tupi ili izrubljeni, pri dnu napola srcoliki; žlijezde ovoja okruglaste. Uz morsku obalu. (Chamaesyce p.) Primorska m. **peplis** L.
L. obrnuto jajoliki, nesimetrični; žlijezde ovoja s 2–3 krpasta privjumska. *Advent.* (Chamaesyce h.) Polegnuta m. **humifusa** Willd.
- 6 Grm; grane pri vrhu s l. (u donjem dijelu samo brazgotine), bez trnja; l. lancetasti, cjeloviti; cvat 3–10 zrakast. Uz more. Drvolika m. **dendroides** L.
Zeljaste b., polugrmovi ili niski grmovi s trnjem 7
- 7 Žlijezde ovoja poprečno ovalne ili okruglaste, nikada polumjesečaste¹ 8
Žlijezde ovoja polumjesečaste ili s 2 rošćića¹ 21
- 8 Tobolac s polukuglastim, valjkastim ili nitastim bradavicama 9
Tobolac gladak ili s finim zrcima, ali nikada jasno bradavičav (usporredi i E. carniolica) 19
- 9 Trajnice ili maleni grmići 10
Zeleni 18
- 10 Cvat s mnogo zraka; grane se opetovano rašljaju; tobolac s valjkastim bradavicama; l. sjedeći, lancetasti, goli; pricvjetni, l. eliptični, tupi i pri dnu suženi; snažna trajnica. Vlažne doline. Močvarna m. **palustris** L.
Cvat 1–5 zrakast 11

¹ Kod E. seguierana žlijezde su ponekad polumjesečaste, a kod E. nicaeensis poprečno ovalne.

- 11 Cvat 3–5 zrakast; uglavnom uspravne b. 12
Na st. svega 1 cvat; busenasti, polegli grmić; l. jajoliki, cjeloviti, goli;
cvat s 8 crvenih žlijezda; tobolac s jajolikim, crvenim bradavicama.
Planin. podr. Glavičasta m. **capitulata** Rchb.
- 12 Bradavice na tobolcu nitasto produžene; trajnice 13
Bradavice na tobolcu polukuglaste ili kratko valjkaste 14
- 13 Privicj. l. eliptični, izrubljeni, žuti; vršci ovoja jednako dugi kao i
sam ovoj; bradavice tobolca samo na vrhu crvene. Šume. Višebojna
m. **polychroma** Kern.
Privicj. l. okruglasto jajoliki; vršci ovoja 4 puta kraći od samog ovoja;
st. dlakava; l. modrozeleni; bradavice tobolca crvene. Jagodasta m.
fragifera Jan.
- 14 Podanak vertikaln, a iz njega izbija više cvatućih st. 15
Podanak horizontaln, a iz njega izbija nekoliko st. od kojih samo
neke cvatu 16
- 15 L. duguljasto jajoliki, fino pilasti; prošlogodišnje grančice nisu trnovite.
Livade. Bradavičasta m. **verrucosa** L.
L. lancetasti, cjelovitog ruba; prošlogod. grane trnovite. Sredoz. podr.
Trnovita m. **spinosa** L.
- 16 Privicj. l. eliptični, pri dnu zaobljeni ili suženi, cjelovitog ruba, s krat-
kom peteljkom; žlijezde ovoja žute; l. lancetasto duguljasti, tupi, cje-
lovitog ruba, prema dnu suženi; grane cvata vise prema dolje. Šume.
Kranjska m. **carniolica** Jacq.
Privicj. l. pri dnu odrezani, fino pilasti 17
- 17 St. okrugla; l. lancetasto duguljasti, tupi, prema dnu suženi; privicj. l.
duguljasto trokutasti; tobolac nejednako bradavičav, većinom dla-
kav; žlijezde isprva žute, poslije tamnocrvene. Šume. Slatka m.
dulcis L.
St. oštro bridasto isprugana; l. duguljasto ovalni ili duguljasti, sprijeda
fino pilasti; privicj. l. okruglasto trokutasti; žlijezde isprva žute, po-
slije smeđe. Šume. Uglasta m. **angulata** Jacq.
- 18 Bradavice na tobolcu gotovo polukuglaste; s. okruglasta. Širokolisna
m. **platyphyllos** L.¹
Bradavice na tobolcu kratko valjkaste; s. jajolika. Uska m.
stricta L.

¹ L. su odozdo goli, a kod subsp. literata (Jacq.) Holub (sredoz. p.)
trepavičavi.

- 19 Jednogod. b.; l. obrnuto jajoliki, sprijeda pilasti; cvat 5-zrakast; tobolac
gladak. M. suncogled **helioscopia** L.
Trajnice 20
- 20 Privicj. l. tupi; l. odozdo dlakavi, duguljasti ili duguljasto lancetasti, pri
dnu zaobljeni ili gotovo srololiki, sjedeći; tobolac gladak. Vlažne do-
line. Dlakava m. **villosa** W. K.
Privicj. l. široko rombični ili srololiki trokutasti, širi nego što su dugi;
terminalni cvat 5-zrakast ili više-zrakast; tobolac hrapavo točkast.
Suha mjesta. Stepska m. (E. gerardiana) **seguierana** Neck.
- 21 Roščići žlijezda ovoja cjeloviti i nisu krpasti, ili su privicj. l. međusobno
srasli 22
Roščići žlijezda ovoja pri vrhu prošireni i krpasti (usporedi i E. amy-
daloides subsp. fissicornis); l. obrnuto jajoliki; privicj. l. bodljasto
šiljasti. Sredoz. podr. Mrčasta m. **myrsinites** L.
- 22 L. izmjenični ili u pršljenima 23
L. unakrsno nasuprotni, duguljasto linealni; privicj. l. duguljasto jajo-
liki, šiljasti; žlijezde blijedožute; visoka jednogod. zelen. Vlažna mje-
sta. Unakrsnolisna m. **lathyris** L.
- 23 Privicj. l. po 2 međusobno srasli; trajnice 24
Privicj. l. nisu međusobno srasli 25
- 24 Tobolac gusto trepavičav; l. lancetasto linealni, sjedeći; st. vrlo visoka,
u donjem dijelu gola. Sredoz. podr. Vulfenova m. (E. veneta)
wulfenii Hoppe
Tobolac gol; l. obrnuto jajoliko duguljasti. Šume. Bademasta m.
amygdaloides L.¹
- 25 S. glatka; l. linealni, lancetasti, duguljasti ili eliptični, nikada krpasti
. 26
S. s jamicama, mrežolika ili bradavičava; l. ili svi jajoliki, ili donji li-
nealni a gornji širi 36
- 26 Terminalni cvat 6 – više-zrakast 27
Terminalni cvat 2 – 5-zrakast 33
- 27 L. gusto dlakavi, lancetasti, cjelovitog ruba, prema oba kraja suženi.
Vrbolika m. **salicifolia** Host
L. goli ili samo donekle hrapavi 28
- 28 Grane cvata rašljasto razgranjene 29
Grane cvata opetovano rašljasto razgranjene 30

¹ Kod ssp. fissicornis Hay. roščići žlijezda često su rascijepani ili re-
sasti.

- 29 St. uspravna, nerazgranjena; l. lancetasti, modrozeleni, cjelovitog ruba, šiljasti; pricvjetni l. srcoliko jajoliki; terminalni cvat 6–9 zrakast. Nicejska m. **nicaeensis** All.
St. često razgranjena; l. široko jajoliki, ponekad fino pilasti, donji pri dnu široki, sjedeći; pricvjetni l. poluokruglasti ili bubrežasti; terminalni cvat 9–20-zrakast. Planin. podr. Visianijeva m. **imperfoliata** Vis.
- 30 L. od sredine prema vrhu suženi 31
L. linealni, prema vrhu prošireni ili posvuda jednake širine 32
- 31 L. lancetasti ili jajoliko lancetasti, 10–15 mm široki, odozgo svjetliji; pricvjetni l. žuti. Močvarna mjesta, uz obale. Sjajna m. **lucida** W. K.
L. lancetasti ili lineakno lancetasti, najviše 10 mm široki, u sredini ili u donjem dijelu najširi, tamni; pricvjetni l. šiljasti. Šibasta m. **virgata** W. K.
- 32 L. na st. gusto poredani, linealni ili kijačasto linealni, a na postranim granama (koje ne nose cvj.) mnogo uži, gotovo bodljasti; pricvjetni l. žuti, poslije često crveni. Uskolisna m. **cyparissias** L.
L. jajoliko lancetasti, prema dnu suženi, a prema vrhu prošireni; pricvjetni l. žučkasto zeleni. Oštra m. **esula** L.
- 33 L. na rubu fino pilasti; rošćići žlijezda na ovoju končasto produženi; tobolac i s. goli. Uz obalu mora. Sredoz. podr. Končasta m. **terraccina** L.
L. cjelovitog ruba 34
- 34 Velike b. morskih obala s vrlo gusto poredanim l.; pricvjetni l. udubljeni; žlijezde crvenožute, polumjesečaste. Uz morsku obalu. Obalna m. **paralias** L.
Niske kopnene b. s rahlo poredanim l. 35
- 35 L. lopatasti ili srcasto jajasti; žlijezde ovoja tamnocrvene; tobolac gol. Planin. podr. Trocvjetna m. **triflora** Sch. N. K.
L. linealni ili linealno kijačasti; tobolac na lednoj strani plodića fino točkast. Pretplanin. podr. Kamenjarska m. **saxatilis** Jacq.
- 36 S. s jamicama, hrapava ili poprečno izbrazdana, ali nikad bradavičava 37
S. bradavičava; st. većinom razgranjena; l. linealni, goli; pricvjetni l. trokutasto lancetasti, šiljasti. Mala m. **exigua** L.
- 37 Jamice s. gotovo okrugle 38
Jamice s. duguljaste ili s. poprečno izbrazdana; l. kijačasto lancetasti; cvat 3–5 zrakast; pricvjetni l. jajoliki ili lancetasti 41

- 38 Tobolac zaobljen; bar gornji l. linealni 39
Tobolac sa 6 ± okriljenih, uzdužnih brazda; l. jajoliki, donji gotovo okrugli 40
- 39 St. s gusto poredanim l.; l. modrozeleni, linealni; pricvjetni l. s malenim šiljkom; terminalni cvat 5–7 zrakast. Većinom uz morsku obalu. Usjevna m. **segetalis** L.¹
St. s malenim brojem l.; najdonji l. kijačasto jajoliki ili srcoliki, ostali linealni ili linealno duguljasti; pricvjetni l. tupi; terminalni cvat 3–5 zrakast. Grčka m. **graeca** Boiss. et Sprun.
- 40 St. većinom samo u gornjem dijelu razgranjena; žlijezde žučkaste. Vrtina m. **peplus** L.
St. već pri dnu razgranjena; najdonji l. kijačasto jajoliki, smeđi. Sredoz. podr. Razgranjena m. **peplodes** Gou.
- 41 Pricvjetni l. s bodljastim šiljkom, pri dnu blijeđi; žlijezde većinom žučkaste. Srpasta m. **falcata** L.
Pricvjetni l. s vrlo kratkim šiljkom, jednolično zeleni; žlijezde većinom crvene. Šiljasta m. **acuminata** Lam.

Porodica: Buxaceae

Zimzelene, drvenaste b. s cjelovitim, nasuprotnim, kožnatim l. Cvj. o; o. jednostavno, neugledno; većinom 4 pr.; 1 nadržala pl. s 3 kratka v.; p. je redovno tobolac.

Rod

Pr. pri dnu svinuti; a. pri dnu streličaste **Buxus** str. 65

Vrsta

1. Buxus L. — šimšir

Grm ili nisko drvo; l. jajoliki; peteljke l. rijetkodlakave. *Kult.* Vazdasempervirens L. zeleni š.

Porodica: Chenopodiaceae

Zeleni, trajnice ili niski grmovi. L. većinom cjeloviti, bez palistića. Cvj. neugledni, obično zelenkasti, ♂ ili jednospolni; o. jednostavno; 5 ili manje pr.; 1 nadržala pl. s 1 sjem. zametkom; p. je oraščić ili tobolac.

¹ Kod subsp. *pineae* (L.) Hay. (sredoz. podr.) st. je pri dnu drvenasta i obilno razgranjena.

Rodovi

- 1 St. člankovita, gola, prividno bez l.; cvj. u terminalnim, mesnatim cvatovima 2
St. nije člankovita a l. normalno razvijeni 3
- 2 Zeleni ili maleni grmovi; cvatovi na stapci, na vrhu sterilni; cvj. u rasli u udubine **Salicornia str. 69**
Maleni grmovi s gotovo sjedećim, kijačastim cvatovima; cvj. slobodni **Arthrocnemum str. 69**
- 3 Cvj. ž, rjeđe poligamni 4
Cvj. o; redovno 2 stg. **Atriplex str. 68**
- 4 L. bodljasto šiljasti ili prelaze u trn; cvj. pojedinačni u pazušcu l. ili u kl.; jednogod. zeleni 5
L. nisu ni bodljasto šiljasti niti prelaze u trn; cvj. hrpimice u pazušcu l. ili u različitim cvatovima, rjeđe pojedinačni 6
- 5 L. o kojima je obavijen p. s ledne strane s poprečnim krilcem; cvj. s 5 slobodnih pr. **Salsola str. 70**
L. o. bez poprečnog krilca; u cvj. većinom 3 pr., pri dnu srasli **Polycnemum str. 66**
- 6 4 l. o.; o. dlakavo, zvonoliko; 4 pr. **Camphorosma str. 69**
5 l. o.; 5 ili manje pr. 7
- 7 B. gole ili žljezdasto dlakave; ovoj p. bez privjesaka 8
B. bar isprva ± dlakava ili pustenasta; ovoj p. s krilastim privjescima **Kochia str. 69**
- 8 L. razmjerno debeli, poluvaljkasti, gotovo linealni **Suaeda str. 70**
L. različita oblika, ali nikada poluvaljkasti 9
- 9 Cvj. pri dnu međusobno srasli; reznjevi stg. jajoliki ili lancetasti; p. srasao s otvrdnulim o. **Beta str. 67**
Cvj. slobodni; reznjevi stg. nitasti ili štapičasti; p. nije srasao s o., a o. nije otvrdnulo **Chenopodium str. 67**

Vrste

1. **Polycnemum L.** — jelica

- Br. 3–4 puta dulje od o., a brakteole jednako duge ili kraće od o. Poljska j. **arvense L.**
Br. većinom 5–6 puta dulje od o., a brakteole nešto dulje od o. Velika j. **maius A. Br.**

2. **Beta L.** — blitva

Stg. rascijepana na 3 duguljasto štapičasta, ušiljena dijela; trajnica s drvenastim podankom; l. o. žutozeleni. Drvenasta b. **trigyna W. K.**

Stg. rascijepana na 2–3 jajoliko duguljasto ili jajoliko lancetasta dijela; zeleni ili trajnice; l. o. zeleni *Kult. i podivlj.* Obična b. **vulgaris L.¹**

3. **Chenopodium L.** — loboda

- 1 St. i l. ± žljezdasto dlakavi; l. rasperani; jednogod. zeleni; cvat uglavnom bez l. Pješčana i kamenita mjesta. Ljepiva l. **botrys L.**
St. i l. nisu žljezdasto dlakavi 2
- 2 L. cjelovitog ruba 3
L. nazubljeni, samo gornji često cjelovitog ruba; jednogod. zeleni 5
- 3 Trajnica; l. kopljasto trokutasti, goli; s. crne, sjajne, uspravne. Trokut-nolisna l. **bonus henricus L.**
Jednogod. zeleni; l. rombični ili jajoliko duguljasti; s. većinom vodoravne 4
- 4 L. jajoliko duguljasti, goli; ovoj p. strši; b. bez osobita mirisa. Višesje-pensperma l. **polyspermum L.**
L. rombični, brašnavo bijeli; ovoj p. uspravan; b. smrdi. Smrdljiva l. **vulvaria L.**
- 5 Većina l. pri dnu sroliki, nazubljeni (sa svake strane 2–3 zupca, sred-nji obično produžen). Križana l. **hybridum L.**
L. nisu pri dnu sroliki 6
- 6 L. izrazito dvobojni, odozgo tamnozeleni, odozdo modrozeleni i brašnavi; s. djelomično uspravne, djelomično vodoravne. Sivozelena l. **glaucum L.**
L. nisu izrazito dvobojni 7
- 7 L. goli i glatki, većinom sjajni, samo isprva često brašnavi, po obliku trokutasti ili rombični 8
L. nisu sjajni, s obje strane ili često samo odozdo brašnavi, nikada trokutasti 10

¹ Uz more raste samonikla ssp. *maritima*. Vrtna blitva, šećerna blitva, burgundska blitva i cikla kulturne su odlike vrste *B. vulgaris*.

- 8 Većina cvj. s 2–3 l. o. (samo najgornji cvj. s 5 l. o.) i 1–2 pr.; st. većinom uspravna. Crvena l. **rubrum** L.¹
Cvj. s 5 l. o. i 5 pr.; st. polegla 9
- 9 L. trokutasti, rjeđe rombični; cvatovi u ukočenim, uspravnim kl.; s. sjajna. Gradska l. **urbicum** L.
L. rombični; cvatovi u sastavljenim pšt.; s tamna. »Loboda kame-njarka« **murale** L.
- 10 Donji l. duboko trokrpasti, gornji linealno lancetasti, svi znatno dulji nego što su široki. Smokvasta l. **ficifolium** Sm.
Donji l. nisu trokrpasti ili su vrlo plitko trokrpasti 11
- 11 Srednji l. otprilike iste duljine i širine, okruglasto rombični, gotovo trokrpasti, tupi, nazubljeni; gornji l. eliptično duguljasti. Trokrpasta l. **opulifolium** Schrad.
Svi l. izrazito dulji nego što su široki; cvatovi skupljeni u pšt. ili kl.; s. hrpava, crna. Bijela l. **album** L.²

4. *Atriplex* L. — pepeljuga

- 1 Jednogod. zeleni s izmjeničnim, rjeđe nasuprotnim, većinom nazubljenim l. 2
Polugrm s nasuprotnim, obrnuto jajolikim, ljuskasto bijelim l. cjelovitog ruba. Uz more. (Halimione p.). Primorska p. **portulacoides** L.
- 2 L. linealno lancetasti, bez postranih žila; brakteole ♀ cvj. za vrijeme dozrijevanja p. nazubljene. Uz more. Obalna p. **litoralis** L.
L. različita oblika, a postrane su žile jasno razvijene 3
- 3 L. odozdo sa srebrnastosivim ljuskama 4
L. s obje strane zeleni ili sivkasto zeleni 6
- 4 L. srcoliko trokutasti, većinom duboko nazubljeni, odozgo tamnozeleni i sjajni; brakteole slobodne, zelene. (A. nitens) Sjajno lisna p. **acuminata** W. K.
L. odozgo zeleni i nisu sjajni; brakteole do polovine hrskavičave i bjelkaste, srasle 5

¹ Var. *crassifolium* (Hornem.) Moqu. ima gotovo mesnate l. i poleglu st.

² Vrlo promjenljiva vrsta, a obuhvaća više oblika.

- 5 L. plitko nazubljeni, donji rombični, gornji jajoliki; kl. do vrha s l. Ružičasta p. **rosea** L.
L. duboko nazubljeni, gotovo kopljasti, donji trokutasto rombični, gornji kopljasto produženi; kl. samo pri dnu s l. Tatarska p. **tatarica** L.
- 6 Donji l. trokutasto kopljasti, gornji kopljasto lancetasti, najdonji cjelovitog ruba 7
Donji l. lancetasto kopljasti ili jajoliko kopljasti 8
- 7 L. pri dnu srcoliki; brakteole okruglaste, cjelovitog ruba; s. djelomično uspravne, djelomično vodoravne. *Kult. i podivlj.* Vrtna p. **hortensis** L.
L. pri dnu poprijeko odrezani; brakteole trokutaste, često nazubljene; sve s. uspravne. Kopljasta p. **hastata** L.
- 8 Grane uspravne; donji l. jajoliko lancetasti, gotovo kopljasti; p. u rahlim kl. koji vise prema dolje. Dugolisna p. **oblongifolia** W. K.
Donje grane raskrečene; donji l. kopljasti, nazubljeni; p. u ukočenim kl. Široka p. **patula** L.

5. *Camphorosma* L. — kafranka

Trajnica s dlakavom, često odrvenjelom st.; l. dlakavi. Slana mjesta, uz morsku obalu. Primorska k. **monspeliaca** L.

6. *Kochia* Roth. — metlica

Polugrm; l. linealni, dlakavi; privjesak na ovoju p. okruglast. Pješčana mjesta. Polegnuta m. **prostrata** (L.) Schrad.
Jednogod. zeleni; l. štapičasto-nitasti, odozdo izbrazdani; privjesak na ovoju p. suhokožičast. Pješčana mjesta. (K. arenaria) Pješčarska m. **laniflora** Borb.

7. *Arthrocnemum* Moqu. — omakalj

Grm; članci grana vrčasto izdubljeni, na rubu kožičasto okriljeni. Uz more. Modrozeleni o. **glaucum** (Del.) Ung. Sternb.

8. *Salicornia* L. — caklenjača

Zeleni; 3 cvj. (koji stoje jedan kraj drugog) međusobno povezani, smješteni u trokut; 1–2 pr. Uz obalu mora. (S. europaea) Jednogodišnja c. **herbacea** L.
Malen grm; cvj. slobodni. Uz morsku obalu. (Arthrocnemum f.) Grmolika c. **fruticosa** L.

9. *Suaeda* Forsk. — jurčica

Grm; l. na granama, gusto poredani, mesnati, poluokrugli. Uz obalu mora. Grmolika j.

fruticosa (L.) Forsk.

Jednogod. b.; l. odozgo plosnati, šiljasti, modrozeleni, gornji izmjenični, donji nasuprotni. Uz more. Primorska j.

maritima (L.) Dum.

10. *Salsola* L. — solnjača

St. s kratkim dlakama; grane strše; l. štapićasti, s trnovitim vrškom; ovoj p. hrskavičav. Pješčana mjesta uz more. Kalijska s.

kali L.

St. gola; grane uspravne; l. linealni, poluokrugli, pri dnu prošireni, s kratkim bodljastim šiljkom; ovoj p. kožičast. Uz more. Sodna s.

soda L.

Porodica: Amaranthaceae

Jednogod. zeleni, rjeđe trajnice s cjelovitim, izmjeničnim l. bez palistića. Cvj. o. ili poligamni, većinom s 1 br. i 2 brakteole, u hrpicama koje su često skupljene u cvatove nalik na kl.; o. zeleno, većinom od 3–5 l.; pr. isto toliko koliko i l. o.; 1 nadrasla pl., s 1 sjem. zametkom; p. je tobolac ili oraščić.

Rod

Pr. slobodni; p. s 1 s. lećastog oblika

Amaranthus str. 70

Vrste

1. *Amaranthus* L. — šćir

- 1 Po 5 l. o. i 5 pr. 2
- Po 3 l. o. i 3 pr. (malokad 2) 3

- 2 St. zelena ili crvenkasta, u gornjem dijelu rijetkodlakava; l. zeleni ili crvenkasti; l. o. ♂ cvj. šiljasti, ♀ cvj. usko jajoliki ili lopatasti, nikad izrubljeni. Polja. Križani š.

hybridus L.¹

St. zelena, u gornjem dijelu s kratkim, gustim dlakama; brakteole dvostruko dulje od cvj.; l. o. ♂ cvj. tupi, ♀ cvj. linealno kijačasti, prema vrhu prošireni, odrezani ili izrubljeni, svi bijeli, sa zelenom žilom na lednoj strani. Oštrodlakavi š.

retroflexus L.

¹ Samonikla je var. *patulus* (Bertol.) Thell., a po vrtovima uzgajaju var. *chlorostachys* (Willd.) Thell. (*A. hypochondriacus* L.)

- 3 Brakteole dulje od polovine l. o.; svi cvatovi u pazušcu l.; p. se otvara. (A. blitum, A. angustifolius) Uskolisni š. *graecizans* L.
- Brakteole najviše tako duge kao polovina l. o. 4

- 4 St. polegla, kao i peteljke l. fino dlakava; često samo 2 l. o.; p. duguljasto jajolik, dvostruko dulji od l. o. Svinuti š. *deflexus* L.
- B. gola; 3 l. o.; gornji cvatovi skupljeni u terminalni kl. (A. viridis) Olovnosivi š. *lividus* L.

* Većina vrsta ovoga roda vrlo su promjenljive, pa je stoga potrebno pregledati veći broj primjeraka.

Porodica: Theligonaceae

Jednogod. zeleni s jajolikim l. i kožičastim palistićima. Cvj. o, neugledni, po 2–3 zajedno; ♂ cvj. većinom s 12 pr.; pl. podrasla, s 1 sjem. zametkom; p. je okruglasta koštunica.

Jedini rod:

Theligonum str. 71

Vrsta

1. *Theligonum* L. — pasja ločika

Zelen; st. prilegla uz tlo, djelomično fino dlakava; l. s peteljkom, donekle mesnati. Sredoz. podr. Primorska p. l. *cynocrambe* L.

Porodica: Phytolaccaceae

Visoke trajnice s cjelovitim, izmjeničnim l., bez palistića. Cvj. ♀, u gr.; 5 l. o.; 10 pr.; 1 nadrasla pl.; p. je boba.

Rod

Pl. s 7–10 rebara

Phytolacca str. 71

Vrsta

1. *Phytolacca* L. — kermes

B. gola; l. jajoliko lancetasti, cjelovitog ruba; cvj. crvenkasti; bobice crne. *Kult. i podivlj.* (Ph. decandra) Američki k. *americana* L.

Porodica: Cactaceae

B. s mesnatom, člankovitosploštenom st., većinom s bodljikama. L. nema (zakržljali odnosno pretvoreni u bodlje). Cvj. ♂; velik broj spiralno poredanih lapova i lat.; mnogo pr.; pl. podrasla; p. je sočna, bodljikava boba.

Rod

Lapovi donekle nalik na l.; vj. žut; v. pri dnu sužen.

Opuntia str. 72

Vrsta

1. **Opuntia** Mill. — opuncija

Grmolika visoka (1–3 m), uspravna b.; članci st. eliptični, vrlo veliki (20–50 cm), debeli; bodlje rijetke. Sredoz. podr. *Kult. i podivlj.* »Opuncija«. **ficus indica (L.) Mill.**

Porodica: **Portulacaceae**

Malene zeleni ili trajnice s cjelovitim l. Cvj. ♂; 2 lapa; većinom 5 lat. (lapovi i lat. često pri dnu srasli); 3–5 ili 8–15 pr.; 1 pl. s više sjem. zametaka; p. je tobolac.

Rodovi

Vj. bijele boje, ljevkast; lapovi slobodni; 3–5 pr.; tobolac s 2–3 s. **Montia str. 72**

Vj. žute boje, pravilan; lapovi srasli; 8–15 pr.; tobolac s mnogo s. **Portulaca str. 72**

Vrste

1. **Montia** L. — bunarka

Jednogod. zelen s niskom, uspravnom st.; tobolac nešto dulji od č.; s. tamna. Vlažna mjesta. (M. fontana) Proljetna b. **verna Neck.**

2. **Portulaca** L. — portulak

L. mesnati, duguljasto kijačasti, tik ispod cvj. (*Kult. i podivlj.*) »Portulak«. **oleracea L.**

Porodica: **Caryophyllaceae**

Zeleni ili trajnice (rjeđe polugrmovi). L. cjeloviti, većinom nasuprotni. Cvj. najčešće ♂; o. većinom dvostruko; 5 (rjeđe 4 ili 6) lapova i lat. (vj. ponekad fali); 10 ili manje pr.; 1 pl., nadrasla, obično s većim brojem sjem. zametaka; p. je tobolac, a katkada nalikuje na bobu.

Rodovi

- 1 Lapovi (4 ili 5) slobodni ili samo pri dnu međusobno srasli 2
- Lapovi (5 ili 6) srasli u cijev, samo pri vrhu slobodni 22

- 2 Lat. rascijepane ili duboko izrubljene; cvj. redovno bijeli 3
- Lat. cjelovite, plitko izrubljene, nazubljene, ponekad nitaste ili potpuno fale 6
- 3 Palistića nema; 3–5 posve odijeljenih v. 4
- B. sa suhokožičastim palistićima; 1 v., razdijeljen na 3 dijela; jednogod. primorske b. **Polycarpon str. 76**
- 4 Redovno 5 v.; v. stoje pred lat.; tobolac se otvara s 5 zaklopaca koji su na vrhu rascijepani **Myosoton str. 82**
- 3 (malokad 4) ili 5 v.; u posljednjem slučaju stoje v. između lat. . . 5
- 5 3 v.; tobolac okruglast ili jajolik, otvara se s 4–10 (najčešće 6) cjelovitih zaklopaca **Stellaria str. 82**
- Redovno 5 v. (v. stoje između lat.), rjeđe 3 ili 4; tobolac valjkast ili čunjasto valjkast, otvara se sa 6–10 (najčešće 10) kratkih zubića **Cerastium str. 80**
- 6 Lat. normalno razvijene, iako često vrlo malene 7
- Lat. nitaste ili ih nema 16
- 7 B. sa suhokožičastim palistićima 8
- Palistića nema 11
- 8 L. nasuprotni (često prividno pršljenasti) 9
- L. izmjenični; cvj. dugi 1 mm; p. s 1 s. **Corrigiola str. 76**
- 9 1 trodijelni v.; jednogod. primorske b. **Polycarpon str. 76**
- 3–5 posve odijeljenih v. 10
- 10 L. prividno pršljenasti odnosno u čupercima; 5 v.; s. okrugla; jednogod. zeleni s bijelim cvj. **Spergula str. 77**
- L. nasuprotni; većinom 3 v. (rjeđe 4 ili 5); s. trokutasta ili obrnuto jajolika; zeleni ili malene trajnice s ružičastim, rjeđe bijelim cvj. **Spergularia str. 77**
- 11 2–3 v. (samo posve iznimno više) 12
- 4–5 v. 15
- 12 Tobolac se otvara s 3 (iznimno 4–5) cjelovita zaklopca **Minuartia str. 77**
- Tobolac se otvara s 4 ili 6 (iznimno 8 ili 10) cjelovitih ili s 2–3 rascijepana zaklopca 13
- 13 Lat. sprijeda nazubljene; 3–5 pr.; cvj. u prividnom št.; žljezdasto dlakave b. **Holosteum str. 80**
- Lat. cjelovitog ruba ili plitko izrubljene; 8–10 pr. 14

- 14 5 lat.; zaklopci tobolca bar isprva kratki i imaju oblik zubića; s. bez privjeska
Arenaria str. 78
4–5 lat.; zaklopci tobolca dugački; s. s mesnatim, bijelim privjeskom
Moehringia str. 79
- 15 V. stoje pred lat.; tobolac se otvara do dna s 4–5 zaklopca
Sagina str. 79
V. stoje između lat.; tobolac se otvara na vrhu s 8–10 zubića; jednogod. gole zeleni
Moenchia str. 80
- 16 L. sa suhokožičastim palistićima; lat. nitaste ili bodljaste, katkada ih nema; 5 pr. 17
Palistića i lat. nema 18
- 17 Cvj. s velikim, srebrnastobijelim br.; v. razdijeljen na 2 dijela
Paronychia str. 76
Cvj. bez napadno razvitih br.; v. vrlo kratak, s 2 stg.
Herniaria str. 76
- 18 2–3 (samo iznimno više) v. 19
4–5 v. 21
- 19 P. se ne otvara, a sadrži 1 s.; 2 v.; lapovi hrskavičavi, s vremenom otvrdnu, te otpadaju s p.
Scleranthus str. 77
P. je višesjemeni tobolac, većinom 3 v.; lapovi zeleni 20
- 20 Tobolac se otvara s 3 (iznimno 4–5) zaklopaca
Minuartia str. 77
Tobolac se otvara sa 6 (iznimno 4, 8, 10) zaklopaca
Stellaria str. 82
- 21 Tobolac se otvara do dna s 4–5 zaklopca
Sagina str. 79
Tobolac se otvara na vrhu sa 6–10 (većinom 10) kratkih zubića
Cerastium str. 80
- 22 2 v.; 10 pr.; tobolac na vrhu s 4 zaklopca ili 4 zubića; 23
3–5 v. 28
- 23 Č. redovno izvana s 2 ili više ljuskava l. (vanjska č.)¹ 24
Č. bez ljuskavih l. 26
- 24 Lapovi s 3 žile, srasli, ali jasno međusobno razlučeni s 5 suhokožičastih pruga 25

¹ Kod vrste *Tunica illyrica* nema vanjske č.!

- Lapovi sa 7–11 žila, a između njih nema suhokožičastih pruga; lat. s produženim, linealnim klinecem (unguis)
Dianthus str. 83
- 25 Malene i nježne trajnice; cvj. pojedinačno u cvatovima nalik na metlicu; vanjska č. od 4 ljuske;¹ lat. bijele ili ružičaste, prema dolje kijačasto sužene
Tunica str. 83
Jednogod. zeleni; cvj. u gl. sličnim čupercima koji su obavijeni sa 6–8 suhokožičastih ljusaka; vanjska č. od 2 ljuske; lat. ružičaste, s produženim, linealnim klinecem
Kohlrauschia str. 83
- 26 Lapovi s 1–3 žile, srasli, ali jasno međusobno razlučeni s 5 suhokožičastih pruga; lat. prema dnu kijačasto sužene
Gypsophila str. 83
Lapovi s 3–5 slabo izraženih žila, a između njih nema suhokožičastih pruga; lat. s produljenim, linealnim klinecem 27
- 27 Trajnice; č. ± valjkasta; lat. pri dnu plojke (lamina) s privjescima (krunica)
Saponaria str. 82
Jednogod. zeleni s crvenim (malokad bijelim) cvj.; č. trbušasta, s 5 bridova; lat. bez privjesaka
Vaccaria str. 83
- 28 5 pr.; tobolac se otvara naokolo; l. bodljasti; cvj. bijeli ili svijetloružičasti; b. planinskih ili primorskih točila
Drypis str. 85
10 pr.; tobolac se otvara s 3–5 zubića (malokad je p. nalik na bobu); l. nisu bodljasti 29
- 29 P. 1-gradan, nalik na bobu; lat. rascijepane na 2 dijela; st. polegla ili se uzdiže; cvj. zelenkastobijeli
Cucubalus str. 86
P. je tobolac 30
- 30 Tobolac 1-gradan 31
Tobolac pri dnu višegradan 34
- 31 Nježne trajnice s malenim cvj.; č. s 10 slabo izraženih žila; lat. većinom s 4–5 zubića; s. na jednoj strani s 1 ili više redova zrakastih privjesaka
Heliosperma str. 89
Zeleni ili trajnice s većim cvj.; č. s 10 rebara; s. bez zrakastih privjesaka (iako često s malenim čvorićima) 32
- 32 Tobolac se otvara s 5 (iznimno s 3, 4 ili 6) zubića; v. isto toliko koliko i zubića tobolca 33
Tobolac se otvara sa 6 ili 10 (malokad više) zubića; v. za polovinu manje nego što ima zubića tobolca
Melandrium str. 88
- 33 Vršci lapova većinom znatno nadvisuju lat.; lat. nemaju privjesaka (krunice)
Agrostemma str. 89

¹ *Tunica illyrica* nema ljuskavih l.

Vršci lapova redovno kraći od lat.; lat. s privjescima (krunicom)

Lychnis str. 89

- 34 Tobolac se otvara sa 6 (rijetko 8 ili 10) zubića; v. za polovinu manje nego što ima zubića tobolca **Silene str. 86**
Tobolac se otvara s 5 (samo iznimno 3, 4 ili 6) zubića; v. isto toliko koliko i zubića tobolca **Viscaria str. 89**

Vrste

1. *Herniaria* L. — kilavica

- 1 Vršci č. završavaju bodljom koja je dulja od ostalih dlaka; l. eliptični ili duguljasti; cvj. u čupercima od 5 – 10 cvj. Pješčana i kamenita mjesta. Čupava k. **hirsuta** L.
Vršci č. bez duge bodlje 2
- 2 Zeljasta b.; l. i č. većinom goli; po 5 – 12 cvj. u čupercima. Gola k. **glabra** L.
Polugrmovi 3
- 3 Č. gola; veći broj cvj. u hrpicama koje nalikuju na kl. Sredoz. podr. Okrugolisna k. **rotundifolia** Viv.
Č. s kratkim dlakama; u hrpicama mali broj cvj.; st. i l. dlakavi; vršci č. dulji od p. Sivkasta k. **incana** Lam.¹

2. *Paronychia* Mill. — hrskavica

Gusto busenasta trajnica; l. odozdo kratko trepavičavi, odozgo goli; br. okruglaste. Sitna h. **kapela** (Hacq.) Kern.

3. *Corrigiola* L. — krajanka

Jednogod. zelen; l. duguljasto kijačasti, goli; lapovi zeleni, s bijelim rubom. Vlažna, pješčana mjesta uz more. Obalna k. **litoralis** L.

4. *Polycarpon* Loefl. — pljevuša

L. duguljasto obrnuto jajoliki; cvat rahao; redovno 3 pr. Sredoz. podr. Rahlocvjetna p. **tetraphyllum** L.²
L. okruglasto obrnuto jajoliki; cvat gust; 5 pr. Uz more. Gustocvjetna p. **alsinifolium** (L.) DC.

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

² Var. *floribundum* (Willk.) Willk. et Lge. ima vrlo razgranjenu st. s brojnim cvj., a lat. nisu izrubljene.

5. *Spergularia* Presl. — koljeničica

- 1 L. s obje strane ± plosnati, linealni, donekle mesnati, bar gornji bodljasto šiljasti; č. jednako duga ili malo kraća od tobolca; s. nije okriljena. (S. *campestris*) Crvena k. **rubra** (L.) Presl.
L. poluokrugli, mesnati, tupi; č. znatno kraća od tobolca 2
- 2 Većinom 5 pr.; tobolac nešto dulji od č.; sve ili većina s. bez krilca; zelen. Slana mjesta uz more. (S. *salina*) Slana k. **marina** (L.) Griseb.
Većinom 10 pr.; tobolac dvostruko dulji od č.; sve s. okriljene; trajnica. Slana mjesta uz more. (S. *marginata*) Obrubljena k. **media** (L.) Presl.

6. *Spergula* L. — koljenika

- L. zeleni, odozgo izbočeni, odozdo s uzdužnom brazdom; s. s vrlo uskim, kožičastim rubom; b. cvate ljeti. Polja. Poljska k. **arvensis** L.
L. modrozeleni, gotovo okrugli, odozdo bez brazde; s. široko okriljena; b. cvate u proljeće. Pješčana mjesta. Modrozeleni k. **pentandra** L.

7. *Scleranthus* L. — treskavica

- 1 Lapovi sa širokim, bijelim rubom, jednako širokim ili širim od središnje zelene pruge; st. uspravna, pri dnu odrvenjela, vrlo razgranjena. Pješčana mjesta, silikatna podloga. Trajna t. **perennis** L.
Lapovi s uskim bijelom rubom, mnogo užim od središnje zelene pruge, ili uopće bez ruba 2
- 2 Vršci č. završavaju kukasto svijenom bodljom, za vrijeme dozrijevanja p. strše. Pretplanin. podr. Kukasta t. **uncinatus** Schur.
Vršci č. ne završavaju kukasto svijenom bodljom, nego su kožičasto obrubljeni. Jednogodišnja t. **annuus** L.

8. *Minuartia* L. — mišjakinjica (*Alsine* Wahlenb.)

- 1 Lapovi bijeli, na leđnoj strani s 1–2 zelene pruge; l. linealni, uski ili bodljasti; cvj. sjedeći ili na stapkama koje su kraće od č.; st. kruta, grane uspravne. (M. *fasciculata*) Šiljasta m. **fastigiata** (Sm.) Rchb.
Lapovi zeleni s bijelim ili suhokožičastim rubom 2
- 2 Jednogod. zeleni; lat. mnogo kraće od č. 3
Niske trajnice 5

- 3 Cvj. u hrpicama; č. žljezdasto dlakava. Kamenita mjesta. Sredoz. podr. Sredozemna m. **mediterranea** (Led.) K. Maly
Cvj. u rahlim pšt. 4
- 4 St. gola, a samo su cvjetne stapke i č. često ljepljive. Uskolisna m. **tenuifolia** (L.) Hiern
St. je bar u gornjem dijelu gusto žljezdasto dlakava, pa zbog toga ljepljiva. Ljepljiva m. **viscosa** (Schreb.) Schinz et Thell.
- 5 L. odozdo bez žila ili s 1 žilom, usko linealni; lapovi ± tupi . . . 6
L. odozdo (bar u suhom stanju) s 3 žile; lapovi većinom šiljasti; st. rašljasto razgranjena; stapke cvj. žljezdasto dlakave. Kamenita mjesta. Proljetna m. **verna** (L.) Hiern¹
- 6 Cvj. maleni; lat. nisu duže od č., većinom končaste ili ih uopće nema; st. s 1 cvj.; l. s 1 žilom; jastučasta b. Planin. podr. Jastučasta m. **sedoides** (L.) Hiern
Cvj. veći; lat. gotovo dvostruko tako duge kao č.; st. većinom s više cvj.; l. bez žila; cvj. stapke i č. žljezdasto dlakave; č. prema dolje sužena. Vlasasta m. **capillacea** (All.) Graebn.
- 9. Arenaria L. — pjeskarica**
- 1 Trajnice; lat. većinom duže od č. 2
Jednogod. zeleni; lat. većinom kraće od č. 5
- 2 Lapovi žljezdasto dlakavi ili s ukočenim bodljicama 3
Lapovi goli (ili samo pri dnu trepavičavi) 4
- 3 Lapovi žljezdasto dlakavi; l. široko eliptični, u suhom stanju hrapavi; lat. šiljaste, jajoliko lancetaste. Pretplanin. podr. Okruglasta p. **orbicularis** Vis.
Lapovi s ukočenim bodljicama; l. na rubu odebljali, lancetasti, s bodljicama. Velecvjetna p. **grandiflora** L.
- 4 L. goli; st. uspravna; lapovi s 1 žilom. Pretplanin. i planin. podr. Nježna p. **gracilis** W. K.
L. pri dnu trepavičavi; st. polegla ili se postupno uzdiže; lapovi s 3 istaknute žile. Planin. podr. Trepavičava p. **ciliata** L.

¹ Obuhvaća više oblika.

- 5 Cvat nalik na gr.; p. čunjasto duguljast; vrlo nježna, žučkasto zelena b. sa sitnim cvj. Žutozelena p. **leptocladus** (Rchb.) Guss.
Cvat rašljast, razgranjen; p. jajasto okrugao; b. mutnozeleno, s nešto većim cvj. Puzajuća p. **serpyllifolia** L.¹

10. Moehringia L. — merinka

- 1 Po 5 lapova i 5 lat.; 10 pr. 2
Po 4 lapa i 4 lat. (samo iznimno 5); 8 pr.; l. gotovo nitasti, poluokrugli, šiljasti; st. u gornjem dijelu kao vlas tanka. Mahovinasta m. **muscosa** L.
- 2 Svi l. jajoliki ili duguljasto jajoliki, s 3–5 žila, donji na dugim peteljka; lat. kraće od č. Šume. Trožilna m. **trinervia** (L.) Clairv.
L. linealni, donekle mesnati; lat. redovno nešto duže od č.; cvj. na kratkim stapkama. Planin. podr. Trepavičava m. **ciliata** (Scop.) DT.

11. Sagina L. — čvorika

- 1 4 v.; tobolac s 4 zaklopca; 4 pr.; 4 lat., kraće od č., ili ih nema; 4 lapa 2
5 v.; tobolac s 5 zaklopaca; 10 pr.; 5 lat. i 5 lapova; trajnice 5
- 2 2 vanjska lapa na vrhu s vrlo kratkom bodljicom; l. pri dnu trepavičavi; jednogod. zeleni s vrlo malenim lat. ili uopće bez lat. 3
Svi lapovi tupi 4
- 3 Cvjetne stapke nakon cvatnje prema dolje svinute, kasnije opet uspravne; č. prilegla uz p. Vlažna mjesta. Trepavičava č. **ciliata** Fries
Cvjetne stapke uvijek uspravne; č. strši. Vlažna mjesta. Bezlatična č. **apetala** L.
- 4 Jednogod. b.; st. uspravna; l. donekle mesnati; cvjetne stapke uspravne. Uz more. Primorska č. **maritima** G. Don
Trajnica s poleglom st; l. nisu mesnati; cvjetne stapke nakon cvatnje prema dolje svinute. Polegla č. **procumbens** L.
- 5 L. završavaju dugom bodljom; cvjetne stapke kratko dlakave; lat. jednako duge kao i č.; p. samo malo dulji od č. Vlažna mjesta. Ušiljena č. **subulata** (Sw.) Presl.
L. završavaju kratkom bodljom; cvjetne stapke gole, rjeđe žljezdasto dlakave; lat. kraće od č.; p. gotovo dvostruko dulji od č. Planin. i pretplanin. pašnjaci. Planinska č. **saginoides** (L.) Karsten

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

12. *Holosteum* L. — plije vulj

Malena, jednogod. zelen; l. eliptični ili duguljasto lancetasti, cjelovitog ruba; lat. bijele, rjeđe crvenkaste. Štitasti p. **umbellatum** L.

13. *Moenchia* Ehrh. — mašanka

Po 4 lapa, lat. i pr.; v. prema natrag svinut; lat. kraće od č. Uspravna m. **erecta** (L.) G. M. Sch.

Po 5 lapova i lat. i 10 pr.; lapovi s bijelim rubom; lat. dulje od č. Obrubljena m. **mantica** (L.) Bartl.

14. *Cerastium* L. — rožac

- 1 3 v. (malokad 4 ili 5) 2
5 v. 3

2 Jednogod. b.; u pazušcu l. nema postranih ogranaka; l. usko lancetasti; lapovi zeleni, sa žljezdastim dlakama. (C. anomalum) Neobični r. **dubium** (Bast.) Guépin

Rahlo busenasta trajnica; u pazušcu l. često postrani ogranaci; l. jajoliki lancetasti; lapovi zeleni, sa suhokožičastim rubom. Planin. predjeli (C. trigynum) Planinski p. **cerastioides** (L.) Britton

- 3 Trajnice, malokad dvogod. b. 4
Jednogod. b. 12

4 Lat. nisu duže ili su jedva duže od č.;¹ st. kratkodlakava; l. jajoliki ili lancetasti, dlakavi, gornji sjedeći; lapovi jajoliki lancetasti, dlakavi; s. vrlo malena, bradavičava. (C. vulgatum) Busenasti r. **caespitosum** Gilib.²

Lat. znatno duže od č. 5

- 5 Sve br. zelene, bez suhokožičastog ruba; planin. b.; st. s 1–5 cvj. . 6
Bar gornje br. na rubu suhokožičaste 7

6 St. s 1–5 cvj.; l. šiljasti, s kratkim dlakama; lapovi dlakavi, na rubu suhokožičasti. Planin. podr. Dinarski r. **dinaricum** Beck et Sycz.
St. s 1–2 cvj.; l. duguljasti ili jajoliki, tupi, s dugim, prileglim dlakama; lapovi sa žljezdastim dlakama; gusto busenasta b. Planin. podr. Jednocvjetni r. **uniflorum** Clairv.

¹ Usporediti i *C. sylvaticum*!

² Var. *glandulosum* (Boennigh.) Wirtg. ima cvjetne stapke i lapove žljezdasto dlakave.

7 Br. sa širokim suhokožičastim rubom; l. linealni ili lancetasti . . . 8
Br. s uskim suhokožičastim rubom, donje često posve zelene; l. jajoliki lancetasti ili jajoliki 11

8 Cvjetne stapke poslije cvatnje izrazito uspravne; tobolac uspravan, zubići redovno nisu na rubu previnuti; b. sivo pustenasta; l. usko linealni. Planin. i pretplanin. podr. **Velevcjetni** r. **grandiflorum** W. K.

Cvjetne stapke poslije cvatnje vise prema dole, a tek potkraj su donekle uspravne; tobolac svinut, zubići na rubu previnuti 9

9 B. prekrita zmijoliko savijenim dlakama, zbog toga vunenasta ili pustenasta 10

B. ± dlakava, dlake ravne; l. sivozelene; st. većinom tanka i hrapava. Poljski r. **arvense** L.

10 B. bijelopustenasta; donji l. lopatasti, gornji linealno lancetasti; č. pustenasta. *Kult. i podivlj.* Pustenasti r. **tomentosum** L.

St. vunenasta; l. sivopustenasti, linealno lancetasti, donji na peteljci; č. žljezdasta ili kratkodlakava. Planin. i pretplanin. podr. (C. lanigerum) Vunenasti r. **decalvans** Schloss. et Vuk.

11 Prizemni l. sjedeći; st. bez postranih ogranaka; l. žučkastozelene, dlakavi. Žutozelene r. **soniticum** Beck

Prizemni l. s izrazitom peteljkom; lapovi šiljasti, pri dnu žljezdasto dlakavi. Šume. Šumski r. **sylvaticum** W. K.

12 Lapovi i zelene br. sve do vrha dlakave 13
Lapovi i gornje br. na vrhu gole (ili žljezdasto dlakave) 14

13 F. goli; stapke p. jednako duge ili kraće od č.; l. okruglasti ili jajoliki; st. u gornjem dijelu žljezdasto dlakava. (C. viscosum) Klupčasti r. **glomeratum** Thuill.

F. trepavičavi; stapke p. 2–3 puta dulje od č.; l. duguljasti ili jajoliki; st. s dugim dlakama. Sitnocvjetni r. **brachypetalum** Desp.

14 Lat. kraće ili vrlo malo dulje od č. 15
Lat. za 1/2 dulje od č.; lapovi najviše 6 mm dugi. Sredoz. podr. **Dlakavopestični** r. **trichogynum** Möschl

15 Cvjetne stapke poslije cvatnje uspravne ili strše; br. zelene; lat. nešto dulje od č.; b. žučkasto zelena. Ljepivi r. **glutinosum** Fries

Cvjetne stapke poslije cvatnje prema natrag svinute; br. osobito gornje) sa širokim, suhokožičastim rubom; lat. kraće od č. Svinuti r. **semidecandrum** L.

15. *Myosoton* Moench — mokrica
(*Malachia* Fr.)

Malena trajnica; st. u gornjem dijelu žljezdasto dlakava; l. srololiko jajoliki, gornji sjedeći. Vlažna mjesta, obale rijeka. (*Stellaria* a., *Malachia* a.) Vodena m. **aquaticum** (L.) Moench

16. *Stellaria* L. — mišjakinja, crijevac

- 1 St. okrugla 2
- St. 4-bridna; trajnice 4

- 2 K. s malim gomoljićima; l. gotovo sjedeći; lat. samo malo dulje od č. (*Pseudostellaria europaea* Schaeftl.) Gomoljasta m. **bulbosa** Wulf.
K. bez gomoljića; bar donji l. s jasno razvijenim peteljka . . . 3

- 3 Trajnica; lat. dvostruko dulje od č.; bar donji l. pri dnu srololiko; cvjetne stapke žljezdasto dlakave. Vlažna mjesta. Gajska m. **nemorum** L.
Zelen; lat. kraće, jednako duge kao č. ili ih uopće nema; cvjetne stapke dlakave. Srednja m. **media** (L.) Vill.¹

- 4 Lat. znatno kraće od č.; st. gola; l. jajoliko lancetasti, pri dnu trepavičavi. Močvarna mjesta, izvori. (*S. uliginosa*) Močvarna m. **alsine** Grimm
Lat. jednako duge ili dulje od č.; l. lancetasti ili gotovo linealni . . 5

- 5 Br. zelene; l. lancetasti, ušiljeni, na rubu hrapavi; lat. dvostruko dulje od č. Šume. Velika m. **holostea** L.
Br. suhokožičaste 6

- 6 L. većinom modrozeleni, potpuno goli; br. na rubu gole. Vlažna mjesta. Barska m. **palustris** Retz.
L. zeleni, pri dnu trepavičavi; br. na rubu trepavičave; st. glatka. Travolika m. **graminea** L.

17. *Saponaria* L. — sapunika, sapunjača

Cvj. blijedoružičasti ili bijeli; l. eliptični. Ljekovita s. **officinalis** L.¹
Cvj. žuti, maleni; prizemni l. lopatasti, gornji linealni. Pretplanin. podr. Malena s. **bellidifolia** Sm.

¹ Obuhvaća više oblika.

18. *Vaccaria* Med. — kravajac

St. uspravna, razgranjena; l. modrozeleni, goli; č. blijedorazena, u uglovima tamnija; cvj. većinom ružičasti. Polja. (V. *hispanica*) Piramidalni k. **pyramidata** Med.¹

19. *Gypsophila* L. — sadarka

Jednogod. nježna zelen; st. već pri dnu razgranjena; cvj. ružičasti. Zidna s. **muralis** L.

20. *Tunica* Scop. — kameničak

- 1 Č. nema pri dnu ljuskavih l.; st. žljezdasto dlakava, rašljasto razgranjena; lat. bijele, pri dnu često s crvenom pjegom. Suha, kamenita mjesta sredoz. područja. Ilirski k. **illyrica** (L.) Fisch. et Mey
Č. pri dnu s 4 ljuskava l. 2

- 2 Cvj. pojedinačni; ljuske na č. šiljaste; lat. izrubljene; l. prilegli uz st. Stjenoviti k. **saxifraga** (L.) Scop.
Po 2–3 cvj. u čupkeru, rjeđe cvj. pojedinačni; ljuske na č. tupe; lat. nisu izrubljene. Sredoz. podr. Kruti k. **rigida** (L.) Boiss.

21. *Kohlruschia* Kunth. — kostrnica

- (*Petrorhagia* (Ser.) Lk.)

- 1 St. u srednjem dijelu dlakava;² r. gotovo 3 puta dulji od širine l.; s. malenim bodljicama. Sredoz. podr. Baršunasta k. **velutina** (Guss.) Rchb.
St. gola; r. najviše jednako tako dugi kao što su široki l.; s. hrapava ili glatka 2

- 2 Č. valjkasta; plojka lat. malena, odrezana, te samo malo nadvisuje č.; cvj. ružičasti. Kljjava k. **prolifera** (L.) Kunth
Č. prema gore ljevasto proširena; plojka lat. široka, izverugano nazubljena, te znatno nadvisuje č.; cvj. crveni. Sredoz. podr. Pljevasta k. **glumacea** (Chaub. et Bory) Hay.

22. *Dianthus* L. — karanfil

- 1 Plojke lat. cjelovitog ruba ili nazubljene 2
- Plojke lat. duboko resasto urezane 15

¹ Kod ssp. *parviflora* (Mch.) Hay. je plojka lat. 3–4 mm duga, a klinac ne nadvisuje č., a kod ssp. *grandiflora* (Fisch.) Hay. je plojka lat. 6–8 mm duga, a klinac nadvisuje č.

² Var. *levicaulis* (Rouy et Fouc.) Hay. ima potpuno голу st.

- 2 Više cvj. u glavičastom cvatu (malokad pojedinačni, i to kod trajnica čiji su cvj. obavijeni suhokožičastim ljuskama) 3
Cvj. pojedinačni (malokad po 2 ili 3, ali tada nisu obavijeni suhokožičastim ljuskama osim ljusaka na č.); st. razgranjena 10
- 3 Jedno- ili dvogod. b.; ovojni l. zeleni; ljuske č. postupno prelaze u bodlju; č. gusto dlakava; lat. blijedocrvene, pri vrhu odrezane, s tamnijim točkama. Čuperkasti k. **armeria** L.
Trajnice 4
- 4 Ovojni l. većinom zeleni 5
Ovojni l. tankokožičasti ili suhokožičasti, ponekad samo na vrhu zeleni 7
- 5 L. s kratkom peteljkom, lancetasti, oko 10 mm široki; ovojni l. linealno lancetasti, šiljasti, prema natrag svinuti. (i *kult* i *podivlj.*) Bradati k. **barbatus** L.
L. bez peteljke 6
- 6 R. jednako dugi kao što je l. širok; l. hrapavo dlakavi; ljuske č. pri dnu tankokožičaste, pri vrhu zelene. Brežuljkasti k. **collinus** W. K.
R. bar dvostruko dulji nego što je l. širok; cvj. crveni; lat. s prugama od tamnocrvenih točaka. Liburnički k. **liburnicus** Bartl.
- 7 Ljuske č. postupno prelaze u bodlje; plojke lat. 8 mm duge, tamnocrvene. Hrvatski k. **croaticus** Borb.
Ljuske č. (bar unutarnje) jajolike ili srcolike, te naglo prelaze u bodlju ili u maleni šiljak, ili su bez bodlje 8
- 8 Unutarnje ljuske č. bez suhokožičastog ruba ili je on jedva primjetljiv i s jasno razvijenom bodljom 9
Unutarnje ljuske č. sa suhokožičastim rubom, tupe ili s vrlo malenim šiljkom; st. modrozeleni; l. modrozeleni, prizemni hrapavi; cvj. crveni, zupci č. tupo zaobljeni. Raznooblikovani k. **polymorphus** M. B.
- 9 Modrozeleni b.; plojke lat. mnogo kraće od klinca, lopataste, tamnocrvene. Sredoz. podr. Grimizni k. **sanguineus** Vis.
Zelena b.; plojke lat. otprilike jednako duge kao i klinac; ljuske č. suhokožičaste, smeđe, a ponekad na vrhu zelene. Kartuzijanski k. **carthusianorum** L.¹
- 10 Plojke lat. često pri dnu kratkodlakave, većinom crvene 11
Plojke lat. nisu pri dnu kratkodlakave, bijele su ili crvene 12

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

- 11 Svi l. oštri, linealno lancetasti; 2 ljuske č. Zelenkasti k. **viridescens** Vis.
Bar l. sterilnih ogranaka eliptično lancetasti, tupi; 2–4 ljuske č.; st. hrapavo dlakava; cvj. pojedinačni; lat. crvene s bijelim točkama i tamnijim krugom, malokad bijele. Deltoidni k. **deltoides** L.¹
- 12 Ljuske č. otprilike tako duge kao polovina cijevi č. ili nešto dulje, kratko trepavičaste; st. s većim brojem cvj.; plojka lat. prema vrhu sužena. Sredoz. podr. Trepavičavi k. **ciliatus** Guss.¹
Ljuske č. znatno kraće od polovine cijevi č. 13
- 13 Cvj. svijetlo ili tamnocrveni; gusto busenasta b.; ljuske č. s kratkim, trokutastim šiljkom; plojke lat. okruglaste, sprijeda nazubljene. (D. inodorus) Šumski k. **sylvester** Wulf.²
Cvj. bijeli ili žućkastozeleni 14
- 14 Č. duga 25–30 mm; ljuske č. sa štapičastom bodljom; lat. izverugane ili nazubljene. Bebijski k. **bebius** Vis.
Č. duga 12–16 mm, često tamnocrveno nahukana; ljuske č. sa zelenim, štapičasto produženim vrhom; lat. cjelovitog ruba, bijele, odozdo zelenkaste. Cjeloviti k. **integer** Vis.
- 15 Plojke lat. preko polovine ili gotovo do dna rascijepane; 4 ljuske č.; cvj. svijetlocrveni. Vlažna mjesta. »Divotnik«. **superbus** L.
Plojke lat. najviše do polovine rascijepane 16
- 16 Ljuske č. ± jednake duljine kao i č.; st. četverobridna; plojke lat. bijele ili ružičaste, pri dnu bradasto dlakave. Četverobridni k. **hyssopifolius** Jusl.
Ljuske č. kraće od polovine č. 17
- 17 Lat. crvene; č. 25 mm duga. Planin. podr. Planinski k. **sternbergii** Sieb.
Lat. bijele; č. 30 mm duga. Pukotine stijena. Stjenoviti k. **petraeus** W. K.

23. *Drypis* L. — mekinjak

- Br. dulje od cvj., završavaju dugim trnom; č. prema dnu sužena, u gornjem dijelu kožnata. Planin. točila. Planinski m. **linnaeana** Murb.
Br. jajolike, otprilike jednako duge kao i cvj., završavaju kratkim trnom; č. čitava iste širine i kožnata. Primorska točila. Primorski m. **jacquiniana** Murb. et. Wettst.

¹ Obuhvaća nekoliko oblika.

² Kod vrtnog klinčića, *D. caryophyllus* L., koji često uzgajaju, mogu cvj. biti i bijeli, a razlikuje se od vrste *D. sylvester* po tome, što su mu l. modrozeleni, a plojke lat. okruglasto jajolike.

24. *Cucubalus* L. — gušavica
Trajnica s četverobridnom, mekanom, u gornjem dijelu fino dlakavom st.; l. jajoliki, trepavičavo pilasti; cvj. zelenkastobijeli. Vlažna mjesta. Bobičasta g. **baccifer** L.
25. *Silene* L. — pušina
- 1 Č. jajolika, za vrijeme cvatnje naduta, tanko kožičasta, s 20 (–30) međusobno mrežoliko isprepletenih žila; l. modrozeleni, goli ili samo na rubu trepavičavo dlakavi; vjenčić bijel, rjeđe crvenkast, bez krunice. (S. inflata) Naduta p. **vulgaris** (Mch.) Garcke¹
- Č. nije naduta, s 10 ili 30 žila, koje su vrlo rijetko međusobno mrežoliko isprepletene 2
- 2 Č. s 30 žila; jednogod. zeleni; tobolac sjedi u č.; zupci č. znatno kraći od cijevi č. Čunjasta p. **conica** L.
Č. s 10 žila 3
- 3 Cvj. na kratkim stapkama, u kovrčicama nalik na kl. ili gr. 4
Cvj. raspoređeni u pšt., gr. ili metlice, rjeđe pojedinačni 8
- 4 Kovrčice u parovima; cvj. gotovo sjedeći; č. bez poprečnih žila; lat. rascijepane, bijele. Rašljasta p. **dichotoma** Ehrh.
Kovrčice pojedinačne 5
- 5 Donji l. lopatasto jajoliki, gornji jajoliki lancetasti; br. mnogo kraće od č.; zupci č. tupi; lat. crvene. Sredoz. podr. (i kult.) Viseća p. **pendula** L.
Bar gornji l. lancetasti ili linealni 6
- 6 Č. kijačasta, s. pri dnu s odebljalim dlakama; l. linealno lancetasti. Sredoz. podr. Trožilna p. **trinervia** Seb. Maur.
Č. nije kijačasta, a dlake nisu pri dnu odebljale 7
- 7 Donji l. st. kijačasto lopatasti, gornji lancetasti; č. bez poprečnih žila; plojke lat. cjelovite (malokad izrubljene), bijele ili crvene;² pr. pri dnu dlakavi. Galska p. **gallica** L.
Svi l. lancetasti; č. s poprečnim žilama; plojke lat. rascijepane, tamnocrvene; pr. goli. Sredoz. podr. Sredozemna p. **cerastioides** L.
- 8 Cvj. raspoređeni u rahle pšt. (koji su ponekad nalik na gl.) ili su pojedinačni, na dugim stapkama 9
Cvj. raspoređeni u jednostavne ili sastavljene gr., koji su ponekad gotovo glavičasto skupljeni 18
- 9 Trajnice 10
Zeleni 14
- 10 Lat. rascijepane ili izrubljene 11
Lat. izrubljene; gusto busenasta planin. b. s vrlo kratkom st. (ili gotovo bez st.); l. linealni; cvj. crvenkasti (malokad bijeli). Planin. podr. Busenasta p. **acaulis** (L.) Jacq.
- 11 Č. gola 12
Č. kratko ili žljezdasto dlakava 13
- 12 Č. 14 – 18 mm duga; klinac (unguis) lat. viri iz č.; lat. bijele, odozdo maslinastozelene, Višestabljična p. **multicaulis** Guss.
Č. 7 – 11 mm duga; klinac viri vrlo malo iz č.;¹ lat. bijele, odozdo zelenkaste. Kamenjarska p. **saxifraga** L.
- 13 St. nije u gornjem dijelu ljepljiva; l. linealni, hrapavo dlakavi; č. kijačasta, s tamnocrvenim žilama i žljezdastim dlakama; lat. bijele, odozdo žučkaste; podanak drvenast i razgranjen. Planin. podr. Travolika p. **graminea** Vis.
St. u gornjem dijelu ljepljiva; prizemni l. lopatasto lancetasti, gornji linealni, svi kratkodlakavi i trepavičavi; č. duguljasta, sa širokim zelenim žilama, kratkodlakava; lat. žučkastozelene. Žučkasta p. **flavescens** W. K.
- 14 Č. nakon cvatnje (tj. kad je već razvijen p.) nije na vrhu stegnuta 15
Č. nakon cvatnje na vrhu stegnuta 17
- 15 Cvj. na kratkim stapkama, u gustim terminalnim pšt.; l. modrozeleni;² č. kijačasto valjkasta, duža od cvjetnih stapka; lat. živahno crvene (iznimno bijele); st. prstenasto ljepljiva. Ljepiva p. **armeria** L.
Cvj. na dosta dugim stapkama, u rahlim pšt.; b. sredoz. podr. 16
- 16 St. uspravna, fino dlakava; l. jajoliki ili duguljasti, na rubu valoviti; č. cjevasto zvonolika, 8 – 12 mm duga, tanko kožičasta, gola; lat. plitko izrubljene. Sredoz. podr. Crvenkasta p. **rubella** L.
St. niska, razgranjena, žljezdasto dlakava; donji l. obrnuto jajoliki, gornji lancetasti; č. 5 – 7 mm duga, s mrežoliko isprepletenim žilama, gusto žljezdasto dlakava; lat. odrezane ili izrubljene. Uz more. Sitna p. **sedoides** Poir.
- 17 Č. gola, glatka; st. ispod gornjih čvorova ljepljiva; lat. tamnocrvene. Kretska p. **cretica** L.
Č. žljezdasto dlakava, st. u gornjem dijelu ljepljiva; lat. rascijepane, žute, odozdo crvenkaste. Noćna p. **noctiflora** L.

¹ Obuhvaća više oblika, od kojih se neki mogu smatrati i vrstama (npr. subsp. marginata s planinskih točila Velebita i Dinare).

² Var. *quinquevulnera* ima na lat. velike tamnocrvene pjege.

¹ Kod var. *hayekiana* viri klinac daleko izvan č.

² Usporediti i *S. rubella*.

- 18 Č. 2–6 mm duga (vrlo rijetko do 8 mm) 19
 Č. 8–35 mm duga 21
- 19 Lat. cjelovite; cvj. često oo ili poligamni 20
 Lat. rascijepane; st. metličasto razgranjena; cvj. u rahloj metlici; lat. bijele; tobolac jednako dug kao i držak. Sredoz. podr. Metličasta p. *catholica* (L.) Ait.
- 20 Cvat gust, gotovo glavičast; st. fino dlakava; l. lancetasti; č. zvonolika, 3 mm duga, gola; lat. žučkasto zelene. (S. schlosseri) Šloserova p. *sendtneri* Boiss.
 Cvat metličast; st. ± kratko dlakava, u gornjem dijelu ljepljiva; donji l. gotovo lopatasti; č. gola; lat. linealno lopataste. Uškasta p. *otites* (L.) Sm.¹
- 21 Č. gola, 8–10 mm duga; st. u gornjem dijelu prstenasto ljepljiva, u donjem dlakava; lat. bijele, s ljubičastim žilama. Sredoz. podr. Rajhenbahova p. *reichenbachii* Vis.
 Č. dlakava ili ljepljiva 22
- 22 Klinci (ungues) lat. goli 23
 Klinci lat. trepavičavi; č. 15–20 mm duga; tobolac jednako dug kao i njegov držak; st. uspravna, prstenasto ljepljiva. Talijanska p. *italica* (L.) Pers.¹
- 23 Č. prema dnu postupno sužena, valjkasta, kao i čitava b. žljezdasto dlakava, a za vrijeme dozrijevanja p. naduta; lat. zelenkastobijele, većinom s krunicom. Šume. Zelenocvjetna p. *viridiflora* L.
 Č. pri dnu odrezana, nije sužena prema dnu 24
- 24 Cvj. vise, većinom bijeli (rjeđe crvenkasti ili zelenkasti); donji l. jajoliko lancetasti. Šume. Poniknuta p. *nutans* L.¹
 Cvj. uspravni, nikada ne vise; lat. bijele, s rascijepanom krunicom; donji l. lopatasto lancetasti. Neobična p. *paradoxa* L.

26. Melandrium Roehl. — golesak

- Cvj. crveni, rjeđe ružičasti ili bijeli; tobolac okruglasto jajolik, a otvara se s natrag previnutim zubićima. (M. rubrum) Crveni g. *sylvestre* (Schk.) Roehl.
 Cvj. bijeli, rjeđe ružičasti; tobolac čunjasto jajolik, otvara se s ispruženim zubićima. Bijeli g. *album* (Mill.) Garcke¹

¹ Obuhvaća više oblika.

27. Lychnis L. — rumenika

- Lat. cjelovite ili ± izrubljene; b. gusto bijelo vunenasta; l. duguljasti ili jajoliki, plojke lat. 10–15 mm. duge. Vjenčasta r. *coronaria* (L.) Desr.
 Lat. na 4 dijela duboko rascijepane, crvene, iznimno bijele; l. lanceflos cuculi L. *flos cuculi* L.

28. Agrostemma L. — kukolj

- Visoka jednogod. zelen; st. prileglo dlakava; l. linealno lancetasti; cvj. mutnocrveni. Polja. Poljski k. *githago* L.

29. Viscaria Bernh. — lepica

- Trajnica; st. ispod gornjih čvorova ljepljiva; lat. tamnocrvene (malokad bijele), cjelovite. Kisela podloga. (Lychnis viscaria, V. vulgaris) Ljepljiva l. *viscosa* Aschers.

30. Heliosperma Rchb. — pušinica

- 1 Donji l. lopatasti, ostali lancetasti ili linealno lancetasti 2
 L. usko linealni; lat. bijele ili ružičaste, gole; tobolac otprilike iste dužine kao i č. (Silene quadridentatum) Četverozubasta p. *quadridum* (L.) Rchb.¹
- 2 B. gola ili ± dlakava, u gornjem dijelu prstenasto ljepljiva; klinac (unguis) lat. trepavičav; lat. bijele, malokad crvenkaste; tobolac jajolik, dvostruko dulji od č. Planin. podr. (Silene alpestris) Planinska p. *alpestre* (Jacq.) Rchb.
 B. ± bijelo vunenasta, ljepljiva; lat. gole, bijele; tobolac gotovo okrugao, zatvoren u č. Ljepljiva p. *glutinosum* (Zois.) Kern.

Porodica: Lauraceae

- Grmovi ili drveće sa zimzelenim, cjelovitim l., bez palistića. Cvj. oo; o. jednostavno, od 4 l. koji su pri dnu ± srasli; ♂ cvj. s 12 pr., ♀ s 1 nadraslom pl.; p. je boba.

Rod

- O. od 4 zelenkasta ili žučkastobijela l.; p. je crnomodra, jajolika boba *Laurus str.* 90

¹ Obuhvaća više oblika.

Vrsta

- 1. **Laurus L.** — lovor, lovorika
- L. duguljasto lancetasti, ušiljeni, kožnati, odozgo sjajni, tamnozeleni. Sredoz. podr. »Lovor«. **nobilis L.**

Porodica: **Aristolochiaceae**

Trajnice sa srcolikim ili bubrežastim l., bez palistića. Cvj. ♂, pravilni ili nepravilni; o. cjevasto ili zvonoliko; 6 ili 12 pr., često prirasli na t.; pl. podrasla, s mnogo sjem. zametaka; 6 v., srasli u stupić; p. je tobolac.

Rodovi

- 12 slobodnih pr.; o. zvonoliko, višesimetrično, rascijepano na 3 (malokad 4) dijela **Asarum str. 90**
- 6 pr., prirasli na v.; o. cjevasto, jednosimetrično **Aristolochia str. 90**

Vrste

- 1. **Asarum L.** — kopitnjak
- L. bubrežastog oblika, kožnati; cvj. pojedinačni, izvana smeđozelenkasti, iznutra smeđocrveni. Šume. Šumski k. **europaeum L.**
- 2. **Aristolochia L.** — vučja stopa
- 1 U pazušcu l. veći broj cvj.; cvj. blijedožuti. Žuta v. s. **clematitis L.**
- U pazušcu l. po 1 cvj.; cvj. žučkasti, zelenkasti ili crvenkasti, s unutarnje strane isprugani 2
- 2 L. trokutasto bubrežasti, s peteljkom koja je dulja od cvjetnih stapki; usna per. za polovinu kraća od cijev per. Blijeda v. s. **pallida Willd.***
- L. srcoliko jajoliki, gotovo sjedeći; peteljke mnogo kraće od cvjetnih stapki; usna per. otprilike iste dužine kao i cijev per. Okruglolisna v. s. **rotunda L.**

Porodica: **Rafflesiaceae**

Paraziti na Cistus-vrstama (bušinima), s ljuskavim l. Cvj. o, na vrhu st.; o. pravilno, donekle mesnato; 8 pr., srasli u stupić; pl. podrasla, s mnogo sjem. zametaka; p. je boba.

* U Hrv. primorju (otok Pag i okolica) je endemična *A. croatica* H-ić, koja vrlo slični vrsti *A. pallida*, pa je mnogi smatraju njezinom podvrstom ili varijetetom.

Rod

Rub o. tanjurasto proširen, a cijev mu je zvonoliko cjevasta; p. 1-gradan **Cytinus str. 91**

Vrsta

- 1. **Cytinus L.** — ozorina
- L. žučkasti ili crveni; o. žučkastobijelo ili bijelo; parazit na vrstama *Cistus villosus*, *C. salviifolius* i *C. monspeliensis*. Sredoz. podr. Bušinoval. **hypocistis (L.) L.**

Porodica: **Berberidaceae**

Grmovi ili trajnice s izmjeničnim l. i s vrlo malenim palistićima. Cvj. ♂, u gr. ili metlicama; o. dvostruko (često su razvijeni nektariji); po 4 ili 6 lapova, lat. i pr.; pl. 1, nadrasla, s 1 stg.; pa se otvara ili je nalik na bobu.

Rodovi

- 1 Grmovi; l. trnovito nazubljeni odnosno pilasti 2
- Zeljaste trajnice s dvostruko trodijelnim l.; cvj. četveročlani; p. se otvara **Epimedium str. 91**
- 2 L. cjeloviti, djelomično preobraženi u trnove; p. je crvena boba; po 6 lapova, lat. i pr.; **Berberis str. 91**
- L. perasto sastavljeni, zimzeleni; p. je modra, sjajna boba; ukrasni grm. **Mahonia str. 91**

Vrste

- 1. **Berberis L.** — žutika
- L. dulji od trnova; gr. vise. Obična ž. **vulgaris L.**
- L. često kraći od trnova; gr. uspravni ili strše. Pretplan. i planin. podr. Etnanska ž. **aetnensis Presl.**
- 2. **Epimedium L.** — biskupska kapica
- Trajnica; l. dvostruko trodijelni; cvj. isprva zelenkastocrveni, kasnije tamnocrveni; nektariji žuti, kraći od lat. Šume (i kult.). Planinska b. k. **alpinum L.**
- 3. **Mahonia Nutt.** — mahonija
- Liske jajolike, kožnate, odozgo sjajne; cvj. žuti, ponekad crvenkasto nahukani, u gr. Kult. Vazdazelena m. **aquifolium (Pursh) Nutt.**