

**Ово дело је заштићено лиценцом Креативне заједнице Ауторство – некомерцијално – без прерада<sup>1</sup>.**

**This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.**



---

<sup>1</sup> Опис лиценци Креативне заједнице доступан је на адреси [creativecommons.org.rs/?page\\_id=74](https://creativecommons.org.rs/?page_id=74).

*"Сва права задржава издавач. Забрањена је свака употреба или трансформација електронског документа осим оних који су експлицитно дозвољени Creative Commons лиценцом која је наведена на почетку публикације."*

*"Sva prava zadržava izdavač. Zabranjena je svaka upotreba ili transformacija elektronskog dokumenta osim onih koji su eksplicitno dozvoljeni Creative Commons licencom koja je navedena na početku publikacije."*

---

# PRAKTIKUM ZA TERENSKU NASTAVU 1

-BOTANIKA-

Miloš Ilić, Dragana Vukov, Mirjana Ćuk, Ružica Igić



UNIVERZITET U NOVOM SADU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
DEPARTMAN ZA BIOLOGIJU I EKOLOGIJU

Miloš Ilić, Dragana Vukov, Mirjana Ćuk, Ružica Igić

## PRAKTIKUM ZA TERENSKU NASTAVU 1

*-botanika-*



Novi Sad, 2024.

<i>Naziv:</i>	Praktikum za terensku nastavu 1 – botanika
<i>Autori:</i>	Dr Miloš Ilić, docent, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu Dr Dragana Vukov, redovni profesor, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu Dr Mirjana Čuk, docent, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu Dr Ružica Igić, redovni profesor u penziji, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu
<i>Recenzenti:</i>	Dr Goran Anačkov, redovni profesor, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu Dr Boris Radak, docent, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu Dr Antun Alegro, redovni profesor, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
<i>Lektor:</i>	Milica Stojiljković, master profesor srpskog jezika i književnosti
<i>Izdavač:</i>	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad
<i>Za izdavača:</i>	Dr Milica Pavkov Hrvojević, dekan Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu
<i>ISBN</i>	978-86-7031-670-6

*Praktikum je odobren za objavljivanje i upotrebu odlukom Nastavno-naučnog Veća Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Novom Sadu, Rešenje broj 0602-07-137/24-9 od 25. 6. 2024.*

CIP - Каталогизација у публикацији  
Библиотека Матице српске, Нови Сад

581(075.8)(076)

**PRAKTIKUM za terensku nastavu 1** [Elektronski izvor] : botanika / Miloš Ilić ... [et al.]. - Novi Sad : Prirodno-matematički fakultet, 2024

Način pristupa (URL): <https://www.pmf.uns.ac.rs/studije/epublikacije/biologija/ilic> . - Opis zasnovan na stanju na dan 4. 7. 2024. - Nasl. sa naslovnog ekranata. - Rečnik manje poznatih pojmoveva: str. 170-173. - Bibliografija.

ISBN 978-86-7031-670-6

1. Илић, Милош, 1988-  
а) Ботаника - Практикуми

COBISS.SR-ID 148260105

## SADRŽAJ

PREDGOVOR.....	2
LEGENDA .....	3
1. UVOD .....	4
2. SISTEMATIKA BILJAKA .....	5
2.1. Botanička nomenklatura .....	7
3. TERENSKA ISTRAŽIVANJA U BOTANICI .....	9
3.1. Materijal i pribor za rad na terenu .....	10
3.2. Prikupljanje biljnog materijala .....	12
3.3. Sušenje i presovanje biljnog materijala .....	14
3.4. Organizacija presovanog materijala u studentsku herbarsku zbirku .....	16
3.5. Lična oprema za rad na terenu .....	20
4. PREGLED BILJNIH VRSTA .....	21
4.1. Marchantiophyta.....	22
4.2. Bryophyta .....	24
4.3. Polypodiophytina .....	32
4.4. Pinopsida .....	41
4.5. Magnoliopsida .....	48
5. REČNIK MANJE POZNATIH POJMOVA .....	170
6. LITERATURA .....	174

## PREDGOVOR

Terenska nastava 1 je obavezni predmet za studente svih studijskih programa na Departmanu za biologiju i ekologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu. Ovaj predmet obuhvata botanički i zoološki deo. U okviru botaničkog segmenta, studenti se upoznaju sa osnovama rada na terenu, prikupljanja, prepariranja i herbarizovanja biljnog materijala. Takođe, studenti se na originalan i očigledan način upoznaju sa osnovnim elementima taksonomije biljaka, na primerima iz prirode, sa osnovnim karakteristikama pojedinih grupa biljaka i njihovih porodica, kao i sa diverzitetom biljaka na pojedinim, odabranim tipovima staništa. Praktikum je rezultat dugogodišnjeg rada sa studentima na terenskoj nastavi, koja se odvijala na različitim lokacijama u Srbiji.

Ovaj priručnik je prvenstveno namenjen studentima koji pohađaju predmet Terenska nastava 1. Koncipiran je tako da sadrži teorijski deo u kome su pružene informacije o osnovama klasifikacije biljaka, botaničke nomenklature, radu na terenu, načinima prikupljanja, prepariranja i herbarizovanja biljnog materijala i deo u kome je dat opis 143 biljne vrste koje studenti najčešće sakupljaju ili uočavaju na terenu, i koji treba da olakša prepoznavanje i razlikovanje taksona. Takođe, priručnik pruža informacije o morfologiji biljnih vrsta, staništima, rasprostranjenosti i mogućnostima njihove primene. Ipak, s obzirom na to da je većina opisanih biljaka široko rasprostranjena, ova publikacija može biti korisna i za sprovođenje terenskih nastava na drugim mestima u Srbiji. Takođe, može poslužiti kao dodatna literatura za druge botaničke predmete na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu i drugim univerzitetima i može biti koristan vodič za rad na terenu kako za amatera, tako i za profesionalce u biološkoj, šumarskoj i poljoprivrednoj struci.

Većina fotografija je napravljena tokom višegodišnje realizacije Terenske nastave 1 na Kopaoniku i pripada autorima. Neke fotografije su ustupljene od strane kolega: dr Bojane Bokić, Aleksandra Bajića, Jovana Peškanova i dr Milana Boriševa, i ovom prilikom im se zahvaljujemo. Takođe, izražavamo zahvalnost recenzentima dr Antunu Alegru, redovnom profesoru Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, dr Goranu Anačkovu, redovnom profesoru Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu i dr Borisu Radaku, docentu Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu, čije su korisne sugestije doprinele kvalitetu ove publikacije.

Zahvaljujemo se studentima koji su do sada pohađali Terensku nastavu 1, uz koje smo i mi nastavnici zajednički učili o biljkama, pronalazili i determinisali mnoge vrste.

## LEGENDA



Cela biljka ili pojedini njeni delovi se koriste u narodnoj i/ili oficijelnoj medicini



Cela biljka ili pojedini njeni delovi su jestivi



Cela biljka ili pojedini njeni delovi su otrovni



Medonosna biljka



Alergena biljka



Vrsta se nalazi u *Pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Službeni glasnik RS“, br. 5 od 5. februara 2010., 47 od 29. juna 2011., 32 od 30. marta 2016., 98 od 8. decembra 2016.)*



Alohtona biljka

## 1. UVOD

Botanika je naučna disciplina, grana biologije koja se bavi proučavanjem biljaka. Biljke predstavljaju žive organizme koji predstavljaju osnovu života na zemlji. One su kreatori zemljišta, kreatori tipova staništa, najčešći izvor hrane, a često i sklonište za druge organizme, a za pojedine i jedina životna sredina koju poznaju. Biljke pripadaju kladi Viridiplantae (zelene biljke) koja je jedna od glavnih grana u okviru domena Eukarya. Klada Viridiplantae uključuje zelene alge i kopnene biljke (Streptophyta). U okviru grupe Streptophyta, botanička istraživanja se u najvećoj meri baziraju na grupu Embryophyta, odnosno kopnene biljke kod kojih je izražena matrotrofija (razvoj embriona na ženskom gametofitu). U okviru superrazdela Embriophyta razlikujemo 4 razdela: Marchantiophyta (jetrenače), Bryophyta (mahovine), Anthocerotophyta (roglicače) i Tracheophyta (vaskularne biljke). Prva tri razdela se po nekim klasifikacionim sistemima grupišu u podcarstvo Bryobiotina (poznatije kao mahovine u širem smislu). Vaskularne biljke su najveći i najraznovrsniji razdeo čiji se predstavnici, kao što i samo ime kaže, odlikuju prisustvom provodnog tkiva.

Botanika kao naučna disciplina obuhvata veliki broj različitih tipova istraživanja koja se sprovode na biljkama, kao što su:

- Floristička istraživanja;
- Ekološka istraživanja;
- Fiziološka i funkcionalna istraživanja;
- Morfo-anatomska istraživanja;
- Genetička i citogenetička istraživanja;
- Molekularna istraživanja;
- Filogenetska i evoluciona istraživanja;

Za bilo koji od tipova botaničkih istraživanja, prvi korak je terensko istraživanje koje podrazumeva obilazak terena, uzorkovanje i prepariranje biljnog materijala, kako bi on bio adekvatan za dalje analize koja se sprovode u laboratoriji.

## 2. SISTEMATIKA BILJAKA

Sistematika je biološka disciplina posvećena proučavanju raznolikosti organizama. Obuhvata otkrivanje, opisivanje i tumačenje biološkog diverziteta, te sintezu informacija o diverzitetu u oblik prediktivnog klasifikacionog sistema. Osnovni cilj sistematike jeste identifikacija svih grana evolucionog stabla života, dokumentacija promena tokom evolucije tih grana, kao i detaljno opisivanje svih vrsta koje proizlaze iz tih grana. Sistematika se stoga bavi proučavanjem biološkog diverziteta na Zemlji i njegove evolucione istorije.

Tokom istorijskog razvoja sistematike, napravljeno je nekoliko sistema koji su se bazirali na različitim kriterijumima za klasifikaciju. U prvo bitnim sistemima biljke su klasifikovane na osnovu njihovog značaja za čoveka, pa su se razlikovale otrovine i neotrovne biljke, jestive i nejestive i dr. Ovaj vid klasifikacije je bio karakterističan za period opisne ili praktično korisne sistematike i datira još iz Antičke Grčke, ali i pre ovog perioda. Veštački sistemi klasifikacije biljaka su bili dosta dugo u upotrebi od strane različitih autora. Ovi sistemi su klasifikovali biljne organizme najčešće samo na osnovu jednog morfološkog karaktera (npr. životne forme, broja prašnika u cvetu, građe cveta i dr.). Prirodni sistemi podrazumevaju korišćenje morfoloških karakteristika čitavog organizma kao bazu za klasifikaciju. Međutim, uvezvi u obzir da morfološka sličnost ne ukazuje obavezno i na srodstvo biljnih organizama, u moderno doba je razvijena filogenetska sistematika, koja za grupisanje organizama koristi kako morfološku sličnost, tako i srodnice odnose koji postoje između grupa, a sve na osnovu rekonstrukcije evolutivnog razvoja biljnih organizama. Filogenetska sistematika ne uzima u obzir samo morfo-anatomske karakteristike biljaka, već i njihove molekularne, biohemiske, fiziološke, citogenetičke, ekološke i druge odlike.

Taksonomija je disciplina u okviru sistematike i podrazumeva opisivanje grupa organizama. U okviru taksonomije se definišu taksoni, koji predstavljaju grupe organizama koji dele određene zajedničke karakteristike i često se koristi za organizovanje živih bića u hijerarhijski redosled, od opštih do specifičnih grupa. Svaki takson ima svoje određene karakteristike koje ga razlikuju od drugih, a cilj taksonomije je organizacija biološke raznolikosti radi lakšeg razumevanja i proučavanja živih organizama.

U okviru taksonomije definisani su i sledeći nivoi taksona:

- Carstvo (*Regnum*);
- Razdeo (*Divisio/Phyllum*);

- Klasa (*Classis*);
- Red (*Ordo*);
- Porodica (*Familia*);
- Rod (*Genus*);
- Vrsta (*Species*).

Osim ovih osnovnih taksonomske kategorije, postoje i međukategorije koje mogu da budu iznad osnovne kategorije i tada imaju prefiks *-super-* (npr. *superphyllum*, *superclassis*, *superordo*, *superfamilia*) ili se nalaze ispod osnovne kategorije i tada imaju prefiks *-sub-* (npr. *subregnum*, *subphyllum*, *sublassis*, *subordo*, *subfamilia*). Takođe, kod varijabilnih vrsta često se opisuju intraspecijski taksoni kao što su podvrsta (*subspecies*) ili varijetet (npr. kod vrste *Lamium galeobdolon* (L.) L. sem tipične podvrste *galeobdolon*, opisane su još neke podvrste: *Lamium galeobdolon* subsp. *argentatum*, *Lamium galeobdolon* subsp. *flavidum* i dr.).

## 2.1. Botanička nomenklatura

Botanička nomenklatura je disciplina koja se bavi davanjem naučnih imena taksonima. Pravila botaničke nomenklature su objedinjena u Međunarodnom kodeksu naziva algi, gljiva i biljaka - ICN.

Naučno ime vrste po trenutno važećim pravilima botaničke nomenklature je binomialno. To znači da se naziv vrste sastoji uvek od dve reči. Ovaj sistem, koji je uveo švedski botaničar Karl Line (*Species Plantarum*, 1753), upotrebljava se i danas. Pre Linea, nazivi biljnim vrstama su davani opisno i sadržali su veliki broj reči. Binomialna nomenklatura podrazumeva da se naziv vrste sastoji od naziva roda kome ta biljka pripada i specifičnog epiteta. Specifični epitet može biti neka morfološka, ekološka ili hemijska karakteristika te vrste (npr. kod vrste *Bryum argenteum* pridev „*argenteum*“ ukazuje na to je da je vrsta srebrne boje), ali može biti i dat u čast nekog naučnika koji je prvi uzorkovao biljku ili koji je dao značajan doprinos botaničkim istraživanjima ili pak u čast neke druge osobe (npr. *Lathyrus pannicaria*, koja je dobila naziv po Josifu Pančiću). Prilikom pisanja, naučna imena vrste se pišu *kurzivom* (*italic*). U nazivu vrste se odmah iza specifičnog epiteta navodi autor koji je opisao vrstu. Ova imena mogu biti u celosti ili skraćena (npr. *Polytrichum commune* Hedwig ili *Polytrichum commune* Hedw.) što je definisano odredbama Međunarodnog kodeksa.

Sinonimi u botaničkoj nomenklaturi nastaju na više načina, a najčešće kada više autora nezavisno opiše jedan takson. Autor koji je prvi opisao vrstu se navodi u zagradi, dok se nakon zagrade stavlja ime autora koji je izvršio promenu taksonomskog ranga (npr. za vrstu *Bryum capillare* Hedw. sinonim je *Rosulabryum capillare* (Hedw.) J. R. Spence).

Prilikom pisanja imena vrsta u botaničkoj literaturi, najčešće se ime roda navodi samo jednom u tekstu, dok se za svaku sledeću vrstu istog roda koja se spominje u tekstu stavlja skraćeni naziv roda (npr. *Dicranum scoparium* se u daljem tekstu istog pasusa navodi kao *D. scoparium*).

Nazivi viših taksonomske kategorije od vrste su uninomialni, što znači da se sastoje od jedne reči. Obično se nazivi viših taksonomske kategorije dobijaju na osnovu tipičnog roda u toj kategoriji, pa se nazivu roda dodaju specifični nastavci koji su karakteristični za svaku kategoriju (Tabela 1).

**Tabela 1.** Prikaz specifičnih nastavaka koji se koriste za taksonomske kategorije više od roda

Kategorija	Nastavak	Primer
Regnum (carstvo)	nema	Plantae
Divisio (razdeo)	-ophyta	<u>Tracheophyta</u>
Subdivisio (podcarstvo)	-ophytina	<u>Spermatophytina</u>
Classis (klasa)	-opsida	<u>Magnoliopsida</u>
Subclassis (subklasa)	-idae	<u>Asteridae</u>
Superordo (nadred)	-anae	<u>Asteranae</u>
Ordo (red)	-ales	<u>Asterales</u>
Subordo (podred)	-ineae	-
Superfamilia (nadporodica)	-ariae	-
Familia (porodica)	-aceae	<u>Asteraceae</u>
Subfamilia (podporodica)	-oideae	<u>Asteroideae</u>
Tribus	-eae	<u>Astereae</u>
Subtribus	-inae	<u>Asteriane</u>
Genus	/	<i>Aster</i>
Species	/	<i>Aster acris</i> S.G.Gmel.

### 3. TERENSKA ISTRAŽIVANJA U BOTANICI

Veliki broj botaničkih istraživanja počinje radom na terenu. Bilo da se radi o klasičnim florističkim istraživanjima koja imaju za cilj popis flore određenog geografskog područja, ili se radi o molekularnim ili genetičkim istraživanjima, biljni materijal je najčešće neophodno prikupiti iz prirode. Dakle, rad na terenu i prikupljanje biljnog materijala, a zatim i njegova konzervacija i obezbeđivanje uslova za dugotrajno čuvanje je prvi korak u botaničkim istraživanjima. Prikupljanje biljnog materijala na terenu zavisi od mnogo faktora. Najpre je potrebno utvrditi cilj istraživanja. Na primer, za floristička istraživanja će se prikupljati sve biljne vrste sa određenog područja, za taksonomska ili slična istraživanja se prikuplja samo određena vrsta/e u odgovarajućem broju primeraka. Za neka molekularna, palinološka, genetička, biohemija i druga istraživanja vrši se prikupljanje samo određenih biljnih delova.

Prvi korak u terenskim istraživanjima je odabir terena i staništa. Ovo, naravno, zavisi od cilja samog istraživanja, ali u svakom slučaju treba obratiti pažnju na:

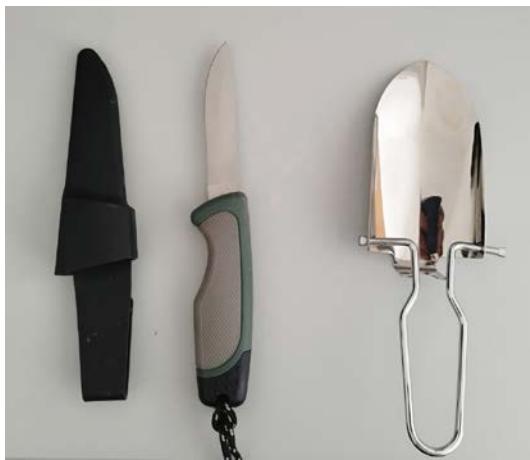
1. Terenska istraživanja u zaštićenim prirodnim dobrima (nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati i sl.) mogu se vršiti samo uz odgovarajuće dozvole nadležnih organa.
2. Sakupljanje zakonom zaštićenih i strogo zaštićenih biljnih vrsta, kao i biljnih vrsta koje su pod nekim stepenom ugroženosti (po IUCN kriterijuma, *Zakonu o zaštiti prirode Republike Srbije, Pravilniku o proglašenju zaštićenih i strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka životinja i gljiva*) treba izbegavati, osim u slučaju neophodnosti ostvarivanja samog cilja istraživanja (ovo se, takođe, može raditi uz dozvolu nadležnih organa, koji propisuju i broj primeraka koji se može prikupiti na terenu, a da populacije ne budu značajno smanjene).

Nakon odabira terena i staništa, botanička istraživanja se u zavisnosti od samog cilja mogu vršiti jednom, a ukoliko su u pitanju floristička i ekološka istraživanja, ona obično traju nekoliko godina, pri čemu se teren obilazi nekoliko puta godišnje kako bi se pokrile sve sezone i sve fenofaze kod biljaka (što umnogome olakšava identifikaciju biljnog materijala, kao i proučavanje odgovora biljaka na različite ekološke uslove i pritiske).

### 3.1. Materijal i pribor za rad na terenu

Za prikupljanje biljnog materijala, neophodan je odgovarajući pribor koji će se koristiti na terenu. Ovaj pribor umnogome zavisi od tipa terena i staništa, ali u osnovni pribor za prikupljanje biljnog materijala spada:

1. Terenski nož – mora biti dovoljno oštar i čvrst da bi se njime moglo kopati kako bi se biljka sakupila u celosti, ali i za potrebe uzorkovanja podzemnih organa biljke. U istu svrhu se može koristiti i kopačica, odnosno lopatica (Slika 1). Terenski nož se takođe može upotrebljavati za zasecanje nekih biljnih delova (poput lukovice, krtole, cvasti i dr.), ali i za čišćenje biljnog materijala pre presovanja. Terenski nož mora biti upakovani, kada se ne koristi, u propisane zaštitne korice.



Slika 1. Terenski nož i lopatica. (Foto. M. Ilić)

2. Vinogradarske makaze – nepohodne za uzorkovanje grančica drvenastih i žbunastih biljaka, kao i nekih zeljastih koje imaju trnove.
3. Plastične vreće – mogu biti različite veličine, ali se u terenskim istraživanjima najčešće koriste plastični džakovi zapremine oko 100 l. Ovaj deo pribora je neophodan za pakovanje prikupljenih biljaka na samom terenu, i služe za kratkotrajno prenošenje biljnog materijala do mesta za preparaciju (presovanje). Bitno je napomenuti da se plastične vreće ne ostavljaju u prirodi, i koriste se više puta. Obično se u jednu manju plastičnu kesu stavlja jedna vrsta uz koju se dodaje

privremena papirna etiketa sa informacijama zabeleženim na samom terenu, a onda se manje kese pakuju u veću radi lakšeg transporta.

4. Privremene etikete, notes, cedulje – neophodne su za beleženje osnovnih podataka na terenu. Na samom terenu neophodno je zabeležiti različite podatke, kao što su: lokalitet, datum sakupljanja, tip podloge, tip staništa, podaci o okolnoj vegetaciji, nadmorskoj visini, eksponiciji i sl., kao i informacije o biljci koja se sakuplja, a koji se neće videti na presovanom i osušenom biljnog materijalu (miris cvetova, boja i sl.).
5. Grafitne olovke – na privremenim ceduljama treba pisati isključivo grafitnim olovkama, kako se u slučaju kiše mastilo sa hemijskih olovki ne bi razlilo i dovelo do toga da privremene etikete postanu nečitljive.

Osim gore navedene opreme, koja se može smatrati osnovnom, na teren se može nositi i neka dodatna oprema poput pinceta, lupa, anatomske igle koje mogu poslužiti za uzimanje određenih biljnih delova, ili za identifikaciju vrsta na terenu. Ukoliko se terenski rad izvodi na vodenim staništima, svakako od opreme treba poneti grabulje, trokrake udice, metar i sl. koji će olakšati uzorkovanje biljaka iz vode. Za trenutnu konzervaciju biljnog materijala i pravljenje takozvanih „mokrih“ zbirki, ukoliko je to neophodno, na teren se nosi i neki konzervas, što je najčešće 70% ili 96% etanol i glicerol.

Prilikom rada na terenu, treba napraviti i fotografije vrste, kao i njenog okruženja, jer to može poslužiti za izvođenje nekih zaključaka pri kasnijoj obradi prikupljenih podataka.

### 3.2. Prikupljanje biljnog materijala

Način sakupljanja biljnog materijala svakako zavisi od cilja istraživanja, ali za floristička, taksonomska, ekološka i vegetacijska istraživanja postoje određena pravila koja se moraju poštovati.

Briofite se najčešće uzorkuju sa tankim slojem podloge na kojoj rastu. Dva su razloga za ovo. Jedan je da se u svakom momentu u botaničkim zbirkama može videti na kojoj podlozi data vrsta raste, a drugi je da bi se busen lakše prikupio u celosti. Obično se uzorkuje mali deo busena koji se zatim pakuje u kovertice od papira (Slika 2) na kojima se zabeleže osnovni podaci sa terena. Ovakve kovertice se mogu koristiti i za uzorkovanje određenih biljnih delova kod drugih grupa biljaka, kao što su cvetovi, cvasti, semena i sl. Kod pravih mahovina treba uzorkovati biljku sa sporogonima, ukoliko je to moguće, jer su oni značajan dijagnostički karakter.



Slika 2. Primer pakovanja uzorkovane briofite u koverticu. (Foto. M. Ilić)

Prilikom sakupljanja drvenastih i žbunastih vrsta neophodno je uzorkovati granu koja nije prevelikih dimenzija (da bi se mogla kasnije preparirati), ali na kojoj se jasno vidi tip grananja i raspored listova. Ukoliko je to moguće treba uzorkovati biljku za vreme cvetanja jer su cvetovi značajan dijagnostički karakter u identifikaciji biljnog materijala. Ukoliko se

teren obilazi nekoliko puta godišnje, treba uzorkovati i plodove, kao i grane sa pupoljcima. Kada su golosemenice u pitanju, treba uzorkovati i šišarke. Ukoliko vrsta u periodu uzorkovanja nema šišarke na stablu, one se obično uzimaju sa podloge oko stabla.

Zeljaste biljke se obično sakupljaju cele. Najpre treba pronaći primerke koji su neoštećeni i zdravi (bez znakova infekcije virusima, bakterijama, gljivama i sl.). Uzorkuju se i podzemni organi ili njihovi delovi. Podzemne organe ne treba uzorkovati u slučajevima kada se radi o zaštićenim i/ili ugroženim biljnim vrstama, već se njihovi rizomi, krtole ili lukovice ostavljaju u zemlji kako bi se biljka mogla vegetativno razmnožavati. Nakon uzorkovanja biljke, neophodno je sve oštećene delove, suve listove i zemlju sa podzemnih organa odstraniti, a zatim spakovati biljku sa etiketom u plastičnu vreću. Kod cvetnica je značajno uzorkovati biljke koje su u cvetu, jer je cvet značajan dijagnostički karakter za većinu grupa. Biljke koje su velikih dimenzija, se na samom terenu presaviju („cik-cak“), ili se seku na nekoliko delova ukoliko savijanje nije moguće.

### 3.3. Sušenje i presovanje biljnog materijala

Herbar predstavlja zbirku osušenog i presovanog biljnog materijala sa pratećim podacima. Nakon terenskog rada, prikupljeni biljni materijal se presuje i suši kako bi se mogao organizovati u herbarijum. Ukoliko se ovaj proces uradi u potpunosti ispravno i herbar se čuva u odgovarajućim uslovima, ova zbirka može opstati nekoliko desetina pa čak i stotina godina, i poslužiti za buduća botanička istraživanja.

Za presovanje biljaka kako na terenu, tako i u laboratorijskim uslovima najčešće je u upotrebi botanička presa koja se sastoji od sledećih delova:

1. Dva rama za presovanje dimenzija 48x32 cm u obliku mreže od letvica. Najbolje je da letvice budu od drveta. Moguće je praviti ramove i od metala, ali su oni nepraktični za rad zbog svoje težine.
2. Upijajuća hartija (papir za presovanje) – najbolje je da upijajuća hartija bude od novinskog recikliranog papira, jer se on karakteriše velikom moći upijanja vlage iz biljaka. Takođe, može se koristiti i natron papir ili filter-papir, ali su oni nepraktični zbog svoje cene. Sjajan i plastificirani papir, karton i slično ne treba koristiti u botaničkoj presi zbog niske moći upijanja. Upijajući papir mora biti u dimenzijama botaničke prese.
3. Kaiševi za stezanje ramova – za ovu funkciju mogu poslužiti obični kožni kaiševi dovoljne dužine, ali i kanap i sintetička traka za roletne. Neophodno je imati dva kaiša po presi.

Nakon povratka sa terena, neophodno je prikupljeni biljni materijal staviti u botaničku presu. Na jedan ram prese se stavlja deblji sloj novina, a na taj sloj se stavlja biljka (Slika 3). Prilikom prvog postavljanja biljke, zbog turgora, najčešće nije moguće biljku postaviti na taj način da svi njeni delovi budu razdvojeni. Uz biljku se prilaže herbarska etiketa sa osnovnim podacima. Herbarske etikete se popunjavaju isključivo grafitnom olovkom, kako se mastilo ne bi razlilo usled kvašenja upijajuće hartije. Takođe, važno je napomenuti da se herbarska etiketa ne lepi za upijajući papir. Na prvu postavljenu biljku se stavlja sloj upijajuće hartije, a odmah zatim i sledeća biljka. Ovaj postupak se ponavlja sve dok se sve prikupljene biljke ne slože u presu. Na kraju se stavlja opet deblji sloj papira, zatim drugi ram prese, presa se steže što je više moguće kaiševima, i ostavlja se da se suši (Slika 4). Debljina sloja papira koji se stavlja između biljaka zavisi od količine vlage u biljkama (što je biljka vlažnija deblji sloj papira će se koristiti). Na jedan sloj upijajućeg papira je moguće

staviti i veći broj primeraka, ali se različiti primerci ne smeju preklapati. Takođe, nijedan deo prikuljenih primeraka ne sme izlazi iz okvira upijajuće hartije.



Slika 3. Postavljanje biljke na upijajuću hartiju u botaničkoj presi (Foto. D. Vukov).



Slika 4. Zatvorena presa sa biljnim materijalom (Foto. D. Vukov).

Nakon jednog dana od stavljanja biljaka u presu, neophodno je zameniti upijajući papir (koji je sada već vlažan) i staviti suvi papir. Ovo se u terenskoj botanici kolokvijalno naziva „presvlačenje“ biljaka. Prilikom prvog menjanja papira, biljke su ostale bez turgora, ali i dalje nisu suve, pa je to pravi momenat za lepo raspoređivanje svih biljnih delova na papiru, kako bi se na osušenom biljnom materijalu videle sve neophodne morfološke karakteristike prikupljenog primerka. Postupak „presvlačenja“ treba ponavljati jednom dnevno, sve dok se biljke u potpunosti ne osuše, nakon čega se pristupa organizaciji biljnog materijala u herbar koji se onda može čuvati.

### 3.4. Organizacija presovanog materijala u studentsku herbarsku zbirku

Nakon presovanja i sušenja, neophodno je prikupljeni biljni materijal organizovati u herbarsku zbirku, što podrazumeva prenošenje i fiksiranje osušenih preparata biljaka na papire formata A3. Neophodan materijal za izradu studentskog herbara je sledeći:

1. Beli listovi hartije dimenzija A3 (297 x 420 mm)
2. Selotejp (providan)
3. Herbarske etikete (Slika 5)
4. Lepak za papir
5. Čvršći karton (za korice herbara) – 2 komada dimenzija A3
6. Kanap (odgovarajuće dužine da se herbarske korice mogu uvezati i obuhvatiti sve biljke koje su organizovane u herbar)

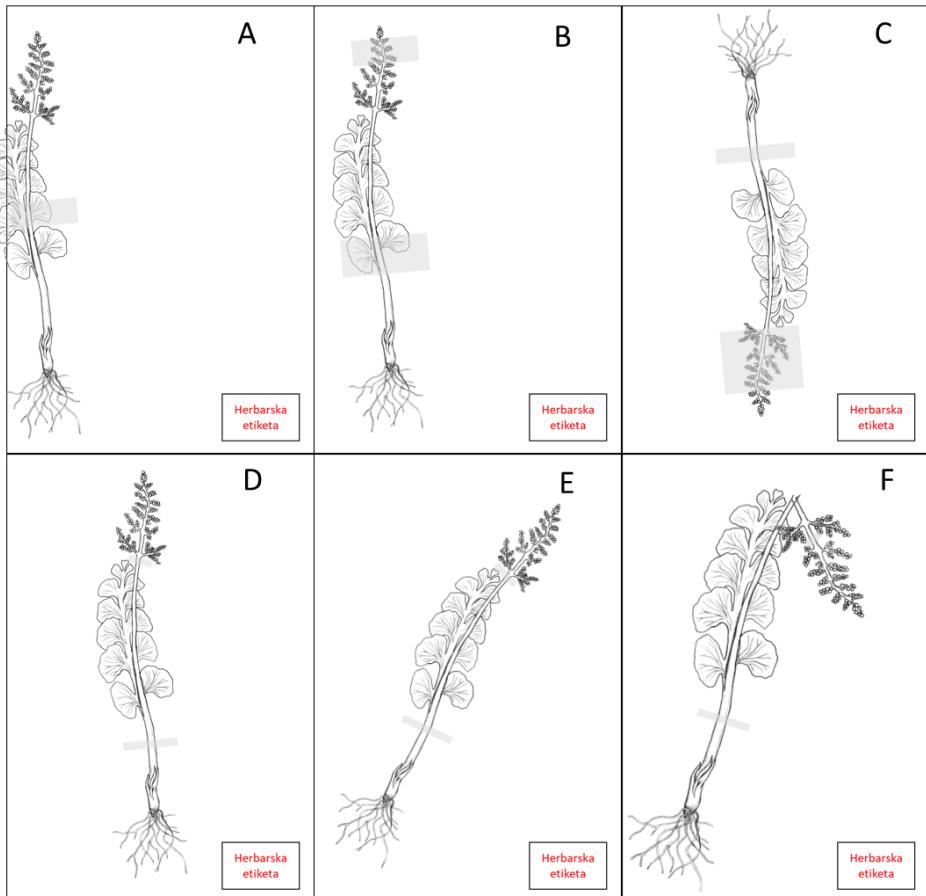
Vrsta:	
Narodni naziv:	
Staniste:	
Lokalitet:	Datum:
Familija:	
Legator:	

**Slika 5.** Herbarska etiketa. Postavlja se u donjem desnom uglu herbarskog lista.

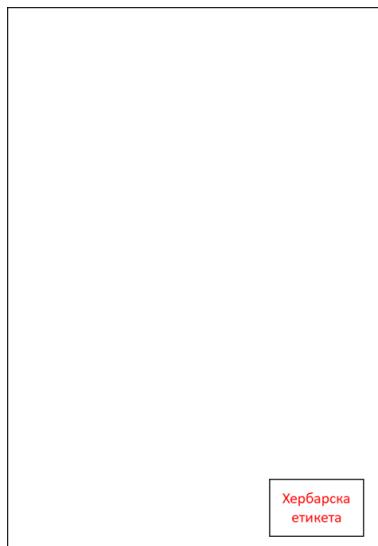
Dimenzijsi etikete su 10,5 x 6,5 cm.

Preparirane biljke iz terenskih presa se pažljivo prenose na papire A3 formata i providnim selotejpom fiksiraju na papiru. Fiksiranje se vrši lepljenjem uz pomoć lepljivih traka (selotejpa). Prilikom lepljenja voditi računa o sledećem: biljka mora da bude adekvatno postavljena na papir (Slika 6) (što je više moguće bliža sredini papira i da bude orijentisana na odgovarajući način – podzemni delovi na donjem delu papira, vršni delovi na gornjem delu papira; biljni delovi ne smeju da prelaze ivice papira; koristiti samo trake minimalne potrebne veličine da se biljka čvrsto zalepi za papir; biljku nikada ne lepiti preko,

listova, cvetova i drugih nežnih delova, već isključivo preko stabla, grana i eventualno lisnih drški; etikete moraju biti popunjene - odštampane, ili napisane ručno (isključivo grafitnom olovkom) i zapepljene lepkom za papir u donjem desnom uglu herbarskog lista (Slika 7).



**Slika 5.** Primer postavljanja biljaka na herbarske listove. A, B, C – nepravilno; D, E, F – pravilno. (Crtež: Bojana Đurić)



**Slika 7.** Pravilno postavljanje herbarske etikete na herbarski list. Etiketa mora biti dimenzija 10,5 x 6,5 cm, i postavljena u donjem desnom ugлу herbarskog lista.

Raspored biljaka u herbaru treba da bude na neki od sledećih načina:

1. Po abecednom redu naziva roda;
2. Biljke grupisane u familije, u okviru svake familije raspoređene po abecednom redu naziva roda, a familije raspoređene po abecednom redu;
3. Biljke grupisane u familije, u okviru svake familije raspoređene po abecednom redu naziva roda, a familije raspoređene po filogenetskom nizu.

Na kraju, herbarske listove sa zapepljenim biljkama i etiketama zaštititi sa gornje i donje strane herbarskim koricama (koje su napravljene od čvršćeg kartona) i uvezane kanapima (Slika 8).



Slika 8. Primer herbarskih korica. (Foto. M. Ilić)

Ovako formirana herbarska zbirka se čuva u adekvatnim uslovima (zaštićena od vlage, svetlosti, visokih ili niskih temperatura) kako bi bila zaštićena od mnogobrojnih štetočina (gljive, insekti) koje mogu dovesti do uništavanja zbirke.

### 3.5. Lična oprema za rad na terenu

Za bezbedan rad na terenu, neophodno je poštovati i određena pravila u pogledu lične opreme koja se nosi na teren. U ovu opremu spadaju:

1. Terenske cipele ili patike (2 para) – što čvršća, udobna i po mogućству vodonepropusna obuća;
2. Duge pantalone;
3. Jakna dugih rukava;
4. Ranac (terenska torba);
5. Kačket ili šešir;
6. Kabanica;
7. Zaštitna krema za sunce;
8. Nepohodni lekovi (za hronične bolesti, analgetici, antipiretici, antihistaminici);
9. Lična dokumenta;
10. GPS – uređaj, mapa, mobilni telefon.

Osim lične opreme za rad na terenu, studenti koji pohađaju Terensku nastavu 1 sa sobom nose i opremu koja je neophodna za rad i data je u prilogu (Prilog 1, 2 i 3).

## 4. PREGLED BILJNIH VRSTA

U narednom poglavlju dat je pregled 143 biljne vrste koje su raspoređene u 5 velikih grupa: Marchantiophyta (jetrenjače), Bryophyta (mahovine), Polypodiophytina (paprati), Pinopsida (golosemenice) i Magnliopsida (skrivenosemenice). U okviru svake grupe vrste su raspoređene u familije, a u okviru svake familije po abecednom redu naziva roda. Nomenklatura je usklađena sa bazom *WFO Plant List* (<https://wfoplantlist.org>), dok klasifikacija prati bazu: ITIS – Integrative Taxonomic Information System (<https://www.itis.gov>). Informacije o lekovitosti, alergenosti, medonosnom potencijalu, kao i mogućnostima upotrebe u ishrani su preuzete iz različitih literaturnih izvora koji su navedeni u spisku literature. Informacije o lekovitosti biljaka i mogućnosti njihove primene u ishrani u ovom praktikumu informativnog karaktera i da se praktična primena ne preporučuje amaterima. Informacije o zaštiti su usklađene sa *Pravilnikom o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva* („Službeni glasnik RS“, br. 5 od 5. februara 2010., 47 od 29. juna 2011., 32 od 30. marta 2016., 98 od 8. decembra 2016.) i većina biljnih vrsta koje su u ovoj publikaciji označene kao zaštićene su komercijalne i na njih se odnose propisi Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune.



## 4.1. Marchantiophyta



## *Marchantia polymorpha* L.

Fam. Marchantiaceae

Syn. *Jungermannia polymorpha* (L.) Hook. & Taylor

Eng. Common Liverwort

Narodni naziv: jetrenjača, jetrenka



**Opis** Dvodomna biljka. Talusna jetrenjača sa dorzo-ventralno spljoštenim talusom koji je dihotomo granat i priljubljen uz podlogu. Kosta („središnji nerv“) je izražena na sredini talusa i tamne boje. Na površini talusa su izražena rombična polja (sa vazdušnom porom u sredini). Na talusu se razvijaju peharasta telašca sa gemama koje služe za vegetativno razmnožavanje. Anteridiofori su na kratkim drškama, u obliku diska sa 8 režnjeva i anteridijama na dorzalnoj strani. Arhegoniofori na dugačkim drškama, u obliku zvezde sa 9 krakova i arhegonijama sa ventralne strane. Sa donje strane talusa se nalaze trbušne lamele (amfigastrije).

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Conocephalum conicum* i *Preissia quadrata* kod kojih se nikada ne javljaju peharasta telašca sa gemama na talusu.

**Stanište** Pored potoka i reka, rezervoara vode, na stenama i kamenju, vlažna mesta.

**Rasprostranjenje** Kosmopolitsko, izuzev Antarktika.



## 4.2. Bryophyta



## *Ptychostomum capillare* (Hedw.) J.R. Spence

Fam. Bryaceae

Syn. *Bryum capillare* Hedw

Eng. Capillary Thread-moss

Narodni naziv: /

**Opis** Dvodoma biljka. Veoma česta vrsta koja raste u malim busenovima visine 1-3 cm. U suvom stanju, filoidi su spiralno uvijeni oko kauloida. Filoidi, 2-5 mm dugi, najširi su u sredini, sa marginama koje su povijene i sa 3-7 redova uzanih marginalnih ćelija. Kosta („središnji nerv“) se završava ili ispod vrha filoida ili se produžava u dlaku. Čaure krupne, 3-5 mm dužine, na crvenkastoj seti visine do 3 cm.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Ptychostomum moravicum* koja je česta u nizijskim predelimima i ima gema u bazi filoida, kao i sa *Rosulabryum torquescens* koja raste na baznim podlogama i jednodoma je biljka.

**Stanište** Bazna ili slabo kisela zemljišta, stene, zidovi, stabla drveća, trula debla, od nizijskih do planinskih predela.

**Rasprostranjenje** Evroazija, Afrika, Severna i Južna Amerika, Australija.



### *Dicranum scoparium* Hedw.

Fam. Dicranaceae

Syn. *D. canadense* Kindb.

Eng. Broom Fork-moss

Narodni naziv: /

**Opis** Akrokarpna mahovina koja formira žuto-zelene do tamnozelene busenove visine do 10 cm. Filoidi su dužine 4-7 mm i postepeno se sužavaju ka vrhu koji je sastavljen od dobro razvijene koste. Margine filoida su izrazito nazubljene. Kosta sa 4 nazubljene lamele na abaksijalnoj strani. Sporogon obično jedan po perihecijumu, sa čaurama koje su cilindrične, povijene i glatke. Seta žute boje na vrhu, crvenkasta u bazi.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Potencijalno se može zamjeniti sa *Dicranum majus* koja je krupnija i ima duže savijene filoide, i sa *D. fuscescens* koja ima manje zupce na vrhu filoida. Međutim, obe ove vrste su retko rasprostranjene u Srbiji.

**Stanište** Veoma česta vrsta na različitim tipovima staništa, šumsko zemljište, stabla, zabarena zemljišta, stene većeg stepena kiselosti.

**Rasprostranjenje** Cirkumpolarno.



## *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp.

**Fam.** Hylocomiaceae

**Syn.** *Hypnum splendens* Hedw.

**Eng.** Glittering Wood-moss

**Narodni naziv:** /

**Opis** Pleurokarpna mahovina srednje veličine do robusna. Kauloid je svetlocrvene boje, dužine 10-20 cm, dvostruko perasto, retko jednostruko perasto granat. Parafile su brojne na kauloidu. Filoidi su konkavni, plikatni (uzdužno naborani), sa ravnim marginama, ponekad povijenim u bazi. Obod filoida je sitno nazubljen, kosta dupla, doseže 1/2-2/3 filoida. Bazalne ćelije su uzano rombične, alarne ćelije slabo ili nikako razvijene. Čaure su horizontalne, elipsoidne, za izraženim vratom.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Thuidium tamariscinum*, koji može da raste na istim staništima ali nikada nema crvenkasti kauloid.

**Stanište** Kisela zemljišta, otvorena staništa (livade), pored puteva, zabarena staništa.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, Severna Amerika, Afrika, Australija.



### *Hypnum cupressiforme Hedw.*

Fam. Hypnaceae

Syn. *H. lacunosum* (Brid.) Hoffm. ex Brid.

Eng. Cypress-leaved Plait-moss

Narodni naziv: /

**Opis** Najrasprostranjenija vrsta u okviru ovog roda. Veoma je varijabilna u veličini. Biljke su zelene, žuto-zelene ili braon-zelene, nepravilno granate ili pravilno perasto granate. Filoidi su snažno povijeni u stranu, dužine 1-2 mm, postepeno se sužavaju ka vrhu. Margine fino nazubljene na vrhu. Kosta je kratka, dupla ili nedostaje. Alarne čelije su jasno izražene u grupama 10-18. Čaure su cilindrične, često prisutne, oko 2,5 mm dužine.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Hypnum andoi* koja je nežnije građe, ima kratko ušiljen vrh čaure i preferira kiselija staništa. Ove dve vrste se teško razlikuju na terenu u sterilnom stanju.

**Stanište** Veoma česta vrsta na različitim tipovima staništa: zemljište, stene, osnova stabla drvenastih biljaka.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, Severna Amerika.



### *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J. Kop.

Fam. Mniaceae

Syn. *Mnium undulatum* Hedw.

Eng. Hart's tongue Thyme-moss

Narodni naziv: /

**Opis** Kauloid je do 15 cm dugačak, granat, podseća na minijaturno drvo. Filoidi su jezičasti, talasasto naborani, po obodu nazubljeni, zupci jednoćelijski, oštiri. Sporangije su obično oko 5 mm dugačke, na seti dužine oko 3 cm. Najčešće ima 2-5 sporogona na perihecijumu.

**Slične vrste** Vrsta se lako identificiše, može se potencijalno zamjeniti sa *Atrichum undulatum*, koja ima filoide ušiljene na vrhu.

**Stanište** Bazno ili pH-neutralno zemljište, vlažna mesta.

**Rasprostranjenje** Cirkumpolarno.



### ***Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.***

**Fam.** Polytrichaceae

**Syn.** *Pogonatum undulatum* (Hedw.) Opiz

**Eng.** Common Smoothcap

**Narodni naziv:** /

**Opis** Akrokarpna, umereno robusna mahovina čija boja varira od tamnozelene do žute boje. Pojedinačni izdanci su do 7 cm dugački. Filoidi su dužine do 1 cm, uzani, na vrhu ušiljeni, kada su vlažni, jasno su talasasti, po obodu nazubljeni. Kosta se završava u vrhu filoida. Čaure su cilindrične sa operkulom i kljunom približno iste dužine kao i čaura. Peristomskih zubaca ima 32 dok je otvor čaure zatvoren nežnom membranom.

**Slične vrste** Vrsta se može zamjeniti sa *Mnium hornum* koja formira niže busenove i ima jajaste filoide i sa *Plagiognomium undulatum* koja obično ima granate kauloide.

**Stanište** Česta vrsta na vlažnim mestima. Izbegava kisela i izrazito bazna staništa.

**Rasprostranjenje** Evroazija i Severna Amerika.



### *Polytrichum commune* Hedw.

**Fam.** Polytrichaceae

**Syn.** *P. uliginosum* (Wallr.) Schriebl

**Eng.** Common Haircap

**Narodni naziv:** Busenjača



**Opis** Dvodoma biljka. Kauloid je visine do 40 cm (najčešće oko 20cm). Filoidi su 8-12 mm dugi, u vlažnom stanju se savijaju od kauloida, kopljasti, pri bazi sjajni, obavijaju kauloid. Kada su suvi, rubovi filoida se talasasto uvijaju. Obod filoida je testerasto nazubljen. Kosta je široka, sa oko 70 ventralnih lamela na dorzalnoj strani. Čaura je četvorougaona, na dugačkoj, crvenkastoj seti. Kaliptra dugačka, zlatno-smeđa, dlakava. Muške biljke sa crvenim perigonijalnim listićima. Perihecijalni listići ženskih biljaka su zeleni.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Polytrichastrum formosum* koja raste na zasenčenijim mestima, ima neznatno šire filoide sa manje sjajnom bazom.

**Stanište** Pored potoka i reka, toleriše umereno zagađenje. Preferira kiselu podlogu.

**Rasprostranjenje** Široko rasprostranjena u umerenoj zoni severne hemisfere i u boreanim predelima. Osim toga Meksiko, Novi Zeland i Australija.



### 4.3. Polypodiophytina



### *Asplenium ruta-muraria L.*

Fam. Aspleniaceae

Syn. *Scolopendrium muraria* Roth.

Eng. Wall-rue

Narodni naziv: zidna sleznica

**Opis** Niska biljka, visine 5-15 cm. Rizom je kratak, prekriven ljuspama. Listovi su dvostruko do trostruko perasto deljeni, kožasti, prezimljaju. Režnjevi poslednjeg reda su lepezasti do rombični, na vrhu testerasto nazubljeni do urezani. Jedan do tri sorusa su smešteni na naličju lista na režnjevima poslednjeg reda i formiraju oštar ugao sa nervom režnja. Sorusi se mogu videti od apila do novembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Potencijalno se može zameniti sa *Asplenium adianthum-nigrum*, kod koje su listići poslednjeg reda jajasti do obrnuto jajasti i oštrosazubljeni, ili sa *Asplenium lepidum* kod koje su listovi obrasli žlezdanim dlakama.

**Stanište** Stene bazne reakcije, stari zidovi.

**Rasprostranjenje** Evroazija, istočna Azija i istočna Severna Amerika.



### *Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.*

Fam. Aspleniaceae

Syn. *Acrostichum septentrionale* L.

Eng. Northern Spleenwort

Narodni naziv: severna sleznica

**Opis** Niska paprat sa kratkim rizomom. Listovi su uzano linearni, tamnozeleni, nepravilno dihotomo deljeni, ili trostruko perasti, ponekad povijeni nadole. Lisna drška je duža od liske; pri bazi je tamne boje. Sorusi su na naličju lista, linearni, pokrivaju ceo list i imaju jednostrani induzijum. Sporonosi od juna do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Silikatne stene, u planinskom pojusu.

**Rasprostranjenje** Evropa, Severna Amerika, Azija.



### *Asplenium trichomanes L.*

Fam. Aspleniaceae

Syn. *Athyrium trichomanes* (L.) Shafer

Eng. Maidenhair Spleenwort

Narodni naziv: mala paprat

**Opis** Niska biljka visine 10-30 cm. Rizom je kratak, pokriven mrkim ljuspama. Listovi su u busenu, jednostruko perasto složeni, na 20-30 parova sedećih, elipsoidnih ili okruglih režnjeva, sa gotovo simetričnom bazom. Režnjevi su obodom celi ili sitno testerasto nazubljeni. Rahis lista je kestenjasto smeđe boje. Četiri do osam sorusa je smešteno na naličju režnja, ovalnog su do linearнog oblika, prekriveni jednostranim induzijumom. Sporonosi od juna do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se potencijalno može zameniti sa *Asplenium adulterinum*, ali se staništa ove dve vrste razlikuju. Takođe, gornji deo rahisa kod vrste *A. adulterinum* je zelene boje.

**Stanište** Preferira kamenitu podlogu i šumske ekosisteme.

**Rasprostranjenje** Široko rasprostranjena, gotovo kosmpoloitska.



## *Athyrium filix-femina (L.) Roth*

**Fam.** Athyriaceae

**Syn.** *Polypodium filix-femina* L.

**Eng.** Lady Fern, Southern Lady Fern

**Narodni naziv:** Ženska paprat



**Opis** Biljka sa 30-120 cm dugim listovima koji polaze sa kratkog rizoma, prekrivenog tamnim ljuspama. Lisna drška je prekrivena tamno-smeđim ljuspama. Lisna ploča je dvostruko do trostruko perasto deljena sa do 45 režnjeva prvog nivoa sa svake strane rahisa. Na naličju listova se nalaze sorusi koji su izduženi, kukasti ili potkovičasti. Sorusi su prekriveni induzijumom koji je na rubu trepljast.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Dryopteris filix-mas* koja ima goli, opnasti induzijum.

**Stanište** Mezofilne lišćarske i četinarske šume od nizijskog do planinskog pojasa.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, sever Afrike, Severna Amerika, Peru, Java.



### *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

**Fam.** Dennstaedtiaceae

**Syn.** *Asplenium aquilinum* (L.) Bernh.

**Eng.** Bracken, Eagle fern

**Narodni naziv:** bujad



#### Opis

Rizom je dobro razvijen i prekriven člankovitim ljuspama. Listovi su u busenu, robusni, do 2 metra dugački, kožasti, trostruko perasto složeni. Lisne drške su dugačke, u donjem delu prekrivene mrkim ljuspama dok su pri vrhu gole. Sorusi su na naličju lista, izduženi, prekriveni induzijumom i savijenom ivicom lista. Sporonosi od maja do septembra.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva. Eventualno se može zamjeniti sa vrstama iz roda *Dryopteris*, ali je deljenost listova i izgled sorusa značajan karakter za razlikovanje ovih vrsta.

#### Stanište

Šumski proplanci, opožarena staništa.

#### Rasprostranjenje

Kosmopolit.



## *Dryopteris filix-mas (L.) Schott*

Fam. Dryopteridaceae

Syn. *Nephrodium filix-mas* (L.) Rich.

Eng. Male Fern

Narodni naziv: navala, muška paprat



**Opis** Višegodišnja paprat sa debelim, kratkim rizomom. Listovi su do 150 cm dužine. Lisna drška je do 30 cm dužine, prekrivena tamnim trouglastim ljuspama. Lisna ploča je dvostruko perasto deljena. Režnjevi drugog reda su jajasti, po obodu nazubljeni, retko duboko urezani. Sorusi su sa induzijumom i nalaze se na naličju režnjeva drugog reda. Induzijum je go, ne pokriva sorus u potpunosti. Spore sazrevaju od jula do septembra.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Athyrium filix-femina* koja ima trepljast induzijum po obodu.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, Afrika, Amerika.



### *Equisetum telmateia* Ehrh.

Fam. Equisetaceae

Syn. *E. maximum* Lam.

Eng. Northern Giant Horsetail

Narodni naziv: veliki rastavici



**Opis** Zeljasta, višegodišnja biljka. Rizom je dobro razvijen i prekriven dlakama. Sterilna stabla su visine do 150 cm, debljine 10-20 mm, pršljenasto razgranata, rebrasta, sa dobro razvijenim aerenhimom. Listovi su ljušpasti, prstenasto raspoređeni i srasli u ohreu sa 20-40 zubaca. Fertilno stablo je člankovito, uspravno, rebrasto, negranato, bez hlorofila. Na vrhu nosi strobilus sa sporangioforima koji su štitastog oblika, šestougaoni i nose 5-8 sporangija. Fertilna stabla se javljaju pre sterilnih, a nakon sazrevanja spora odumiru. Spore sazrevaju od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Equisetum arvense*, koja je manjeg rasta i u ohrei ima 6-12 zubaca.

**Stanište** Vlažna mesta, pored potoka i reka, u šumama (listopadnim i mešovitim).

**Rasprostranjenje** Evroazija, Afrika, Severna Amerika.



## *Polypodium vulgare L.*

Fam. Polypodiaceae

Syn. *Ctenopteris vulgaris* (L.) Newman

Eng. Common Polypody

Narodni naziv: slatka paprat



### Opis

Rizom je horizontalan, ponekad nadzeman, puzeći i prekriven mrkim ljuspama. Listovi su u busenu, jednostruko perasto duboko deljeni na linearne režnjeve koji su na vrhu ušiljeni ili tupi. Vrh režnjeva često fino testerasto nazubljen. Lisna drška je žućkasta, kraća od lisne ploče. Sorusi su na naličju, okrugli, bez induzijuma. Nalaze se između oboda i centralnog nerva režnja. Sporonosi juna i jula.

### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva i može se zameniti samo sa pojedinim vrstama ovog roda koji ne rastu u Srbiji (npr. *Polypodium cambricum*, *P. interjectum* i dr.).

### Stanište

Šumska staništa od ravničarskih do planinskih predela, tresave, zasenčena stenovita podloga.

### Rasprostranjenje

Makaronezija, Afrika, umereni delovi Azije, Evropa, Subarktik.



## 4.4. Pinopsida



### *Juniperus communis L.*

**Fam.** Cupressaceae

**Syn.** *J. uralensis* Beissn.

**Eng.** Common Juniper

**Narodni naziv:** kleka



**Opis** Dvodomna, zimzelena žbunasta vrsta visine 8-12 m. Listovi su igličasti, na vrhu ušiljeni, na preseku trapezasti, pršljenasto raspoređeni, po 3-4 lista u prišljenu. Na naličju listova je izražena jedna bela pruga stominih otvora. Muške šišarke u pazuzu listova, sa pršljenasto raspoređenim žuto-zlatnim mikrosporofilima. Ženske šišarke su loptaste, modro plave, sočne, bobičastog izgleda sa tri pukotine na vrhu. Šišarke se javljaju od aprila do juna.

**Slične vrste** Može se zameniti sa *Juniperus oxycedrus* koja sa gornje strane lista ima dve bele pruge i crvenkaste ženske šišarke u zreloj stanju, i sa *J. communis* var. *saxatilis* koja je polegla biljka.

**Stanište** Šume i žbunjaci.

**Rasprostranjenje** Evropa, Severna Amerika, sever Azije.



### *Juniperus communis* var. *saxatilis* Pall.

Fam. Cupressaceae

Syn. *J. sibirica* Burgsd.

Eng. Mountain Juniper

Narodni naziv: polegla kleka



#### Opis

Nizak žbun, polegao, visine do 50 cm. Listovi su igličasti, na vrhu ušiljeni, na licu udubljeni, pršljenasto raspoređeni, polegli uz granu. Ženske šišarke su sočne, loptaste, sa tri pukotine na vrhu, tamnoplave boje. Šišarke se razvijaju u maju.

#### Slične vrste

Može se zameniti sa tipičnim varijetetom vrste *Juniperus communis*, razlika je u formi rasta i odlikama listova. Tipičan varijetet ima formu uspravnog žbuna.

#### Stanište

Subalpski i alpski pojas visokih planina.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, Severna Amerika.



## *Thuja occidentalis L.*

Fam. Cupressaceae

Syn. *T. obtusa* Moench

Eng. Northern White-cedar

Narodni naziv: tuja



### Opis

Drvenasta vrsta visine do 20 m. Stablo je sa crvenkastom do sivo-smeđom korom koja puca na uzdužne trake. Grane su pljosnate, prekrivene ljuspastim listićima koji su sedeći, naspramni, dekusirani i međusobno se prepokrivaju. Na vrhu listića se nalazi smona žlezd. Ženske šišarke su duguljaste, sastoje se od 4 do 5 parova plodnih ljuspi, od kojih su samo središnje fertilne. Seme je usko okriljeno sa obe strane. Šišarke se javljaju u aprilu i maju.

### Slične vrste

Slična vrsta je *Thuja orientalis*, koja ima debele, mesnate ženske šišarke sa izraženim grbicama.

### Stanište

Sadi se kao dekorativna vrsta. Alohtona.

### Rasprostranjenje

Severna Amerika.



## *Larix decidua (L.) Mill.*

Fam. Pinaceae

Syn. *L. europaea* DC.

Eng. European larch

Narodni naziv: ariš



### Opis

Drvenasta vrsta visine do 35 m sa konusnom krošnjom koja se postepeno sužava prema vrhu. Kora stabla je tamnosmeđa, sa jasno izraženim pukotinama. Listovi su igličasti, mekani, do 3 cm dužine, grupisani na kratkim izdancima, svetlozeleni, na preseku pljosnati i u jesen opadaju. Ženske šišarke su okruglaste do jajaste, do 4 cm dugačke i 2 cm široke.

### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa drugim četinarskim vrstama, od kojih se razlikuje kako u građi i rasporedu iglica, tako i u građi ženskih šišarki.

### Stanište

Šume. U Srbiji sađena.

### Rasprostranjenje

Brdski i planinski pojaz centralne Evrope.



### *Picea abies (L.) H.Karst.*

Fam. Pinaceae

Syn. *P. excelsa* (Lam.) Link

Eng. Norway spruce

Narodni naziv: smrča



**Opis** Drvenasta vrsta visine do 50 m, sa piridalnom krošnjom, koja se postepeno sužava ka vrhu. Grane prvog reda su horizontalno postavljene, dok su grane drugog reda viseće. Kora je tamnosmeđa do siva, sa dubokim brazdama kod starijih stabala. Listovi su igličasti, kratki, do 2 cm dužine, spiralno raspoređeni, na vrhu ušiljeni, na preseku četvrtasti. Ženske šišarke su 4 cm dugačke, orijentisane naniže. Razvijaju se od aprila do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa vrstom *Abies alba*, koja ima na vrhu zatupljene iglice koje na naličju imaju dve bele pruge, i ženske šišarke koje su postavljene naviše.

**Stanište** Šume u planinskom pojusu.

**Rasprostranjenje** Severna, srednja i južna Evropa.



## *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco.

Fam. Pinaceae

Syn. *P. douglasii* (Sabine ex. D.Don) Carrière

Eng. Douglas-fir

Narodni naziv: duglazija



**Opis** Drvenasta vrsta visine do 100 m. Mlađe biljke imaju glatku koru stabla, na kojoj su uočljiva ispupčenja ispunjena smolom. Kod starijih biljaka kora stabla je ispucala. Listovi su igličasti, mekani, 2.5-3.5 cm dužine, na naličju svetlij sa 2 bele pruge stoma. Mirišu na limun. Ženske šišarke su cilindrične ili jajaste, dužine do 10 cm. Zaštitne ljuspe vire između plodnih i imaju tri režnja na vrhu.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa vrstom *Pseudotsuga glauca* kod koje su zaštitne ljuspe šišarki povijene unazad.

**Stanište** Šume. U Srbiji sađena.

**Rasprostranjenje** Severna Amerika.



## 4.5. Magnoliopsida



### *Astrantia major L.*

Fam. Apiaceae

Syn. *A. croatica* Tomm. ex Vuk.

Eng. Great Masterwort

Narodni naziv: zvezdan

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa poluodrvenelim rizomom. Stablo je do 1 m visine, granato ili negranato, golo. Przemni listovi su na drškama, prstasto deljeni na 5 trodelnih, obodom nazubljenih režnjeva. Cvetovi su jednopolni ili dvopolni, grupisani u proste štitaste cvasti. Listići involukruma su zvezdasto raspoređeni, beličasto-zeleni ili crvenkasti, na vrhu ušiljeni sa 2-5 zubića. Cvetova ima 30-50 u cvasti. Muški cvetovi su po obodu cvasti, ili su pomešani sa ženskim i dvopolnim u sredini cvasti. Čašica je građena od 5 jajastih lancetastih ušiljenih listića. Krunica je građena od 5 obrnuto jajastih ružičastih latica. Plod je šizokarpijum. Cveta od maja do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Šume, žbunjaci, proplanci, livade, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Srednja i južna Evropa, Kavkaz.



### *Daucus carota L.*

Fam. Apiaceae

Syn. *Caucalis daucus* Crantz

Eng. Wild Carrot, Queen Anne's-lace

Narodni naziv: divlja šargarepa



#### Opis

Dvogodišnja, ređe jednogodišnja biljka sa vretenastim korenom. Stablo je do 150 cm visine, rebrasto, dlakavo. Listovi su dvostruko do trostruko perasto deljeni, fino dlakavi. Donji listovi su na drškama, dok su oni na stablu sedeći. Lisni rukavci su opnasti. Cvetovi su dvopolni, beli, grupisani u složenu štitastu cvast. Cvetovi koji su na obodu cvasti su zigomorfni dok su oni u sredini cvasti aktinomorfni. Središnji cvet u cvasti je tamnocrvene boje. Involukrum i involucelum se sastoje od većeg broja trodelnih ili perasto deljenih listića. Plod je šizokarpijum koji se raspada na 2 orašice. U biljci su prisutni uljni kanali sa etarskim uljima, pa se smatra aromatičnom biljkom. Cveta od jula do septembra.

#### Slične vrste

Vrsta *Daucus guttatus* ima trnolike izraštaje na plodovima koji su spojeni krilima, dok su kod divlje šargarepe ovi trnoliki izraštaji slobodni ili jedva spojeni. Takođe, *D. guttatus* ima submediteransko rasprostranjenje.

#### Stanište

Livade, ruderalna mesta, njive, nasipi.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, sever Afrike. Gaji se i kao kultura (šargarepa).



### *Heracleum sphondylium L.*

Fam. Apiaceae

Syn. *Pastinaca sphondylium* Calest.

Eng. Cow-parsnip

Narodni naziv: medveđa šapa



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka koja ima debeli, vretenasti rizom. Stablo je uspravno, visine do 350 cm, šuplje, rebrasto, razgranato. Listovi su raznoliki, od celih do plitko prstasto ili perasto deljenih na pet do devet režnjeva. Donji listovi su veliki, na drškama, dok su gornji sedeći s proširenim rukavcima. Cvetovi su grupisani u složene štitaste cvasti, jednopolni ili hermafroditni. Involucelum je građen od velikog broja lancetastih ili linearnih gusto dlakavih listića. Cvetovi po obodu cvasti su zigomorfni. Čašica ima kratke i široke zupce, a krunični listići mogu biti beli, zelenkasti, zelenožuti, žućkasti, ružičasti, crvenkasti ili plavičasti. Plod je šizokarpijum. Cveta od juna do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Odlikuje se velikom varijabilnošću u flori Srbije, i osim tipične postoji još nekoliko podvrsta.

**Stanište** Šume, žbunjaci, rub šume, livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, sever Afrike.



## *Pimpinella serbica* (Vis.) Benth. & Hook.f. ex Drude

Fam. Apiaceae

Syn. *Pancicia serbica* Vis.

Eng. Serbian Pimpinella

Narodni naziv: bedrnica



**Opis** Višegodišnja, zeljasta biljka. Stablo je do 50 cm visine, uspravno, rebrasto, golo, u gornjem delu granato. Prizemni listovi su na dugačkim drškama, pri bazi srastti, po obodu testerasto nazubljeni ili urezani. Gornji listovi su duboko deljeni na končaste režnjeve, naizmenično raspoređeni. Cvetovi su dvoljni, grupisani u štitastu cvast, beli. Čašični listići su sitni, dok su krunični listići obrnuto jajasti, na vrhu savijeni. Plod šizokarpijum, jajastog oblika. Pojedinačne orašice su rebraste (sa 5 rebara) i kanalima sa etarskim uljem. Cveta od juna do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Livade subalpijskog pojasa.

**Rasprostranjenje** Endemit dinarske regije, Bosna i Hercegovina, Srbija, Crna Gora, Severna Makedonija, sever Albanije.



### *Arum maculatum L.*

Fam. Araceae

Syn. *A. vulgare* Lam.

Eng. Lords-and-Ladies

Narodni naziv: pegavi kozlac



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim horizontalnim krtolastim rizomom. Listovi su prizemni, na drškama, kopljasti, sa jasno izraženom mrežastom nervaturom. Na licu lista su ovde često prisutne ljubičaste pege. Cvetovi su jednopolni, redukovanih perijanta raspoređeni na zadebljaloj osnovi gradeći klip. Cela cvast je obavijena spatom, koja je svetlozelena, po rubovima često ljubičasta, do 15 cm dužine. Gornji deo osovine cvasti je cilindričan, ovde često ljubičast. Deo cvasti sa ženskim cvetovima je obično duži od dela sa muškim. U cvasti su prisutni i rudimentirani cvetovi koji imaju ulogu u opršivanju. Cela cvast miriše na trulo meso. Plod je bobica, crvene boje. Cveta od aprila do maja. Cela biljka je otrovna.

#### Slične vrste

Slična vrsta je *A. cylindraceum* koja ima vertikalni rizom. Takođe, kod ove vrste, osovinu cvasti doseže 2/3 dužine spate, za razliku od *A. maculatum* kod koje osovinu jednaka polovini spate.

#### Stanište

Šume.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Kavkaz.



### *Asarum europaeum L.*

**Fam.** Aristolochiaceae

**Syn.** *A. officinale* Moench

**Eng.** European Wild Ginger

**Narodni naziv:** kopitnjak



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa puzećim rizomom. Stablo je kratko i prekriveno dlakama. Listovi su na dlakavim drškama. Liska je bubrežastog oblika, na licu sjajna, kožasta, celog oboda i mrežaste nervature. Cvetovi su pojedinačni, dvopolni, aktinomorfni, nediferenciranog perijanta. Cvetni omotač je građen od 3-4 crvenkasta listića koji su donjim delom srasli u cev. Andreceum je od 12 prašnika. Plodnik je šestodelan, sa više semenih zametaka u svakoj pregradi. Plod je čaura. Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Mezofilne i neutrobazofilne šume.

**Rasprostranjenje** Južna i srednja Evropa, Mala Azija, Sibir.



### *Ornithogalum orthophyllum* Ten.

Fam. Asparagaceae

Syn. *O. undulatum* Zahar.

Eng. Star of Bethlehem

Narodni naziv: ptičje mleko



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa lukovicom. Listovi su dužine do 15 cm, uzano linearni sa belim prugama. Cvetno stablo je visine do 30 cm. Na vrhu nosi cvetove grupisane u rastresite cimozne cvasti. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli, do 20 mm u prečniku. Perijant je nediferenciran, građen od uspravnih, kratkih listića koji imaju zelenu prugu sa donje strane. Plod je uspravno postavljena čaura. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrste ovog roda se teško međusobno razlikuju i moguća je zamena sa velikim brojem drugih predstavnika.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, jugozapadna Azija, introdukovana u Severnu Ameriku.



### *Achillea millefolium L.*

Fam. Asteraceae

Syn. *A. rosea* Desf.

Eng. Milfoil

Narodni naziv: hajdučka trava



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa puzećim rizomom. Stablo je visine do 80 cm, negranato, dlakavo. Listovi su dvostruko do trostruko perasto deljeni, naizmenično raspoređeni na stablu, dlakavi. Režnjevi listova su lancetasti i ušiljeni. Cvetovi su grupisani u glavičaste cvasti koje formiraju složenu cvast gronju. Involukrum glavice je jajastog oblika, sa žuto-zelenim listićima crnog ruba. Jedna glavica se sastoji od 5 jezičastih cvetova po obodu koji su prljavobele boje. Središnji cvetovi su beli, ponekad ružičasti. Plod je ahenija do 2 mm dužine. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa pripadnicima istog roda. *Achillea clypeolata* ima žutu cvast, dok se *A. atrata* karakteriše krupnijim cvetovima. Ovaj rod je bogat veoma sličnim vrstama.

**Stanište** Livade, ruderalna mesta, pored puteva, kamenjari.

**Rasprostranjenje** Evropa, Sibir, Himalaji, Kavkaz, Iran, introdukovana u Severnu Ameriku, Novi Zeland i južnu Australiju.



### *Cichorium intybus L.*

Fam. Asteraceae

Syn. *C. divaricatum* Schur.

Eng. Chicory

Narodni naziv: vodopija



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim vretenastim korenom. Stablo je uspravno, granato, do 2 m visine, uglasto. Prizemni listovi su lancetastog oblika, na drškama, duboko testerasto usećeni. Listovi na stablu su sedeći, naizmenično raspoređeni, lancetasati, proređeni. Cvetovi su jezičasti i grupisani u glavičaste cvasti plave boje. Prečnik glavičaste cvasti je oko 4 cm. Plod je ahenija na kojoj je uočljiv papus (ostatak čašice u vidu dlaka). Cveta od jula do septembra.

**Slične vrste** Jedina vrsta ovog roda u flori Srbije. Lako prepoznatljiva po plavim cvastima.

**Stanište** Ruderalna mesta, livade, uz puteve, njive.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, severna Afrika, introdukovana u istočnu Aziju, Ameriku, južnu Afriku, Australiju, Novi Zeland.



## *Petasites hybridus (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.*

Fam. Asteraceae

Syn. *P. vulgaris* Desf.

Eng. Bog-rhubarb

Narodni naziv: repuh



### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim rizomom koji je valjkast i čvornovat i sa dugačkim stolonima. Prizemni listovi se razvijaju nakon cvetanja i velikih su dimenzija (do 60 cm u prečniku i do 1 m visine), srčasti ili okruglasto bubrežasti, po obodu nazubljeni. Dok su mladi, listovi su dlakavi, kad ogole postaju svetlozeleni. Skapus (cvetno stablo) se javlja pre listova, dlakav je i beličast, do 40 cm visine za vreme cvetanja i do 80 cm visine za vreme plodonošenja, prekriven ljuspama. Cvetovi su grupisani u glavičaste cvasti. Listići involukruma su ružičasti, uski i goli. Cvetovi su dvopolni ili jednopolni. Plod je ahenija sa papusom. Cveta od aprila do maja.

### Slične vrste

Vrsta se razlikuje od ostalih pripadnika roda po listovima koji su velikih dimenzija i u razvijenom stanju su goli.

### Stanište

Vlažne livade, pored potoka i reka, šume.

### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, introdukovana u Severnu Ameriku.



### *Pilosella officinarum* Vaill.

Fam. Asteraceae

Syn. *Hieracium pilosella* L.

Eng. Mouse-ear Hawkweed

Narodni naziv: zečja loboda

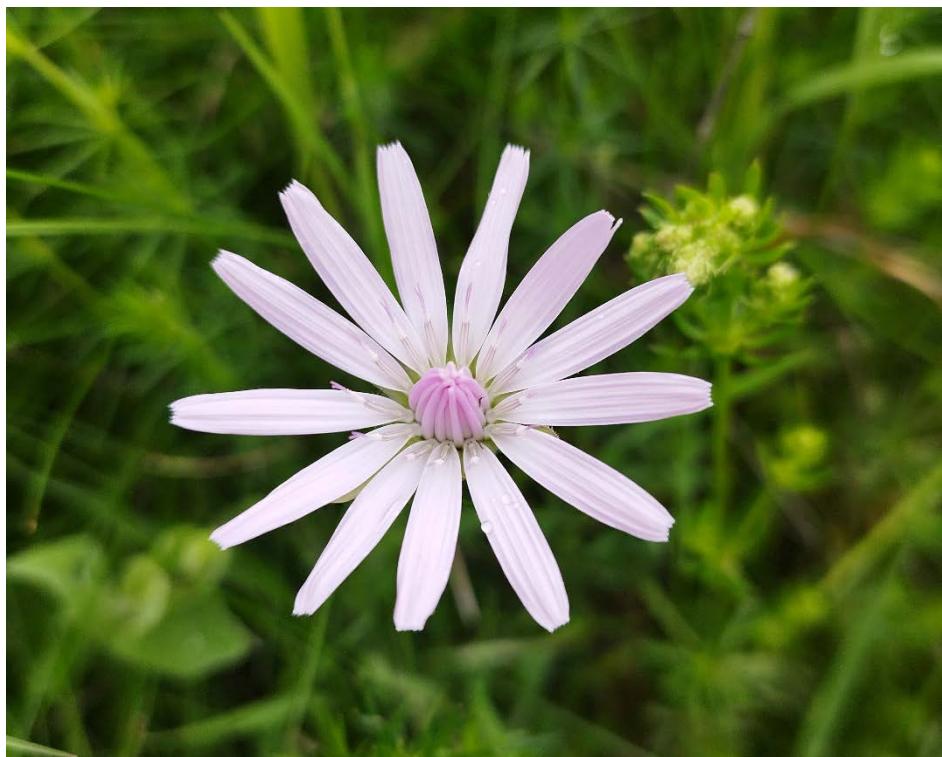


**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa zadebljalim rizomom i većim brojem razvijenih stolona. Listovi su u rozeti, lancetastog oblika, na licu zelene boje, na naličju sivi do beličasti, dlakavi. Cvetno stablo (skapus) do 30 cm visine, negranato, bez listova, dlakavo ili sa žlezdanim dlakama po sebi. Skapus nosi samo jednu glavičastu cvast žute boje. Involukrum je dužine 9-11 mm, građen od listića koji su linearni, ušiljeni. Cvetovi u glavici su jezičasti, žuti, dok u spoljašnjem krugu često imaju crvene pruge. Plod je ahenija sa papusom. Cveta od aprila do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim predstavnicima istog roda ili roda *Hieracium*. *H. hoppeanum* se razlikuje po širim listićima involukruma.

**Stanište** Livade, stenovita mesta, šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, introdukovana u Severnu Ameriku.



### ***Podospermum roseum* (Waldst. & Kit.) Gem. & Greut.**

**Fam.** Asteraceae

**Syn.** *Scorzonera rosea* Waldst. & Kit.

**Eng.** Pink Podospermum

**Narodni naziv:** rožnati kačjak

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa ljuspastim rizomom. Stablo je uspravno, negranato, visine do 60 cm. Listovi su linearni do lancetasti, dugačko ušiljeni, prizemni su mnogo duži od onih na stablu. Na vrhu stabla se nalazi po jedna glavičasta cvast koja je krupna, do 5 cm u prečniku građena iz jezičastih cvetova ružičaste boje. Involukrum je građen iz listića koji su trouglasti, tupi, sa smeđim pegama. Plod je ahenija. Cveta od juna do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta je prepoznatljiva po boji cvetova u glavičastoј cvasti.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Srbija, Severna Makedonija, Bugarska.



### *Taraxacum officinale* F.H.Wigg.

Fam. Asteraceae

Syn. *Leontodon taraxacum* L.

Eng. Dandelion

Narodni naziv: maslačak



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa rizomom. Listovi su u prizemnoj rozeti, lancetasti, po obodu duboko perasto urezani, postepeno se sužavaju u dršku. Cvetno stablo je uspravno, negranato, oblo, prekriveno proređenim dlakama, šuplje i na vrhu nosi jednu glavičastu cvast koja je obavijena involukrumom. Cvetovi u cvasti su dvoljni, jezičasti, žuti. Lističi čašice su redukovani do dlaka, i čine papus koji ostaje na plodu. Krunica je izgrađena od 5 latica koje donjim delom srastaju u cev, a u gornjem delu grade ježićak sa 5 zubaca na vrhu. Prašnika ima 5, filamentima su srasli za cev krunice, dok su anterama srasli u cev koja opkružuje stubić. Stubić ima dva žiga na vrhu. Nadzemni delovi biljke su ispunjeni belim mlečnim sokom. Plod je ahenija. Cveta od aprila do septembra.

**Slične vrste** *Taraxacum serotinum* je vrsta kod koje su spoljašnji lističi involukruma kraći od unutrašnjih i uži ili iste širine kao i unutrašnji.

**Stanište** Ruderalna mesta, pored puteva, bašte, livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija.



## *Tussilago farfara L.*

Fam. Asteraceae

Syn. *Tussilago umbertina* Borbás

Eng. Coltsfoot

Narodni naziv: podbel

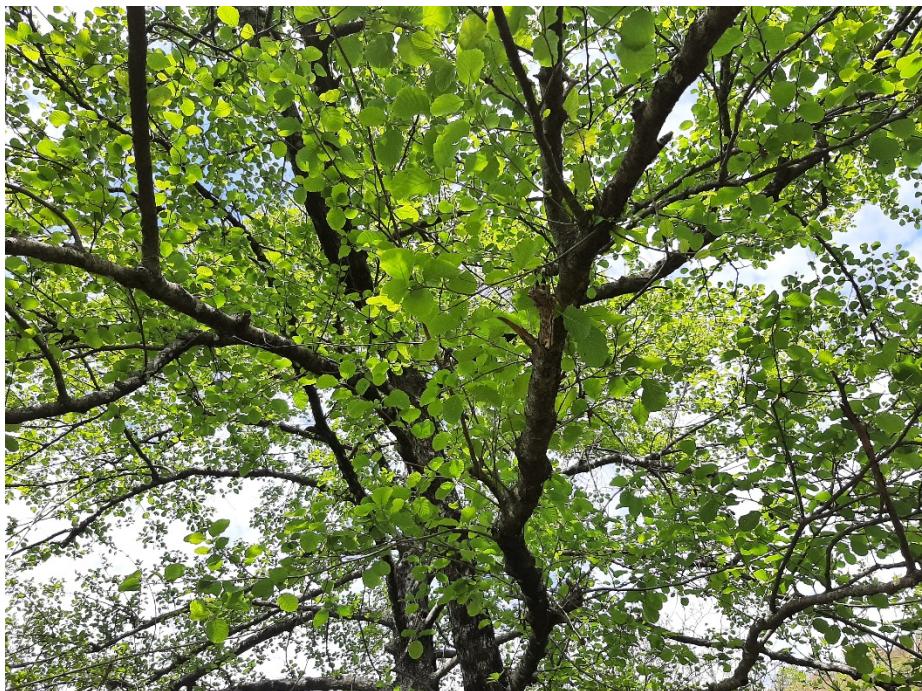


**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa rizomom koji je koso postavljen. Cveta pre listanja. Listovi su bubrežasti do srcasti, u prizemnoj rozeti. Sa lica su tamnozeleni, dok su na naličju sivi, gusto dlakavi. Po obodu su nazubljeni, a zupci su crni i predstavljaju produžetke lisnih nerava. Mladi listovi su sa obe strane dlakavi. Cvetno stablo (*scapus*) je uspravno, oblo, negranato, na vrhu nosi jednu glavičastu cvast žute boje i prekrivno je crvenkastim ljuspama. Po obodu cvasti, cvetovi su jezičasti, dok su u sredini cvasti cevasti. Involukrum je zvonast i građen od linearnih, mnogobrojnih listića. Plod je ahenijski sa papusom. Cveta od marta do maja.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva i jedini predstavnik roda u flori Srbije.

**Stanište** Ruderalna mesta, vlažna mesta, pored puteva, na nasipima, pored potoka i kanala, na njivama.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna i severna Azija, severna Afrika, introdukovana u Severnu Ameriku.



## *Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*

Fam. Betulaceae

Syn. *Betula glutinosa* (L.) Lam.

Eng. European alder

Narodni naziv: jova



### Opis

Listopadna drvenasta biljka visine do 25 m. Kora stabla je glatka kod mlađih jedinki dok kasnije postane crvenosmeđa i ispuča. Listovi su lepljivi dok su mladi. Stariji listovi su objajasti, na vrhu zaobljeni, često blago usečeni, po obodu su dvostruko testerasto nazubljeni, pri bazi klinasti. Cvetovi su jednopolni. Muški cvetovi su grupisani u rese, do 5 cm dužine, javljaju se u jesen i cvetaju u proleće. Andreceum cveta se sastoji od 4 prašnika. Ženski cvetovi su grupisani u rese koje su oblika šišarke, javljaju se i cvetaju u proleće. Plod je orašica. Cveta od aprila do maja.

### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva pre svega po obliku vrha liske.

### Stanište

Šume, vlažna mesta.

### Rasprostranjenje

Evropa, Mala Azija, Kavkaz, Sibir.



## *Betula pendula* Roth

Fam. Betulaceae

Syn. *B. verrucosa* Ehrh.

Eng. European White Birch

Narodni naziv: breza



**Opis** Drvenasta vrsta do 30 m visine. Ima prepoznatljivu koru bele boje koja se ljušti u horizontalnim trakama. Listovi su trouglasti ili rombični, pri bazi klinasti, po obodu dvostruko testerasto nazubljeni, naizmenično raspoređeni, goli. Cvetovi su jednopolni, sa redukovanim cvetnim omotačem, grupisani u rese. Muški cvetovi su građeni iz 4 prašnika (u dva kruga po dva), poluantere su razdvojene. Ženski cvetovi građeni iz gineceuma sa dve karpele koje su srasle. Plod je okriljena orašica. Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po beloj kori. Može se zameniti sa vrstom *Betula pubescens*, koja ima dlakave populjke i listove sa lica i sa naličja.

**Stanište** Šume. Javlja se kao pionirska vrsta na požarištima.

**Rasprostranjenje** Srednja i južna Evropa, Mala Azija.



## *Carpinus betulus* L.

Fam. Betulaceae

Syn. *C. quercifolia* Desf. ex Steud.

Eng. European Hornbeam

Narodni naziv: grab



### Opis

Drvenasta vrsta, visine do 30 m, jednodoma. Listovi su ovalni do elipsoidni, do 10 cm dužine i 5 cm širine, po obodu dvostruko testerasto nazubljeni, naizmenično raspoređeni. Nervi su jasno izraženi, nervatura je perasta sa 10-13 pari nerava na listu. Cvetovi su jednopolni, grupisani u rese koje se javljaju za vreme listanja. Muške rese cilindrične, rastresite, do 6 cm dužine. Ženske rese cilindrične, do 2 cm dužine. Plod orašica sa trorežnjevitom braktejom. Cveta od aprila do maja.

### Slične vrste

Vrsta se ponekad može zameniti sa bukvom, jer imaju sličnu sivu boju kore i sličan oblik lista. Međutim, grab ima mnogo grublju koru i jasno nazubljene listove. Takođe, vrstu možemo zameniti sa *C. orientalis* od koga se razlikuje po režnjevitoj brakteji ploda i sa *Ulmus minor* koja ima jasno asimetričnu osnovu lisne ploče.

### Stanište

Graditelj termofilnih šuma. Takođe, po obodu šuma, pored puteva.

### Rasprostranjenje

Centralna i južna Evropa, jug Velike Britanije, jugozapadna Azija.



### *Corylus avellana L.*

Fam. Betulaceae

Syn. *C. maxima* Mill.

Eng. European Hazel

Narodni naziv: leska, lešnik

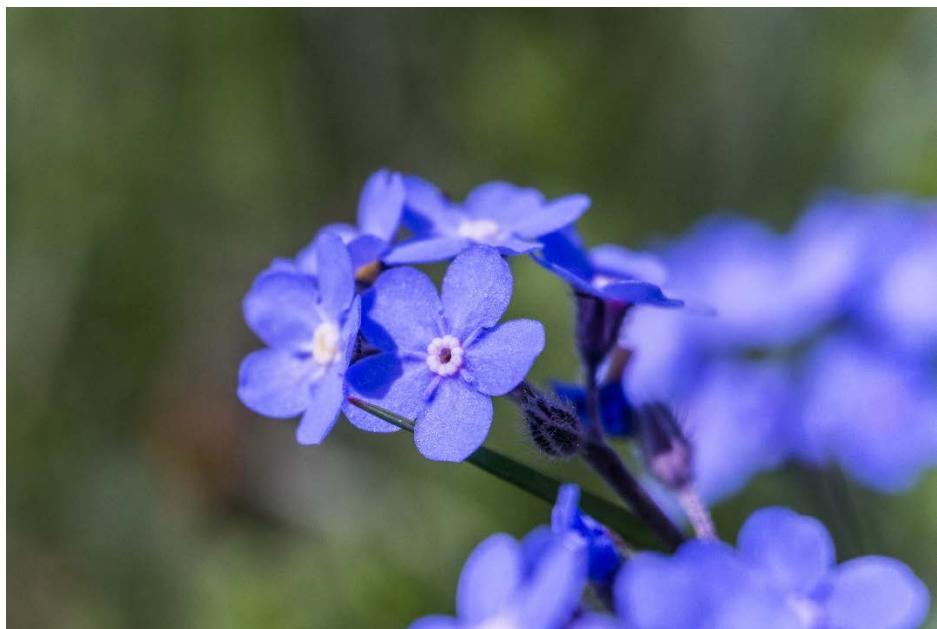


**Opis** Žbunasta vrsta koja može da dosegne visinu do 6 m. Kora glatka, siva. Listovi su široko ovalni, širine do 20 cm, dvostruko testerasto nazubljeni po obodu, naizmenično raspoređeni, dlakavi i grubi na dodir. Cvetovi su jednopolni, biljke jednodome. Muški cvetovi grupisani u rese, koje su viseće, valjkaste, dužine do 10 cm, javljaju se u jesen i cvetaju u proleće. Ženski cvetovi grupisani u skupine nalik pupoljku, koji je obavijen zaštitnim listićima iz koga vire čuperći crvenih žigova. Perijant redukovani. Plod orašica – lešnik sa kupulom koja je režnjevita do svoje polovine. Cveta od februara do marta.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sličnom vrstom *C. colurna* (mečja leska) koja ima duboko režnjevit i mesnatu kupulu i raste kao drvo.

**Stanište** Žbunasta vrsta u termofilnim šumama. Pionirska vrsta. Pored puteva, obod šuma.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija i severna Afrika.



### *Myosotis sylvatica* Hoffm.

**Fam.** Boraginaceae

**Syn.** *M. scorpioides* var. *sylvatica* Ehrh.



**Eng.** Forget-me-not

**Narodni naziv:** šumski spomenak

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa tankim horizontalnim rizomom. Stablo je do 30 cm visine, granato, oblo, prekriveno štреćim dlakama. Listovi su jajasti ili okruglasti, naizmenično raspoređeni, prekriveni prileglim dlakama. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, grupisani u uvojke. Cvete drške su kraće od čašice pre cvetanja, a nakon cvetanja se izduže. Čašica se sastoji iz 5 listića koji su dlakavi, dok se krunica sastoji iz 5 sraslih, plavih latica. Antere prašnika su šiljate i ne izlaze van cevi krunice. Stubić je kraći od čašice. Plod je orašica, crno-mrke boje. Cveta od aprila do jula.

**Slične vrste** *Myosotis arvensis* je česta vrsta koja se razlikuje od *M. sylvatica* po tome što ima konkavne latice i što je cvast značajno kraća od dela stabla sa listovima.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, sever Afrike.



### *Pulmonaria officinalis L.*

Fam. Boraginaceae

Syn. *P. konradii* Opiz

Eng. Common Lungwort

Narodni naziv: plućnjak



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa tankim, granatim rizomom. Prizemni listovi na drškama, jajasti, dlakavi, sa beličastim pegama na licu. Stablo uspravno, do 20 cm visine, prekriveno kratkim, štrčećim dlakama. Listovi u gornjem delu stabla su sedeći, naizmenično raspoređeni, na vrhu oštro ušiljeni. Cvetovi su dvoljni, aktinomorfni, ljubičasti. Pre oplodnje su svetlijе boje, kasnije tamniji. Čašica je građena od 5 dlakavih listića, koji su srasli u cev sa 5 zubaca. Krunica je građena od 5 latica, sraslih u cev. Cvetovi su grupisani u cvasti uvojke. Plod je orašica – nezrela je pokrivena dlakama, u zreloj stanju je gola, crna, sa prstenom oko uljnog tela. Cveta od marta do aprila.

**Slične vrste** *Pulmonaria rubra* ima mekane žlezdane dlake u gornjem delu stabla i prljavo crvene cvetove. *P. stiriaca* ima lisne drške dvostruko duže od lisnih ploča, plave cvetove i retka je u Srbiji.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa.



### *Symphytum tuberosum L.*

Fam. Boraginaceae

Syn. *S. mediterraneum* W.D.J.Koch

Eng. Tuberous Comfrey

Narodni naziv: žuti gavez



**Opis** Višegodišnja biljka koja ima kratak smeđ rizom sa gomoljastim zadebljanjima. Stablo je uspravno, prekriveno kratkim, štrčećim dlakama. Prizemni listovi brzo propadaju. Listovi na stablu su na drškama, elipsoidni, kratko ušiljeni, dlakavi sa obe strane. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuti, grupisani u uvojke. Čašica je građena od 5 listića sraslih u cev sa 5 zubaca, dlakava. Krunica je građena od 5 latica sraslih u cev. Spoljašnja strana latica dlakava. Antere prašnika su duže od filamenata. Plod je orašica koja je naborana i prekrivena sitnim bradavičastim izraštajima. Cveta od aprila do maja.

#### Slične vrste

Vrsta *Symphytum officinale* ima ljubičaste cvetove i koristi se u oficijelnoj medicini; poznata kao gavez. *S. ottomanum* je endemit Balkanskog poluostrva i retko je zastupljena u Srbiji. Ova vrsta nema krtolasta zadebljanja na rizomu.

#### Stanište

Šume, šibljaci, livade.

#### Rasprostranjenje

Podunavske zemlje Evrope, introdukovana u Veliku Britaniju i Severnu Ameriku.



### *Alyssum alyssoides L.*

Fam. Brassicaceae

Syn. *A. calycinum* L.

Eng. Small Alison

Narodni naziv: grmotulja

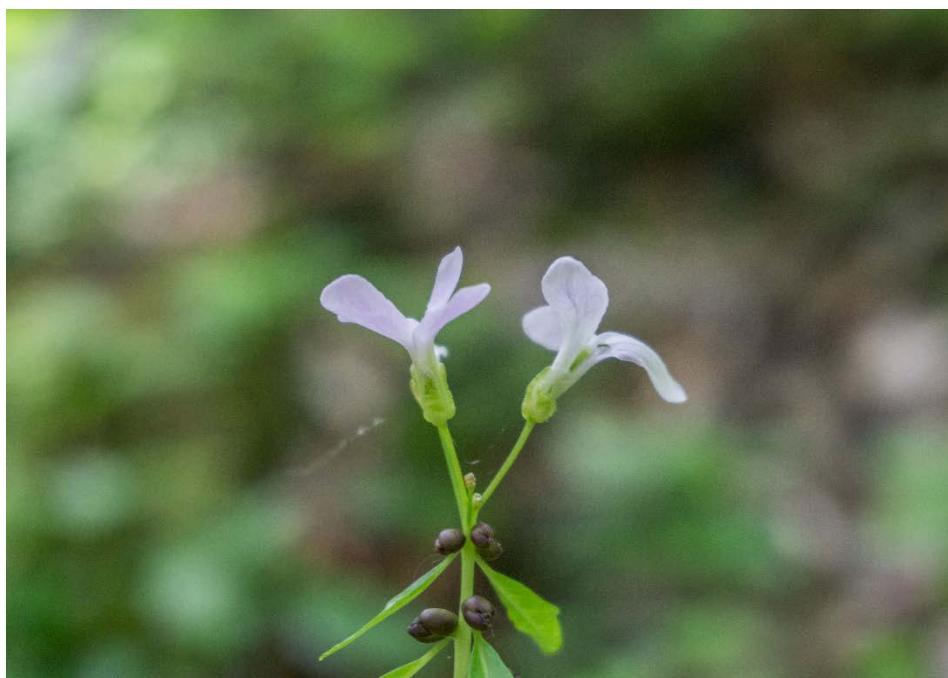


**Opis** Jednogodišnja, retko dvogodišnja biljka. Stablo visine do 40 cm, granato od osnove, gusto dlakavo, dlake zvezdaste. Listovi na stablu naizmenično raspoređeni do osovine cvasti, lopatičasti ili obrnuto jajasti, na kratkim drškama, celog oboda, sivo-zeleni ili srebrni, prekriveni zvezdastim dlakama. Cvetovi grupisani u grozdaste cvasti. Čašičnih listića ima 4, zadržavaju se i na plodu, prekriveni zvezdastim dlakama. Krunični listići obrnuto lancetasti, ili izduženo jajasti, do 4 mm dužine, bledožuti, na naličju prekriveni zvezdastim dlakama. Plod ljuščica prekrivena zvezdastim dlakama. Cveta od aprila do septembra.

**Slične vrste** Vrstu je lako zameniti sa ostalim vrstama istog roda. Najupečatljivija karakteristika su zvezdaste dlake koje pokrivaju gotovo celu biljku. Teška je pouzdana identifikacija bez lupe.

**Stanište** Osunčana staništa, ruderala mesta, livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija.



### *Cardamine bulbifera* Crantz

Fam. Brassicaceae

Syn. *Dentaria bulbifera* L.

Eng. Coralroot Bittercress

Narodni naziv: bradavičnjak

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 70 cm. Stablo uspravno, negranato, golo. Prizemni listovi su na drškama, duboko deljeni na 7 režnjeva, testerasto nazubljeni. Listovi na stablu su na kratkim drškama, naizmenično raspoređeni, u donjem delu urezani na 7 režnjeva, na sredini stabla na 3-5, a na vrhu stabla celi, prosti, po obodu nazubljeni. U pazuhu listova na stablu se javlja po jedan rasplodni pupoljak crne boje, koji služi za vegetativno razmnožavanje. Cvetovi dvopolni aktinomorfni, beli do svetloljubičasti, grupisani u rastresite cvasti. Čašičnih i kruničnih listića po 4. Plod je ljuska. Cveta od aprila do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po rasplodnim pupoljcima u pazuhu listova.

**Stanište** Listopadne šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija.



### *Lepidium draba L.*

**Fam.** Brassicaceae

**Syn.** *Cardaria draba* (L.) Desv.

**Eng.** Hoary Cress

**Narodni naziv:** grbica



#### **Opis**

Višegodišnja ili dvogodišnja zeljasta biljka. Stablo je uspravno, dlakavo i granato u gornjem delu. Listovi su prosti, na vrhu ušiljeni, po obodu valoviti, retko nazubljeni, naizmenično raspoređeni, dlakavi. Donji listovi su dugački, na drškama, i opadaju neposredno pre cvetanja. Listovi na stablu su sedeći, obavijaju stablo osnovom. Cvetovi su sitni, do 5 mm u prečniku, grupisani u grozdaste cvasti, beli. Plod je srastna ljuščica sa dve semenke. Cveta od maja do jula.

#### **Slične vrste**

Vrsta je lako prepoznatljiva.

#### **Stanište**

Osunčana staništa, ruderalna mesta, livade.

#### **Rasprostranjenje**

Evropa, zapadna Azija, invazivna alohtona vrsta u Severnoj Americi i Australiji.



### *Dianthus carthusianorum* L.

Fam. Caryophyllaceae

Syn. *D. atropurpureus* Gromov ex Trautv.



Eng. Carthusian Pink

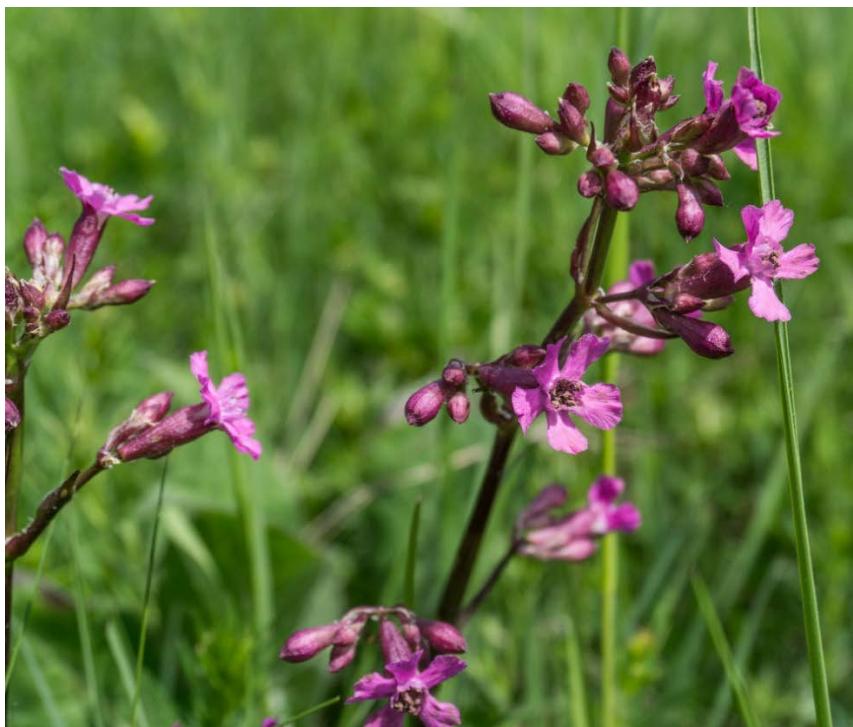
Narodni naziv: divlji karanfil

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 60 cm. Stablo je uspravno, negranato, oblo, dlakavo. Listovi su do 5 mm širine, linearni, naspramno raspoređeni. Rukavac je nekoliko puta duži od prečnika stabla. Cvetovi su grupisani u glavičaste cvasti. Čašica je dvostruka, građena iz objajastih listića koji se naglo sužavaju na vrhu. Krunica je iz 5 listića, ljubičaste boje koji su na vrhu nazubljeni. Plod je čaura. Cveta od jula do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti drugim vrstama istog roda. Razlikuje se po spoljašnjem krugu čašice koji je građen od golih listića.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Srednja i južna Evropa, Mala Azija.



## *Silene atropurpurea* (Griseb.) Greuter & Burdet

Fam. Caryophyllaceae

Syn. *Lychnis atropurpurea* Nyman.



Eng. Purple-Stemmed Catchfly

Narodni naziv: purpurna pucavica

### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je visine 15-90 cm, golo, lepljivo, negranato. Prizemni listovi su lopatičasti ili lancetasti. Gornji listovi lancetasti, ušiljeni, naspramno raspoređeni. Cvetovi su grupisani u dihazijalne cvasti. Čašica je građena od 5 listića sraslih u cev, gola, ponekad slabo dlakava. Krunica se sastoji od 5 listića sraslih u cev purpune boje sa izraženom parakrunicom. Andreceum od 10 prašnika. Gineceum se sastoji od 5 karpela, sinkarpan, nadcvetan. Plod je čaura. Cveta od maja do avgusta.

### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva.

### Stanište

Livade.

### Rasprostranjenje

Centralna i južna Evropa.



### ***Helianthemum nummularium* Mill.**

**Fam.** Cistaceae

**Syn.** *Cistus nummularius* L.

**Eng.** Common Rock-rose

**Narodni naziv:** sunčanica



**Opis** Višegodišnja poluodrvenela biljka. Stablo je visine do 25 cm, granato. Listovi su lancetasti, jajasti, ili okruglasti, na kratkim drškama, dlakavi. Cvetovi su pojedinačni, dvoljni, aktinomorfni, žuti. Čašica je dlakava i ima izražene nerve koji su prekriveni čupercima dlaka. Krunica je građena od 5 listića zlatno-žute boje. Andreceum je građen od većeg broja prašnika koji su osetljivi na dodir. Plod je čaura, loptastog oblika. Cveta od maja do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Suve livade, pašnjaci, osunčana mesta, žbunjaci, stenovita mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, srednja Azija.



### *Cornus mas L.*

Fam. Cornaceae

Syn. *C. flava* Steud.

Eng. Cornelian-cherry

Narodni naziv: dren



#### Opis

Žbunasta vrsta visine do 9 m. Krošnja je gusta i zaobljena. Mlade grane su četvorobride, dlakave, dok je kora starijih grana i stabla smeđa, ispucala. Listovi su jajasti, na vrhu ušiljeni, po obodu celi, naspramno raspoređeni sa perastom nervaturom, pri čemu bočni nervi prate obod lista. Uuglovima nerava na naličju se nalaze čuperci belih dlačica. Cvetovi su dvopolni, grupisani u bočno postavljene štitaste cvasti, koje imaju involukrum izgrađen od 4 žuta listića. Plod je crvena jestiva koštunica. Cveta pre listanja, od februara do marta.

#### Slične vrste

*Cornus sanguinea* (svib) ima bogate terminalno postavljene štitaste cvasti koje pri bazi nemaju involukrum, nema čuperke dlačica uuglovima nerava i cveta nakon listanja.

#### Stanište

Šume, rub šume, pored puteva.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Mala Azija, Krim, Kavkaz.



## *Sedum acre L.*

Fam. Crassulaceae

Syn. *S. neglectum* Ten.

Eng. Biting Stonecrop

Narodni naziv: žednjak



**Opis** Višegodišnja zeljasta, sukulentna biljka do 12 cm visine. Cvetno stablo je uspravno, retko granato. Listovi su 3-6 mm dužine, sočni, jajasti, na vrhu zatupljeni i naizmenično raspoređeni. Cvetovi su skoro sedeći u malim cimoznim cvastima. Perijant dvojan. Čašica je građena iz 5 tupih i kratkih listića dok su krunični listići lancetasti, na vrhu ušiljeni, žuti. Plod je mešak. Cveta od juna do jula.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama iz ovog agregata. Primer je *Sedum urvillei* kod koje donji listovi stabla ostaju nakon sušenja na stablu i trouglasti su.

**Stanište** Stenovita mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, severna Afrika.



## *Sempervivum heuffelii* Schott

Fam. Crassulaceae

Syn. *Jovibarba heuffelii* (Schott) Á. Löve & D. Löve

Eng. Job's Beard

Narodni naziv: zećji kupus

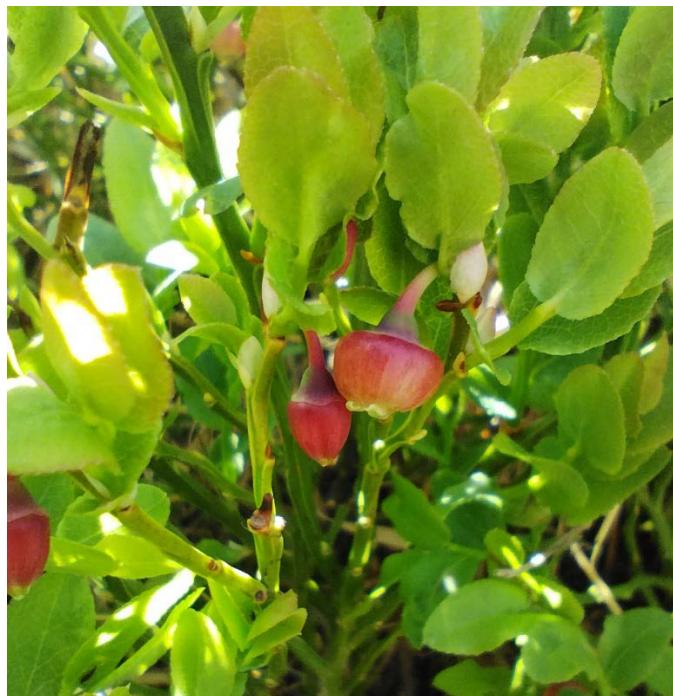


**Opis** Višegodišnja sukulenta. Rozete su do 12 cm u prečniku. Listovi su izduženo obrnuto jajasti, na vrhu ušiljeni u obliku trna, po obodu beli ili sa savijenim dlakama. Cvetno stablo je do 20 cm visine, u gornjem delu dlakavo, lepljivo. Listovi na cvetnom stablu jajasti, obuhvataju stablo, žlezdano dlakavi. Cvetovi su dvoljni aktinomorfni, bledožuti. Krunični listići dvostruko duži od čašičnih i na vrhu imaju tri šiljka. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po šiljcima na kruničnim listićima.

**Stanište** Stenovita mesta.

**Rasprostranjenje** Balkansko poloustrvo.



## *Vaccinium myrtillus L.*

Fam. Ericaceae

Syn. *Vitis-idaea myrtillus* (L.) L.

Eng. European blueberry

Narodni naziv: borovnica



### Opis

Listopadna žbunasta biljka do 50 cm visine. Grane su tanke, uglaste i savijene. Listovi su jajasti, na vrhu ušiljeni, pri bazi srcasti i goli, po obodu sitno testerasto nazubljeni, na drškama. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, pojedinačni, crvenskaste boje. Čašica je petodelna, redje četvorodelna. Krunica je loptasta, sa 5 zubaca na vrhu. Andreceum se sastoji od 8-10 prašnika. Plod je bobica, borovnica, plavo-crne boje, sočna. Cveta od maja do juna.

### Slične vrste

*Vaccinium uliginosum* ima listove koji su celi po obodu i na naličju sive boje i oble grančice. Plod ove vrste je crne boje sa sivom prevlakom.

### Stanište

Planinske rudine, obod šume.

### Rasprostranjenje

Evropa, Kavkaz, Mala Azija, Armenija, Mongolija, severna Azija, Severna Amerika.



### *Mercurialis perennis L.*

Fam. Euphorbiaceae

Syn. *M. sylvatica* Hoppe

Eng. Dog Mercury

Narodni naziv: prosinac



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa horizontalnim pužećim rizomom. Stablo je negranato, golo ili slabo dlakavo. Listovi su na drškama, raspoređeni na vrhu stabla, izduženo jajasti ili lancetasti, po obodu testerasto nazubljeni. Biljke su dvodome (retko jednodome), cvetovi jednopolni sa nediferenciranim perijantom. Muški cvetovi grupisani su u cvasti i imaju 9-12 prašnika. Ženski cvetovi imaju gineceum sa 2-3 žiga. Plod je čaura. Cveta od aprila do juna.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Mercurialis ovata* koja ima okruglasto-jajaste sedeće listove i *M. annua* koja je jednogodišnja biljka sa granatim stablom.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, jugozapadna Azija i severna Afrika.



### ***Genista depressa* M.Bieb.**

Fam. Fabaceae

Syn. *G. tinctoria* var. *depressa* (M.Bieb.) P.E.Gibbs

Eng. Broom

Narodni naziv: planinska žukovina

#### **Opis**

Niska polužbunasta vrsta. Grane su uglaste, pokrivene proređenim dlakama. Listovi su lancetasti, do izduženo-eliptični, na naličju i po obodu dlakavi, naizmenično raspoređeni. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, žuti, leptirasti, grupisani u kratke grozdaste cvasti. Čašica je najčešće gola, ređe je dlakava. Plod je mahuna. Cveta od maja do jula.

#### **Slične vrste**

Slične su vrste koje pripadaju istom rodu. *Genista lydia* ima duboko izbrazданo stablo i uzano linearne listove i raste uglavnom u planinskom regionu. *G. sagittalis* ima okriljeno stablo, spljošteno.

#### **Stanište**

Livade i pašnjaci planinskog i subalpijskog regiona.

#### **Rasprostranjenje**

Balkansko poluostrvo.



### ***Genista sagittalis* L.**

Fam. Fabaceae

Syn. *Chamaespartium sagittale* (L.) P. Gibbs

Eng. Winged broom

Narodni naziv: priještak

**Opis** Polužbunasta biljka visine do 25 cm. Rizom je puzeći i odrveneo. Stablo poleglo ili uspravno, najčešće negranato, člankovito, sa izraženim opnastim zelenim krilastim proširenjima, koja su prekinuta ne mestu nodusa. Na nodusima se nalazi po jedan list. Mladi listovi su dlakavi, stariji goli i vrlo rano opadaju. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, leptirasti, žuti, grupisani u terminalne cvasti loptastog oblika. Čašica je dvousnata, dlakava. Zastavica krunice gola dok su krila izduženo linearna i na vrhu tupa. Plod mahuna, spljoštena, izdužena, do 2 cm dužine. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po okriljenom stablu. Može doći do zamene sa drugim vrstama istog roda, ali nijedna od tih vrsta nema krila na stablu.

**Stanište** Livade i pašnjaci.

**Rasprostranjenje** Centralna i južna Evropa.



### *Lotus corniculatus* L.

Fam. Fabaceae

Syn. *L. arvensis* Pers.

Eng. Bird's-foot Trefoil

Narodni naziv: svinduša



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka visine do 30 cm. Stablo je delimično poleglo. Listovi petorežnjeviti, na kratkim drškama, naizmenično raspoređeni. Režnjevi su klinasto jajasti do lancetasti. Lisni zalisci su redukovani u kratke bodlje ili krvžice. Cvetovi dvoljni, zigomorfni, leptirasti, na kratkim drškama, kružno raspoređeni u štitastim cvastima. Čašica ima 5 nerava. Krunica je žute boje, sa spoljašnje strane često crvenkasta. Zastavica skoro okrugla, krila su široka, objajasta i duža od čunića. Čunić se naglo sužava u dugačak kljun. Plod je okruglasta mahuna, dužine 2-3 cm. Cveta od aprila do oktobra.

#### Slične vrste

Vrsta *Lotus tenuis* ima linearno-lancetaste ili linearne režnjeve lista, manji broj cvetova u cvasti i čašicu čiji su zupci kraći od cevi čašice, za razliku od *L. corniculatus* kod koje su zupci čašice iste dužine kao i cev. *L. tenuis* raste na vlažnijim mestima.

#### Stanište

Livade, ruderalna mesta.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, sever Afrike. Introdukovana i invazivna u Australiji i Severnoj Americi.



### *Ononis arvensis* L.

Fam. Fabaceae

Syn. *O. hircina* Jacq.

Eng. Field Restharrow

Narodni naziv: gladiš



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je uspravno, slabo razgranato, prekriveno žlezdanim dlakama. Kratki izdanci su bez trnova. Listovi su najčešće tročlani, dok su gornji prosti, izduženo elipsoidni, žlezданo dlakavi. Zalisci su veliki, polujajasti, testerasto nazubljeni, obavijaju stablo. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, leptirasti, grupisani u grozdaste cvasti. Čašica je prekrivena žlezdanim dlakama, sa zupcima koji su do 2,5 puta duži od čašične cevi. Krunica je ružičasta, često sa crvenim nervima. Plod je mahuna, jajastog oblika, prekrivena žlezdanim dlakama. Cveta od jula do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta *Ononis spinosa* ima bočne izdanke koji se završavaju trnolikim i najčešće pojedinačne cvetove. *O. repens* je biljka koja ima stolone.

**Stanište** Livade, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa.



### *Robinia pseudoacacia L.*

Fam. Fabaceae

Syn. *R. acacia* L.

Eng. Black Locust

Narodni naziv: bagrem



#### Opis

Drvenasta vrsta visine do 25 m sa okruglastom krošnjom. Kora stabla se odlikuje dubokim brazdama, tamnosmeđe boje. Listovi su neparno perasto složeni, na dlakavim lisnim drškama. Režnjevi su jajasti do elipsoidni, po obodu celi. Lisni zalisci metamorfozirani u trnove mrke do ružičaste boje. Cvetovi su leptirasti, beli ili svetloružičasti, grupisani u grozdaste cvasti dužine do 20 cm, mirišljavi. Čašica zvonasta, sa 5 kratkih zubaca. Zastavica je okruglasta, na vrhu urezana. Plod mahuna, oko 10 cm dužine. Cveta od aprila do juna.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva.

#### Stanište

Pojedinačna stabla, šume; sađena.

#### Rasprostranjenje

Severna Amerika. U Evropu uneta 1601. godine kao dekorativna, a danas je invazivna vrsta.



### *Trifolium campestre* Schreb.

Fam. Fabaceae

Syn. *T. procumbens* var. *campestre* DC.

Eng. Hop Clover

Narodni naziv: poljska detelina



**Opis** Jednogodišnja zeljasta biljka visine do 30 cm. Stablo je uspravno, pri bazi delimično poleglo, dlakavo, granato. Listovi su tročlani, na kratkim drškama, režnjevi klinasto-objajasti, u gornjoj polovini sitno nazubljeni po obodu. Lisni zalisci su prošireni, jajasti. Cvetovi leptirasti, grupisani u glavičaste cvasti. Glavice su u početku loptaste, a kasnije valjkaste, građene iz 20-30 cvetova žute boje. Čašica ima nejednake zupce. Zastavica krunice sa 12-16 dubokih brazdi, povijena, dok su krila i čunić spojeni. Plod mahuna. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrste *Trifolium patens* i *T. velenovsky* imaju žute cvetove u loptastim glavičastim cvastima, ali imaju stubić tučka koji je skoro iste dužine kao mahuna, za razliku od *T. campestre* kod koje je stubić 3-6 puta kraći od mahune.

**Stanište** Suve livade i šumski proplanci.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija, severna Afrika, Kanarska ostrva.



### *Trifolium pratense L.*

Fam. Fabaceae

Syn. *Lagopus pratensis* (L.) Bernh.

Eng. Red Clover

Narodni naziv: crvena detelina



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Rizom je kratak, glavni koren vretenast, bočni korenovi dobro razvijeni. Stablo polazi iz rozete listova, uspravno, negrano ili slabo granato, gusto dlakavo. Listovi su tročlani. Režnjevi jajasti, celog oboda, na kratkim drškama i često na licu imaju mrlje svetlozelene boje. Lisni zalisci su jajasti, sa jasno izraženim crvenim nervima. Cvetovi leptirasti, crveni, grupisani u glavičastu cvast koja je loptasta do jajasta. Čašica je bledozelena, sa končastim zupcima. Plod je mahuna, jajastog oblika. Cveta od maja do novembra.

**Slične vrste** Vrsta je česta i lako prepoznatljiva.

**Stanište** Livade, pašnjaci, ruderalna mesta, svetle šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija, introdukovana u Severnu i Južnu Ameriku.



### *Trifolium repens L.*

Fam. Fabaceae

Syn. *Amoria repens* (L.) C.Presl

Eng. White Clover

Narodni naziv: bela detelina



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je dužine do 40 cm, puzeće, golo, ukorenjuje se na nodusima. Listovi tročlani, na dugačkim drškama. Režnjevi elipsoidni, po obodu sitno nazubljeni. Cvetovi su grupisani u glavičaste cvasti, beli. Glavice su na drškama iste dužine kao i lisne drške. Čašica je zvonasta sa 10 nerava. Krunica je do 13 mm dužine, sa elipsoidnom i zašiljenom zastavicom, dok su krila nešto kraća od zastavice. Plod mahuna, linearнog oblika. Cveta od maja do oktobra.

**Slične vrste** Vrsta je česta i lako prepoznatljiva. Prepoznaće se po puzećem stablu koje se ukorenjuje na nodusima.

**Stanište** Livade, pašnjaci, ruderalna mesta, njive.

**Rasprostranjenje** Evropa, severna i zapadna Azija, severna Afrika, Severna Amerika, introdukovana u Južnu Ameriku i istočnu Aziju.



### *Vicia incana* Gouan

Fam. Fabaceae

Syn. *Vicia gerardii* Jacq.

Eng. Vetch

Narodni naziv: graorica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je visine do 1 m, granato, dlakavo. Listovi su perasto složeni sa 10-20 pari lancetastih režnjeva. Zalisci su krupni, kopljastog oblika. Cvetovi su leptirasti, grupisani u zbijene cvasti i horizontalno su postavljeni u odnosu na osovini cvasti. Čašica je zvonasta sa zupcima različite dužine. Krunica je plavo-ljubičasta. Plod je mahuna, linearne sa 8 semenki. Drška ploda viri iz čašice. Cveta od juna do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zamjeniti sa drugim predstavnicima istog roda.

**Stanište** Šibljaci, šume, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Južna Evropa, Azija.



### *Fagus sylvatica L.*

**Fam.** Fagaceae

**Syn.** *F. moesiaca* (K.Malý) Czeczott

**Eng.** Common Beech

**Narodni naziv:** bukva



**Opis** Drvenasta vrsta. Stablo doseže visinu do 40 m. Kora stabla je glatka, beličasto siva. Listovi su jajasti, naizmenično raspoređeni, po obodu celi, ponekad valoviti, trepljasto dlakavi. Cvetovi su jednopolni. Muški cvetovi su grupisani u loptaste cvasti. Muški cvet sa 15-20 prašnika. Ženskih cvetova ima 2-4 grupisanih u cvasti sa zajedničkim omotačem – kupulom. Zrela kupula je obrasla končastim, pljosnatim dlakama. Plod je orašica – bukvica, trouglastog oblika. Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po tipičnoj kori stabla i trepljastim dlakama po obodu lista. Najčešći je graditelj šuma u brdskom i planinskom području u Srbiji.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa.



### *Quercus cerris L.*

Fam. Fagaceae

Syn. *Q. aegilops* Scop

Eng. European Turkey Oak

Narodni naziv: cer



#### Opis

Drvenasta vrsta. Stablo doseže visinu do 30 m. Mrtva kora stabla debela, siva, izbrazdana. Krošnja je široko-piramidalna. Pupoljci su sitni, obavijeni uzano linearnim zaliscima. Listovi su hrapavi, prekriveni zvezdastim dlakama, pogotovo na naličju, perasto urezani, sa najčešće zupčastim vrhovima režnjeva. Muški cvetovi su u rastresitim cvastima, sedeći. Periant nediferenciran, iz 5 ili 6 delova. Prašnika ima 3-6, najčešće 4. Ženski cvetovi su pojedinačni ili u grupama. Plod orašica – žir sa kupulom, koja je poluloptasta sa dlakavim stipulama. Cveta od maja do juna.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva po tipičnim uzano linearnim zaliscima oko pupoljaka, i po hrapavim listovima. Potencijalno se može zamjeniti sa hibridnim jedinkama koje su česte među hrastovima.

#### Stanište

Termofilne šume.

#### Rasprostranjenje

Južna Evropa.



### *Gentiana asclepiadea L.*

Fam. Gentianaceae

Syn. *Pneumonanthe asclepiadea* (L.) F.W.Schmidt

Eng. Willow Gentian

Narodni naziv: svećica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim čvornovatim rizomom. Stablo je uspravno, visine do 60 cm (retko do 100 cm) i golo. Listovi su jajasti, do jajasto-lancetasti, naspramno raspoređeni. Cvetovi su krupni, dvopolni, aktinomorfni, pojedinačni ili u manjim grupama (2-3 cveta), otvoreni u prepodnevnim satima, dok se popodne zatvaraju. Čašica je petočlana, zvonasta. Krunicu je građena od 5 latica sraslih u cev sa 5 zubaca, tamnopлавe boje, sa ljubičastim pegama u unutrašnjosti. Na kruničnoj cevi su prisutne svetlijе linije. Prašnici su srasli za cev krunice. Plod je čaura. Cveta od jula do oktobra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po veličini, rasporedu i brojnosti listova i cvetova i teško se može zameniti sa drugim vrstama istog roda.

**Stanište** Livade, obod šume, šume.

**Rasprostranjenje** Srednja i južna Evropa, Kavkaz.



### *Geranium robertianum L.*

Fam. Geraniaceae

Syn. *Robertium modestum* Fourr.

Eng. Herb Robert

Narodni naziv: pastirska iglica



**Opis** Jednogodišnja zeljasta biljka sa slabo razvijenim korenom. Stablo granato, delimično poleglo, prekriveno žlezdanim dlakama, crvenkasto. Listovi su duboko urezani, tročlani, naspramno raspoređeni, žlezdano dlakavi. Cvetovi su dvopolni, uglavnom aktinomorfni, ružičasti. Krunicu je izgrađena od 5 latica, obrnuto jajastog oblika. Andreceum se sastoji od 10 prašnika, dok je gineceum građen od 5 karpela sa dugim nastavcima koji podsećaju na kljun. Plod je šizokarpijum sa kljunastim nastavkom koji se raspada na 5 merikarpijuma. Cveta od maja do avgusta.

**Slične vrste** Slična vrsta je *Geranium purpureum*, koja ima samo neznatno duže krunične od čašičnih listića, i sitne cvetove. Ova vrsta za razliku od *G. robertianum* preferira suva, otvorena staništa.

**Stanište** Šume, rub šume, žbunjaci.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, severna Afrika. Alohtono raste u Severnoj Americi.



### *Geranium sanguineum L.*

Fam. Geraniaceae

Syn. *G. grandiflorum* Gilib.

Eng. Bloody Cranesbill

Narodni naziv: devojačko oko



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa horizontalnim rizomom. Stablo je do 50 cm visine, slabo razgranato, prekriveno dugačkim dlakama. Listovi su na dugačkim dlakavim lisnim drškama. Lisna ploča duboko prstasto urezana, dlakava. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, ružičasti, na dugačkim drškama. Čašica je građena iz elipsoidnih listića koji su ušiljeni na vrhu i na dorzalnoj strani dlakavi. Krunični listići objajasti, na vrhu udubljeni. Plod je šizokarpijum sa kljunastim nastavkom koji se raspada na 5 merikarpijuma. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Slična vrsta je *Geranium versicolor* koja ima po dva cveta na jednom cvetnom stablu, za razliku od *G. sanguineum* kod koje je prisutan samo jedan cvet. *G. versicolor* preferira šume kao tip staništa.

**Stanište** Suve livade, rub šume, svetle šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija.



## *Hypericum perforatum L.*

Fam. Hypericaceae

Syn. *H. officinale* Gaterau

Eng. St. John's-wort

Narodni naziv: kantarion



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je uspravno, u gornjem delu granato, pri bazi odrvenelo, žućkasto-crvenkasto, sa dva istaknuta uzdužna rebra, visine do 1 m. Listovi su jajasti do linearni, na kratkim lisnim drškama ili skoro sedeći, naspramno raspoređeni sa mnogobrojnim prozirnim tačkama. Cvetovi u rastresitim štitastim cvastima. Cvetni omotač je diferenciran. Čašični listići duplo kraći od krunice. Krunični listići žute boje, elipsoidni sa izraženim crnim tačkama (ćelije sa uljima). Plod je čaura sa bradavičastim izraštajima koji predstavljaju uljne nakupine. Cveta od juna do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama istog roda. Prepoznaje se po dve uzdužne linije na stablu i mnogobrojnim perforacijama na listovima.

**Stanište** Livade, pašnjaci, šibljaci, požarišta.

**Rasprostranjenje** Evropa, srednja i zapadna Azija, severna Afrika.



### *Iris graminea L.*

Fam. Iridaceae

Syn. *I. compressa* Moench

Eng. Grass-leaved Flag

Narodni naziv: tankolisna perunika

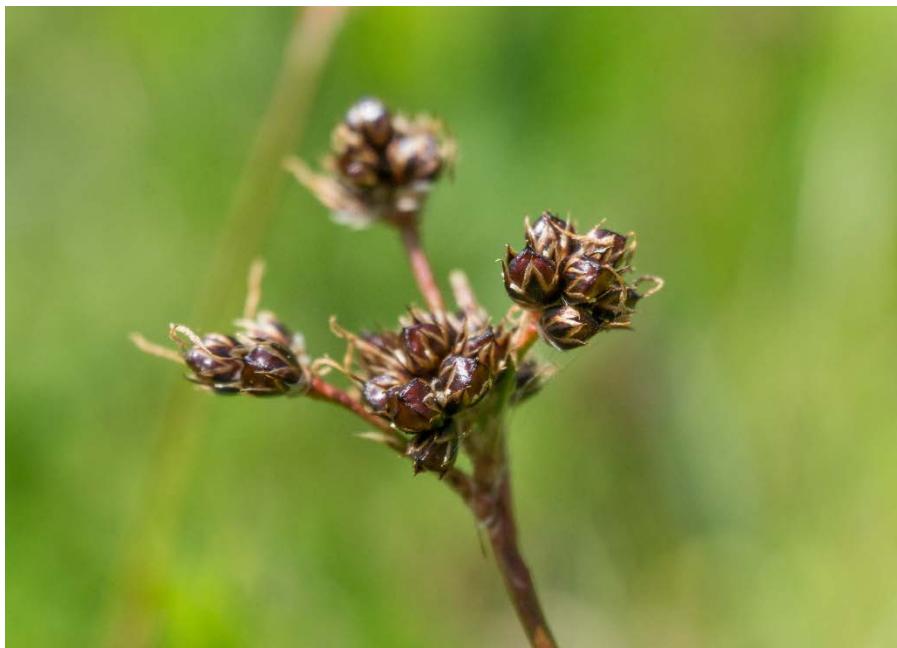


**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa tankim rizomom. Stablu je visine do 60 cm, spljošteno, sa dva izražena rebra. Listovi su sabljiasti, naizmenično raspoređeni, na vrhu ušiljeni, sa paralelnom nervaturom. Na stablu se razvija 1 do 2 cveta koji su dvopolni, aktinomorfni, mirišljavi. Perijant je nediferenciran. Cev perijanta je do 5 mm dužine, mnogo kraća od plodnika. Perijant je ljubičaste boje sa tamnim nervima, dok se na unutrašnjem krugu perijanta javljaju žute mrlje u sredini. Plod je čaura, dužine do 2.5 mm. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim pripadnicima ovog roda. Od većine njih se razlikuje po spljoštenom stablu. *Iris sintenisii* je slična vrsta kod koje je cev perijanta dva puta duža od plodnika.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, Kavkaz.



### *Luzula campestris (L.) DC.*

Fam. Juncaceae

Syn. *Juncus campestris* L.

Eng. Field-Woodrush

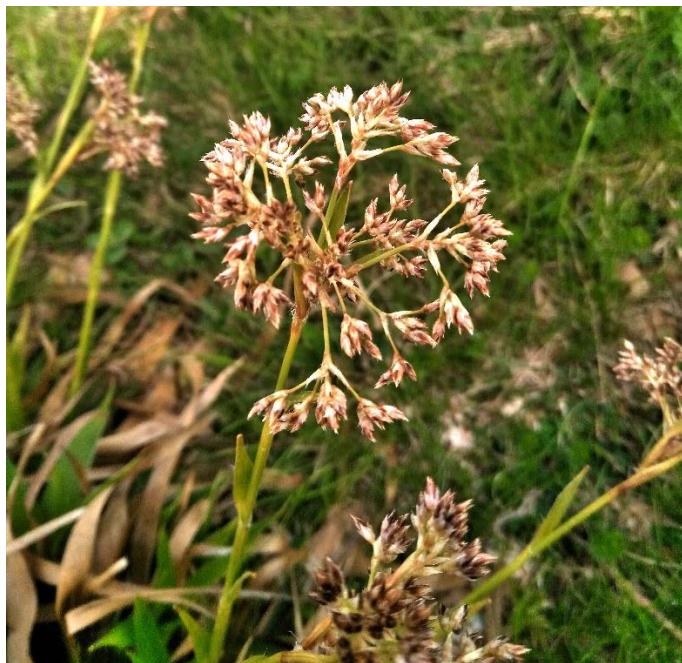
Narodni naziv: bekica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim rizomom. Raste u busenu koji je rastresit. Stablo je uspravno do 40 cm dužine, zeleno, dok je u bazi crvenkasto. Listovi su linearни, širine do 5 mm, dok su mlađi prekriveni razbacanim dlakama. Cvetovi su grupisani u terminalne cvasti koje su zbijene. Brakteja je iste dužine ili kraća od cvasti. Cvetni omotač je nediferenciran i građen od lancetastih listića koji su na vrhu ušiljeni i najčešće imaju opnasti obod. Andreceum je građen od 6 prašnika čije su antere 3-6 puta duže od filamenta. Plod je čaura, kestenjaste boje. Cveta od marta do jula.

**Slične vrste** *Luzula sudetica* je vrsta kod koje su antere iste dužine kao i filament po čemu se i razlikuje od *L. campestris*.

**Stanište** Livade, obod šuma.

**Rasprostranjenje** Kosmopolit.



### *Luzula pilosa (L.) Willd.*

Fam. Juncaceae

Syn. *Juncus pilosus* L.

Eng. Hairy Wood Rush

Narodni naziv: bekica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa uspravnim kratkim rizomom. Stablo je uspravno, tanko, glatko, do 40 cm visine, negrano. Listovi su linearni, širine do 5 mm, po obodu dlakavi. Cvast metlica je rastresita, terminalno postavljena. Brakteole su opnaste, široko-jajaste, dlakave po obodu, i upola kraće od cvetova. Cvetovi su dvopolni, nediferenciranog perijanta, beli, ponekad žućkasti ili crvenasti. Andreceum se sastoji od 6 prašnika kod kojih su antere duže od filamenata. Gineceum je nadcvetan i ima 3 semena zametka. Plod je čaura, kestenjaste boje. Cveta od aprila do juna.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim predstavnicima istog roda. *Luzula luzuloides* ima brakteje koje su duže od cvasti.

**Stanište** Šume, šibljaci, žbunjaci.

**Rasprostranjenje** Evropa (izuzev Mediterana), Kavkaz, Sibir, Severna Amerika.



### *Ajuga genevensis L.*

Fam. Lamiaceae

Syn. *A. alpina* L.

Eng. Geneva Bugleweed

Narodni naziv: gorešnik, livadska ivica



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa granatim bočnim korenovima. Stablo je uspravno, četvorobrido, negranato, dlakavo, visine do 60 cm. Donji listovi su izduženi ili objajasti, krupno nazubljeni, na drškama. Listovi u gornjem delu su trorežnjeviti, jajasti, kraći do cvetova u vršnom delu stabla. Listovi su naspramno i unakrsno raspoređeni, dlakavi i sa lica i sa naličja. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, usnati, grupisani u vršne klasove. Čašica je građena od 5 listića koji su u gornjem delu dlakavi, srasli u cev sa 5 zubaca. Krunica je plave boje, srasla u dvousnatu cev. Režnjevi gornje usne su mali, dok je srednji režanj gornje usne širok i savijen. Filamenti prašnika su najčešće dlakavi. Plod je šizokarpijum, raspada se na 4 okrugla, mrka merikarpijuma. Cveta od aprila do jula.

#### Slične vrste

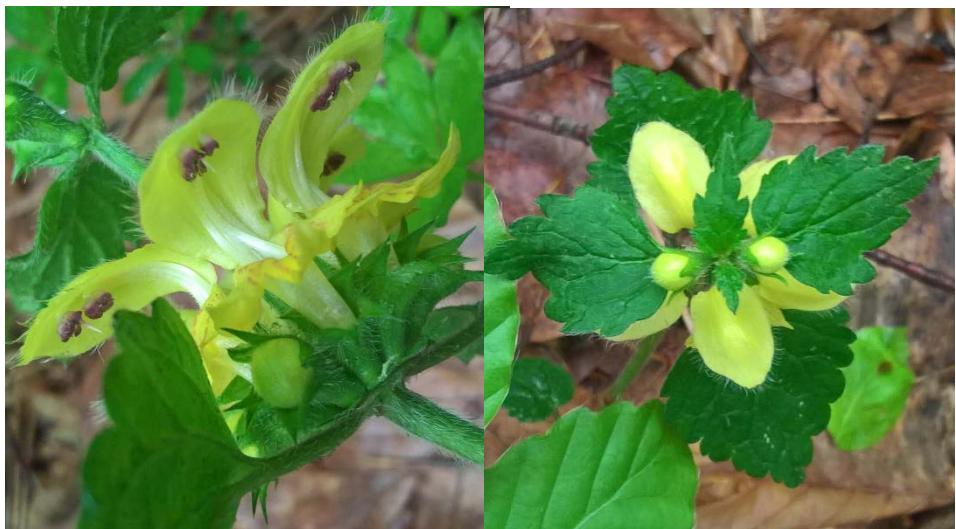
*Ajuga pyramidalis* ima slabo nazubljene listove, a pricvjetni listovi su mnogo duži od cvetova. Takođe, kod ove vrste filamenti prašnika su najčešće goli.

#### Stanište

Suve livade, šumski proplanci, rub šume, ruderalka mesta.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija.



### *Lamium galeobdolon (L.) L.*



Fam. Lamiaceae

Syn. *L. luteum* Krock.

Eng. Yellow Archangel

Narodni naziv: žuta mrtva kopriva

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim kosim rizomom sa koga polaze stoloni dužine do 20 cm. Stablo uspravno, negranato, visine do 60 cm, četvorobrido, dlakavo ili golo. Listovi su trouglasti, na drškama, naspramno i unakrsno raspoređeni, po obodu krupno nazubljeni, dlakavi, sa jasno izraženom mrežastom nervaturom. Cvetovi dvopolni, zigomorfni, usnati, žuti. Čašica je gola i građena od 5 listića koji su srasli u cev sa 5 zubaca. Krupični listići srasli u cev koja je prava i u unutrašnjosti ima kosi prsten dlaka, a po obodu ima trepljaste dlake. Prašnici su goli, žuti i duži od stubića. Plod je šizokarpijum koji se raspada na 4 merikarpijuma, crne boje. Cveta od aprila do jula.

**Slične vrste** Jedina mrtva kopriva na našim prostorima sa žutim cvetovima.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Sibir, srednja Rusija, Kavkaz, srednja Azija. Introdukovana u Severnu Ameriku.



### *Lamium purpureum L.*

Fam. Lamiaceae

Syn. *Lamiopsis purpurea* Opiz

Eng. Purple Dead-nettle

Narodni naziv: mrtva kopriva



#### Opis

Jednogodišnja zeljasta biljka sa razgranatim korenom. Stablo visine do 30 cm, granato, četvorobrido, golo, na sredini bez listova. Listovi trouglasti, na drškama, po obodu tupo nazubljeni, naspramno i unakrsno raspoređeni. Pricvetni listovi su savijeni na dole. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, usnati, purpurni, grupisani u vršnu zbijenu cvast. Čašica je građena iz 5 listića sraslih u cev sa 5 zubaca. Krunica dvousnata. Gornja usna krunice poluloptasto ispučena, spolja dlakava, cela. Donja usna ima male bočne režnjeve i širok središnji režanj koji je na vrhu usečen. Plod je šizokarpijum, raspada se na 4 sive, glatke ili blago naborane merikarpijuma. Cveta od aprila do septembra.

#### Slične vrste

*Lamium bifidum* ima dvorežnjevitu gornju usnu i bele do ljubičaste cvetove. *L. maculatum* ima prsten dlaka u cevi krunice i često belu mrlju na licu listova.

#### Stanište

Ruderalna mesta, povrtnjaci, bašte.

#### Rasprostranjenje

Evropa, zapadna Azija, Alžir. Introdukovana u Severnu Ameriku.



### *Mentha longifolia* (L.) L.

Fam. Lamiaceae

Syn. *M. sylvestris* L.

Eng. Horse Minth

Narodni naziv: divlja nana



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim rizomom. Stablo je uspravno, do 100 cm visine, u gornjem delu granato, dlakavo, četvorobrido. Listovi su izduženo jajasti, sedeći, po obodu nazubljeni, naspramni, dekusirani. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, ljubičasti, grupisani u vršnu klasoliku cvast. Čašica je građena od 5 listića sraslih u cev sa 5 zubaca, dlakava i zvonasta. Krunica je levkasta, dvousnata i monosimetrična. Plod je merikarpijum koji se raspada na 4 orašice. Cveta od juna do septembra.

**Slične vrste** U flori Srbije su prisutne i druge vrste ovog roda kao što su *M. aquatica*, *M. pulegium* i dr.

**Stanište** Vlažna mesta, poplavne šume, šikare, pored bara i potoka, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, srednja Azija, severna Afrika.



## *Origanum vulgare L.*

Fam. Lamiaceae

Syn. *O. dilatatum* Klokov

Eng. Greek Oregano

Narodni naziv: vranilova trava, divlji origano



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka, sa horizontalnim, poluodrvenelim rizomom. Stablo je uspravno, do 80 cm visine, četvorobrido, granato, pri bazi poleglo, dlakavo ili golo. Listovi su naspramni i dekusirani, jajasti, na drškama, po obodu celi ili blago nazubljeni, dlakavi. Cela biljka je bogata etarskim uljima, pa je priyatnog mirisa. Cvetovi su sitni, grupisani u loptaste metličaste cvastti. Čašica je najčešće gola, sa 13 jasno istaknutih nerava, dok je sa unutrašnje strane dlakava. Boja cvetova je varijabilna, od tamnocrvene do modrobele. Plod je merikarpijum koji se raspada na 4 mrke, jajaste orašice. Cveta od jula do septembra.

**Slične vrste** Ovo je jedina vrsta tog roda u flori Srbije.

**Stanište** Livade, svetle šume, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, južna i srednja Azija.



### *Teucrium chamaedrys L.*

**Fam.** Lamiaceae

**Syn.** *T. veronicifolium* Salisb.

**Eng.** Common Germander

**Narodni naziv:** podubica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa delimično odrvenelim korenom. Stablo je uspravno, četvorobrido, granato, dlakavo, crvenkaste boje. Listovi su na kratkim drškama, naspramno i unakrsno raspoređeni, perasto usećeni. Cvetovi su oko 11 mm u prečniku, usnati, grupisani (2-6 cvetova) u pazuhu zalistaka. Čašica je dvousnata, zvonasta, pri osnovi trbušasto ispupčena. Krunica je bledocrvena, ponekad bela. Donja usna je prekrivena dlakama. Srednji režanj je okruglastog oblika i valovit. Cela biljka je bogata etarskim uljem pa je karakteristična po prijatnom mirisu. Plod je jajasti merikarpijum koji se raspada na 4 orašice. Cveta od jula do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Suve livade, svetle šume.

**Rasprostranjenje** Srednja Evropa, Mediteran, jugozapadna Azija.



### *Thymus serpyllum L.*

Fam. Lamiaceae

Syn. *Serpillum vulgare* Fourr.

Eng. Breckland Thyme

Narodni naziv: podubica



**Opis** Višegodišnja zeljasta ili polužbunasta biljka visine do 30 cm. Stablo je pri bazi odrvenelo, puzeće. Cvetna stabla su zeljasta, uspravna, četvorobrida, do 10 cm visoka, dlakava. Listovi su sitni, jajasti do elipsoidni, naspramni i dekusirani, goli sa izraženim trepljama po obodu. Glavni nerv je jasno izražen, dok su bočni nervi slabo uočljivi. Cvetoći su usnati, grupisani u loptaste ili slabo izdužene cvasti. Čašica je cevasta, dlakava. Krunica je dvousnata, ružičaste boje. Prašnici vire iz cevi krunice. Biljka je bogata etarskim uljem i prijatnog mirisa. Plod je merikarpijum i raspada se na 4 jajaste i glatkice orašice. Cveta od jula do oktobra.

**Slične vrste** Vrste roda *Thymus* se teško razlikuju.

**Stanište** Livade, peskovita staništa, osunčana mesta, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa.



### *Malva sylvestris L.*

Fam. Malvaceae

Syn. *M. obtusa* Moench

Eng. Blue Mallow

Narodni naziv: crni slez



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 120 cm. Koren je vretenast i slabo granat. Stablo uspravno, dlakavo, granato. Listovi su na drškama, okrugli ili bubrežasti, prstasto urezani na 5-7 režnjeva, po obodu nepravilno nazubljeni, naizmenično raspoređeni. Cvetovi krupni, po 2-6 cvetova u grupi u pazuzu listova. Čašica je dvojna. Spoljašnji krug čašice je građen od 3 listića, unutrašnji krug iz 5 listića. Krunica se sastoji od 5 ljubičastih latica koje su na vrhu usećene. Andreceum je od velikog broja prašnika koji su filamentima srasli u cev iz koje viri mnogo slobodnih crvenih žigova. Plod je diskoidalan merikarpijum, raspada se na 10-12 izraženo mrežasto naboranih orašica. Cveta od maja do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Ruderalna mesta, obod šuma.

**Rasprostranjenje** Južna i srednja Evropa, Azija, sever Afrike.



### *Veratrum album L.*

**Fam.** Melanthiaceae

**Syn.** *V. bosniacum* Beck

**Eng.** European White-hellebore

**Narodni naziv:** bela čemerika



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim, debelim rizomom na kome se nalazi veliki broj adventivnih korenova. Stablo je visine do 150 cm, uspravno, šuplje, dlakavo u gornjem delu. Listovi su jajasti do elipsoidni, do 20 cm dužine i 10 cm širine, sedeći, naizmenično raspoređeni, celi, sa izraženom paralelnom nervaturom. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beličasti, grupisani u metličaste cvasti. Spoljašnji deo perijanta je zelene boje dok je unutrašnjost bela. Listići perijanta su obrnuto jajasti, nazubljeni na vrhu. Prašnici su kraći od perigona. Gineceum je građen od 3 karpele i ima 3 žiga. Plod je čaura, dužine do 25 mm. Cveta do juna do avgusta.

**Slične vrste** Osim ove u flori Srbije postoji i vrsta *Veratrum nigrum* koja je karakteristična po crnopurpurnim cvetovima.

**Stanište** Livade, svetle šume, krčevine, šumske čistine.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija.



### *Epilobium angustifolium L.*

Fam. Onagraceae

Syn. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.

Eng. Fireweed, French-willow

Narodni naziv: vrbica



#### Opis

Zeljasta biljka sa uspravnim, oblim, negranatim stablom visine do 120 cm. Listovi su prosti, celi, na drškama ili sedeći, naizmenično raspoređeni, linearo-lancetasti, do 20 cm dužine i 2 cm širine sa izraženim nervima na naličju. Cvetovi su dvoljni, neznatno zigomorfni, grupisani u grozdaste cvasti, četvorodelni. Čašični listići su lancetasti, spolja crvenkasti, dlakavi, iste dužine kao i krunični. Krunični listići su obrnuto jajasti, dva donja su manja od gornjih, purpurnocrveni, ređe beli. Plod je izdužena čaura. Cveta od jula do avgusta.

#### Slične vrste

Slična vrsta je *Epilobium palustre*, koja ima uže listove i nema uočljive nerve na naličju lista.

#### Stanište

Rub šume, požarišta, proplanci, korov, ruderalna mesta.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, Severna Amerika i Grenland.



## *Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch*

Fam. Orchidaceae

Syn. *Epipactis longifolia* Wettst.

Eng. Long-leaved Helleborine

Narodni naziv: zavrata



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa horizontalnim rizomom. Stablo je uspravno, do 60 cm visoko, negranato, golo. Listovi su do 16 cm dužine i do 2,8 cm širine, lancetasti, naizmenično raspoređeni i obavijaju stablo do donjih cvetova. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, beli i grupisani u klasolike vršne cvasti. Brakteje su jajaste do lancetaste, sa jednim nervom. Perijant je nediferenciran. Listići perijanta su zbijeni i skoro u potpunosti sakrivaju mednu usnu, koja je upola kraća od spoljašnjih listića perijanta. Zadnji deo medne usne je zavučen i u potpunosti obavija ginostemijum, dok je prednji deo širi od svoje dužine, trouglast sa povijenim bočnim ivicama. Plod je čaura sa mnogo semena. Cveta od maja do junca.

**Slične vrste** *Cephalanthera damasonium* raste do 50 cm u visinu i ima jajaste listove i žuto-bele cvetove.

**Stanište** Šume, šumske čistine.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, Kvazikaz, Avganistan, Persija, Sibir, Himalaji, Alžir.



## *Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera* (Brongn.) Diklic

Fam. Orchidaceae

Syn. *Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soó

Eng. Marsh Orchid

Narodni naziv: kačun



### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa spljoštenim krtolama koje su prstasto deljene. Stablo je visine do 65 cm, uspravno, negranato, uglasto u gornjem delu. Listova ima 5-9 po stablu, u donjem delu su objajasti do elipsoidni, dok su u gornjem delu lancetasti. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, ljubičasti, grupisani u vršnu klasoliku cvast. Brakteje su uspravne i značajno su duže od plodnika u donjem delu cvasti. Ostuga je u obliku vrećice, do 15 mm dužine, i duža je od polovine gineceuma. Medna usna je do 9 mm dužine, podeljena u tri režnja, pri čemu je srednji režanj trouglast i duži od bočnih. Plod čaura. Cveta od maja do jula.

### Slične vrste

Vrsta se može zameniti sa drugim predstavnicima istog roda.

### Stanište

Šume, rub šume.

### Rasprostranjenje

Balkansko poluostrvo, Turska.



## **Dactylorhiza viridis (L.) R.M.Bat., Pridg. & M.W.Chase**

**Fam.** Orchidaceae

**Syn.** *Orchis viridis* (L.) Cr.

**Eng.** Longbract Frog Orchid

**Narodni naziv:** vučji jezik



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa izduženim krtolama. Stablo je do 30 cm visine, uglasto, negranato, pri bazi obavijeno sa dva prizemna lista. Listovi su široko lancetasti, ima ih 3-5 na stablu, naizmenično su raspoređeni, plavozeleni. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, grupisani u vršnu klasoliku cvast. Cvetovi su zelenkaste boje, mirisni. Brakteje su lancetaste sa 3 izražena nerva iste dužine kao cvetovi ili nešto duže. Listići perijanta su do polovine srasli gradeći poluloptastu kacigu. Medna usna je debela, ravna, izdeljena na tri zuba, linearna, orijentisana na dole i duplo duža od ostalih listića perijanta. Ostruga je kratka, debela, povijena unapred. Ginostemijum je zatupast. Plod je čaura. Cveta do maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Livade, šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Mala Azija, Sibir, Severna Amerika.



## ***Neotinea tridentata* (Scop.) R. M. Bat., Pridg. & M. W. Chase**

**Fam.** Orchidaceae

**Syn.** *Orchis tridentata* Scop.

**Eng.** Three-toothed Orchid

**Narodni naziv:** mali kačunak



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa loptastim ili jajastim krtolama. Stablo je uspravno, negranato, visine do 40 cm. Listovi su izduženo lancetasti, grupisani u donjem delu stabla. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, organizovani u vršnu, zbijenu klasoliku cvast, ljubičasti sa tamnopurpurnim nervima. Brakteje su lancetaste sa jednim nervom, dužine kao plodnik ili upola kraće. Kaciga je izdužena, otvorena. Medna usna je jasno trorežnjevita, do 10 mm dužine, ponekad duža od listića perijanta, svetlige boje, sa izraženim purpurnim pegama. Ostruga je valjkasta, blago savijena, dužine kao polovina plodnika. Ginostemijum nosi ljubičaste polinarije. Plod čaura. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po jasno trorežnjevitoj mednoj usni.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, Sirija, Kavkaz, severna Afrika.



## ***Neotinea ustulata* (L.) R.M.Bat., Pridg. & M.W.Chase**

Fam. Orchidaceae

Syn. *Orchis ustulata* L.

Eng. Burnt Orchid

Narodni naziv: medeni kačunak



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa loptastim krtolama. Stablo je visine do 30 cm, okruglo. Listovi su lancetasti ili linearni, prošireni u rukavac, plavo-zelene boje. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, grupisani u zbijenu klasoliku cvast na vrhu stabla. Brakteje u donjem delu cvasti su jajasto-lancetaste, ušiljene, kraće od plodnika. Cvetovi mirišu na med ili vanilu. Kaciga je zatupasta, spolja purpurna, unutra svetlija. Medna usna je duboko usećena na tri režnja, ima izražene ljubičaste pege. Bočni režnjevi su izduženi i na krajevima prošireni, dok je središnji režanj duži i na vrhu postepeno proširen. Ostruga je kupasta, savijena nadole. Plod je čaura. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Livade, šumske čistine.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Ural.



### ***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.**



**Fam.** Orchidaceae

**Syn.** *Ophrys nidus-avis* L.

**Eng.** Bird's Nest Orchid

**Narodni naziv:** gnezdovnica

**Opis** Višegodišnja mikoheterotrofna biljka sa jajastim rizomom. U korenu postoji endotrofna mikoriza sa vrstom *Rhizoctonia neottiae*. Stablo je uspravno, debelo, prekriveno ponekim ljuspastim listom, visoko do 60 cm. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, mirisni (mirisu na med), nemaju ostrugu i grupisani su u vršnu klasoliku cvast. Brakteje su linearne lancetaste, iste dužine kao gineceum. Gineceum je prekriven žlezdanim dlakama. Listići perijanta mrke boje, obrazuju kacigu. Medna usna je duža od ostalih listića i usečena na dva režnja koji su na vrhu testerasto nazubljeni. Ginostemijum je valjkast. Plod je čaura. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Ural.



### *Orchis purpurea* Huds.

Fam. Orchidaceae

Syn. *O. fusca* Jacq.

Eng. Lady Orchid

Narodni naziv: purpurni kačunak



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa okruglastim ili jajastim krtolama. Stablo je uspravno, u gornjem delu purpurno, visine do 75 cm. Listovi su elipsoidni do jajasti, pri osnovi formiraju rukavac, na licu su tamnozeleni, sjajni, dok su na naličju svetliji. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, grupisani u vršnu klasoliku cvast. Brakteje su jajaste, na vrhu ušiljene, svetloljubičaste. Medna usna je do 20 mm dužine, svetloljubičasta sa tamnocrvenim pegama. Ostruga je valjkasta i upola kraća od gineceuma. Kaciga je široka, otvorena. Cela biljka miriše na gorki badem i kumarin. Plod je čaura. Cveta od maja do juna.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva.

#### Stanište

Šume, rub šume, livade.

#### Rasprostranjenje

Evropa, južna i srednja Rusija, Mala Azija, Krim, Kavkaz.



### *Euphrasia officinalis* subsp. *pratensis* Fr.

Fam. Orobanchaceae

Syn. *E. rostkoviana* Hayne

Eng. Eyebright

Narodni naziv: vidac



#### Opis

Jednogodišnja poluparazitska zeljasta biljka. Stablo je uspravno, granato i dlakavo. Listovi su jajasti u gornjem delu stabla, dok su u donjem delu klinasto zatupasti. Po obodu su tupo nazubljeni, a na naličju su slabo dlakavi duž lisnih nerava. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, grupisani u zbijene cvasti koje se, nakon precvetavanja, izdužuju. Čašica je prekrivena žlezdanim dlakama. Krunica je bela, i ima izraženu tamnu mrlju na donjoj usni. Plod je elipsoidna čaura, po obodu dlakava. Cveta od maja do oktobra.

#### Slične vrste

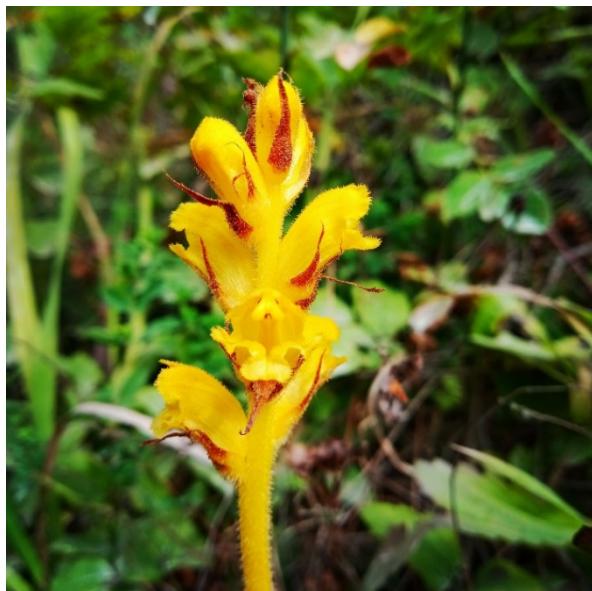
Od ostalih vrsta istog roda se razlikuje po tome što se cev krunice nakon cvetanja izdužuje.

#### Stanište

Livade, pašnjaci, svetle šume.

#### Rasprostranjenje

Srednja Evropa, Mala Azija, severni deo Balkanskog poluostrva.



### *Orobanche lutea* Baumg.

Fam. Orobanchaceae

Syn. *O. prosgolica* Formánek

Eng. Yellow Broomrape

Narodni naziv: Svodnjaka

**Opis** Višegodišnja zeljasta parazitska biljka. Stablo je visine do 50 cm, žute boje, ponekad purpurno, žlezdano dlakavo. Ljuspe u donjem delu stabla su gusto raspoređene, dok su u gornjem delu razređene. Cvetovi dvoljni, zigomorfni i grupisani u klasove. Cvetovi u početku uspravni, kasnije horizontalni. Brakteja je lancetasta, iste dužine kao krunica, ponekad malo duža. Čašica je građena od 2 listića, u obliku dva zupca. Krunica je zvonasta, svetlosmeđa ili žuta, žlezdano dlakava, dlake su žute boje. Gornja usna krunice je u obliku kljuna, dvorenžnjevita. Donja usna krunice ima tri režnja. Prašnici su srasli za cev krunice i imaju dlakave filamente. Parazitira na korenju biljaka porodice Fabaceae. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Može se zamjeniti sa drugim vrstama roda *Orobanche*.

**Stanište** Livade bogate predstavnicima porodice Fabaceae, ruderjalna mesta, obod šume, šibljaci.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Persija, Altaj.



### *Orobanche purpurea* Jacq.

Fam. Orobanchaceae

Syn. *Phelypaea purpurea* (Jacq.) Asch.

Eng. Yarrow Broomrape

Narodni naziv: ljubičasta vodnjača

**Opis** Višegodišnja zeljasta parazitska biljka. Stablo je visine do 60 cm, ljubičasto, negranato, žlezdano dlakavo. Ljuspe lancetaste, do 2 cm dužine, žlezdano dlakave. Cvetovi dvopolni, zigomorfni, grupisani u klasove. Brakteja je lancetasta, dok su brakteole izdužene, dlakave, kraće od čašice. Čašica ima 4 zupca koji su kraći od cevi čašice. Krunica je cevasta, žlezdano dlakava, purpurna. Gornja usna krunice je građena od dva režnja, dok je donja krunica od 3 elipsoidna režnja. Prašnici su srasli za cev krunice u donjoj trećini. Antere su najčešće gole ili dlakave samo u gornjem delu. Cveta od juna do jula. Parazitira na korenju vrsta iz rodova: *Achillea*, *Artemisia*, *Anthemis* i dr.

**Slične vrste** Može se zamjeniti sa drugim vrstama roda *Orobanche*.

**Stanište** Suve livade, kamenjari.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, severna Afrika.



### *Pedicularis comosa* L.

**Fam.** Orobanchaceae

**Syn.** *P. sibthorpii* Bald.

**Eng.** Crested Lousewort

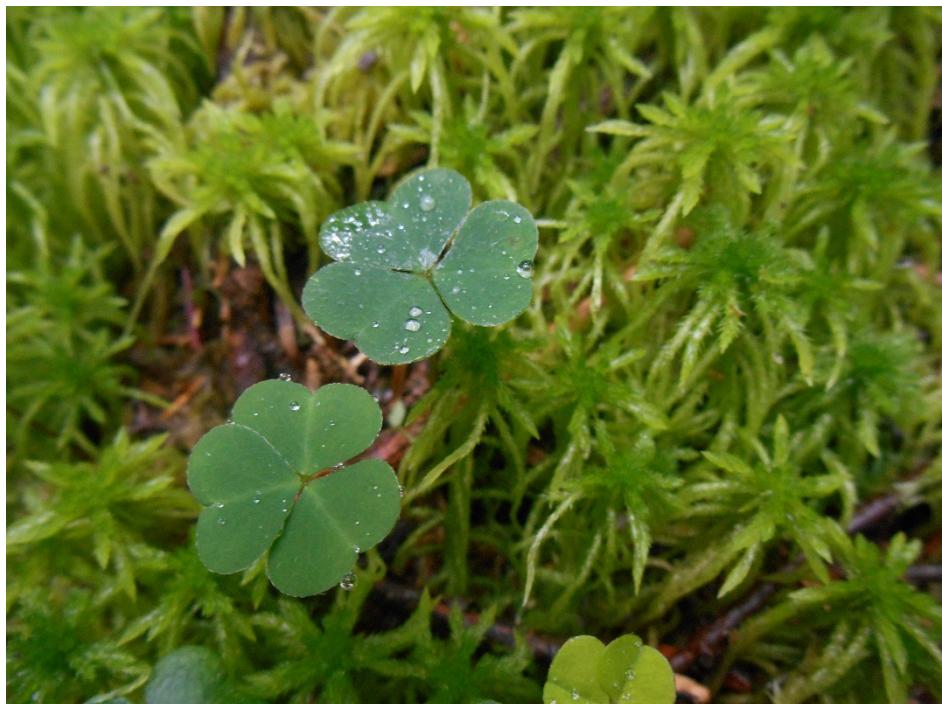
**Narodni naziv:** krvošnica

**Opis** Višegodišnja zeljasta, poluparazitska biljka sa kratkim rizomom. Stablo je uspravno, do 50 cm visine, negranato, retko dlakavo. Listovi su lancetasti, dvostruko perasto deljeni, režnjevi su po obodu nazubljeni. U gornjem delu stabla listovi su gusto raspoređeni i postepeno prelaze u brakteje cvasti, koje su u donjem delu cvasti slične vegetativnim listovima. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, grupisani u zbijenu grozdastu cvast. Čašica je opnasta, građena od 5 zubaca, po uglovima dlakava. Krunica je žuta, građena iz latica koje su srasle u cev dva puta dužu od čašice. Gornja usna je srpasto savijena i završava se kratkim kljunom. Donja usna je trorežnjevita. Plod je čaura. Cveta od juna do avgusta.

**Slične vrste** *Pedicularis comosa* subsp. *campestris* ima golu čašicu i donju usnu krunice koja je glatka. Ova vrsta je viša od *P. commosa* i doseže visinu do 80 cm.

**Stanište** Livade i pašnjaci na većim nadmorskim visinama.

**Rasprostranjenje** Apeninsko poluostrvo, Pirinejsko poluostrvo, Balkansko poluostrvo, Alpi.



### *Oxalis acetosella* L.

Fam. Oxalidaceae

Syn. *O. alba* Steud.

Eng. Wood-sorrel

Narodni naziv: kiselica



#### Opis

Zeljasta biljka visine do 15 cm. Listovi polaze sa rizoma i imaju dugačke drške. Liska je trodelna, režnjevi srcasti, često purpurni na naličju, celog oboda, kiselog ukusa zbog velike količine oksalne kiseline. Cvetovi pojedinačni, dvopolni, aktinomorfni, beli. Čašični listići su ovalni, oko 4 mm dužine. Krunica ima izražene ljubičaste nerve i pri bazi je kratko srasla. Andreceum se sastoji od 10 prašnika, gineceum ima glavičaste žigove. Plod je čaura. Cveta od aprila do maja.

#### Slične vrste

Slične vrste su *Oxalis stricta* i *O. corniculata*, koje imaju žute cvetove.

#### Stanište

Šume i tresave.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Kavkaz, Sibir, Japan, Severna Amerika, sever Afrike.



### *Chelidonium majus L.*

Fam. Papaveraceae

Syn. *C. luteum* Gilib.

Eng. Celandine

Narodni naziv: rusa, rosopas, rusomača



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je visine 30-100 cm, uspravno, okruglo, dlakavo. Na mestu preseka stabla curi narandžasti mlečni sok. Prizemni listovi su na dugim drškama, nepravilno perasto urezani na tuge, jajaste režnjeve; retko dlakavi. Listovi na stablu su slični prizemnim, sedeći, naizmenično rapsoredjeni. Cvetovi su na vrhu stabla grupisani u rastresitu štitastu cvast. Cvetni omotač je diferenciran. Čašica se sastoji od 2 listića koja rano opadaju. Krunica je sačinjena iz četiri obrnuto jajaste slobodne latice. Andreceum iz mnogo prašnika. Gineceum iz dve karpele, sinkarpan, nadcvetan. Plod je čaura sa dva poklopca. Cveta od maja do oktobra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva, posebno po mlečnom soku narandžaste boje koji curi iz povređenog stabla.

**Stanište** Ruderalna mesta, šibljaci.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, severna Afrika.



### *Plantago lanceolata L.*

Fam. Plantaginaceae

Syn. *P. sylvatica* Martius

Eng. Buckhorn

Narodni naziv: muška bokvica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka, sa kratkim rizomom. Listovi su u prizemnoj rozeti, lancetasti, lučne nervature, sa 3-7 nerava, goli ili slabo dlakavi. Cvetna stabla su mnogobrojna, uspravna, uzdužno izbrzadana (5 brazdi), dlakava. Cvetovi su grupisani u guste glavice ili klasove. Čašični listići su 2,5-3,5 mm dužine, goli ili dlakavi samo na dorzalnoj strani. Krunični listići su jajasti, dužine oko 12 mm. Plod je čaura, elipsoidnog oblika. Cveta od aprila do septembra.

**Slične vrste** *Plantago altissima* ima cvetna stabla sa mnogo uzdužnih brazdi i čašica ima dlake po obodu. Ova vrsta je karakteristična za vlažne livade i slatine.

**Stanište** Suve livade, ruderalna mesta, peskovita staništa, baštne.

**Rasprostranjenje** Evropa, severna i srednja Azija. Introdukovana u Afriku, Severnu Ameriku, Južnu Ameriku i Novi Zeland.



### *Plantago major L.*

Fam. Plantaginaceae

Syn. *P. officinarum* Crantz

Eng. Broadleaf Plantain

Narodni naziv: ženska bokvica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka, retko dvogodišnja. Listovi su u prizemnoj rozeti, široko jajastog oblika, skoro elipsoidni, na dugačkim drškama, po obodu celi, lučne nervature. Lisne drške su obično iste dužine ili duže od lisne ploče. Cvetna stabla su gola ili pokrivena kratkim dlakama. Cvetovi su grupisani u guste klasove. Brakteje su trouglaste, kraće od čašice. Čašica je građena od široko elipsoidnih listića. Krunica od jajastih listića dužine oko 1 mm. Plod je čaura, jajastog oblika. Cveta od juna do septembra.

**Slične vrste** *Plantago reniformis* ima široko jajaste listove koji su lučno nazubljeni i raste na visokoplaninskim pašnjacima.

**Stanište** Livade, usevi, ruderalna mesta, peskovita mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, severna i srednja Azija, introdukovana na druge kontinente.



### *Plantago media L.*

Fam. Plantaginaceae

Syn. *P. concinna* Salisb.

Eng. Hoary Plantain

Narodni naziv: srednja bokvica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 50 cm. Listovi su u rozeti, elipsoidni do jajasti, lučne nervature, sa 5-9 izraženih nerava, dlakavi na licu i na naličju. Uspravnih cvetnih stabala ima jedno ili više. Ona su pri bazi savijena i dlakava. Cvetovi su sitni i grupisani u zbijene klasaste cvasti dužine 2-6 cm. Čašični listići su elipsoidni, opnasti. Režnjevi krunice jajasti. Prašnici vire iz cvetova, antere su ljubičaste. Plod je čaura, jajastog oblika. Cveta od maja do septembra.

**Slične vrste** *Plantago gentianoides* je rasprostranjena na visokoplaninskim pašnjacima, ima kraća cvetna stabla u odnosu na *P. media* i antere žućkaste boje.

**Stanište** Livade, peskovita mesta, ruderalna mesta, šumske čistine.

**Rasprostranjenje** Evropa, umereni delovi Azije.



### *Veronica beccabunga L.*

**Fam.** Scrophulariaceae

**Syn.** *V. fontinalis* Salisb.

**Eng.** European brooklime

**Narodni naziv:** razgon, bobak



#### **Opis**

Višegodišnja zeljasta biljka sa dugačkim rizomom. Stablo je visine do 60 cm, granato, u donjem delu poleglo. Listovi su mesnati, jajasti do elipsoidni, naspramno raspoređeni i imaju kratke drške. Obod lista je nazubljen. Cvetovi su dvopolni, zigomorfni, grupisani u rastresite grozdaste cvasti. Cvetne drške su gole i 2 puta duže od čašice. Čašica je građena od 4 listića. Krunica je građena od 4 latice koje su u donjem delu srasle, plave boje. Plod je čaura, srcastog oblika. Cveta od maja do avgusta.

#### **Slične vrste**

Vrsta je lako prepoznatljiva po mesnatim sjajnim listovima bez dlaka. Potencijalne su zamene sa drugim vrstama iz istog roda.

#### **Stanište**

Vlažna mesta, pored potoka, izvora.

#### **Rasprostranjenje**

Evropa, zapadna i severna Azija, severna Afrika.



### *Veronica chamaedrys L.*

Fam. Scrophulariaceae

Syn. *V. pilosa* L.

Eng. Bird's-eye

Narodni naziv: muška vernost, čestoslavica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je visine do 40 cm, negranato i ima jasno izražena dva uzdužna niza dugačkih dlaka. Listovi su jajasti, do 3 cm dužine i 2 cm širine, po obodu grubo nazubljeni, na licu goli, na naličju dlakavi, naspramno i dekusirano raspoređeni. Gornji listovi su sedeći dok su donji listovi na kratkim drškama. Cvetovi su dvopolni zigomorfni, do 1.5 cm u prečniku, plavi, grupisani u grozdaste cvasti. Cvetne drške su pokrivene kovrdžavim dlakama. Prašnici su kraći od krunice. Plod je trouglasta spljoštena čaura, prekrivena proređenim dlakama. Cveta od aprila do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama iz istog roda. Ono po čemu je prepoznatljiva su dva niza dugačkih dlaka duž stabla.

**Stanište** Livade, šumske čistine, ruderalna mesta, žbunjaci.

**Rasprostranjenje** Evropa, zapadna Azija, Kanarska ostrva.



### *Anthoxanthum odoratum L.*

Fam. Poaceae

Syn. *A. alpinum* Schur.

Eng. Sweet Vernal Grass

Narodni naziv: travka mirisavka



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka koja raste u busenovima. Stablo je uspravno, negranato, visine do 50 cm. Listovi su linearni, do 6 mm širine, pri bazi trepljasto dlakavi. Lisni rukavci su goli ili u donjem delu stabla dlakavi. Ligula je dužine do 2 mm. Cvetovi su grupisani u vršne metličaste cvasti. Klasići su izgrađeni od jednog cveta i imaju 4 pleve, 2 spoljne, koje su ušiljene i gole i 2 unutrašnje koje su dlakave i imaju os na leđnoj strani koja je dužine oko 4 mm. Andreceum je građen od 2 prašnika, gineceum od 2 karpele. Plod je krupa, zatvorena u donjoj plevici. Biljka je bogata kumarinskim heterozidima koji joj daju miris na „pokošeno seno“. Cveta od aprila do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Mezofilne livade najčešće one koje se kose.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, sever Afrike, Kavkaz, sever Azije. Introdukovana u Severnu Ameriku, Australiju i Tasmaniju.



## *Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl*

Fam. Poaceae

Syn. *Avena elatior* L.

Eng. Tall Oatgrass

Narodni naziv: rana pahovka



### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka koja raste u rastresitim busenovima. Stablo je uspravno, visine do 120 cm. Listovi su linearni, 4-8 mm širine. Rukavci su goli, ponekad retko dlakavi. Ligula je kratka i gola. Cvetovi su grupisani u metlice koje su duguljaste, uspravne, pre cvetanja zbijene, kasnije rastresite. U klasićima se nalaze 2 cveta, pri čemu su donji cvetovi muški sa osjem, a gornji dvoljni, bez osja. Os je kolenasto savijena. Pleva su izduženo lancetaste, hrapave. Plod je krupa. Cveta od juna do jula.

### Slične vrste

Vrsta je jedini predstavnik roda u flori Srbije.

### Stanište

Livade, ruderalna mesta.

### Rasprostranjenje

Evropa, Afrika, Kanarska ostrva, zapadna Azija. Introdukovana u Severnu Ameriku i Australiju.



### *Briza media L.*

Fam. Poaceae

Syn. *B. australis* Prokudin

Eng. Common Quaking-grass

Narodni naziv: srednja suzica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim rizomom i kratkim podzemnim stolonima. Stablo je uspravno, do 100 cm visine, negranato. Listovi su linearni, po obodu hrapavi. Rukavac je go, dok je ligula dužine do 1 mm. Cvetovi su grupisani u metlice koje su piramidalne. Klasići su okruglasti do srastiti i imaju 3-12 cvetova. Plevi su objajaste, tupe, konveksne i imaju opnasti rub. Plevice su jajaste, tupe, po obodu opnaste i imaju 5 nerava. Plod je krupa. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija.



### *Hordeum murinum L.*

**Fam.** Poaceae

**Syn.** *H. ciliatum* Gilib.

**Eng.** False Barley

**Narodni naziv:** popino prase



**Opis** Jednogodišnja zeljasta biljka sa žiličastim korenom. Stablo je visine do 40 cm, uspravno, granato, glatko. Listovi su linearni, goli ili slabo dlakavi. Rukavci su goli. Cvetovi su grupisani u terminalnu klasoliku cvast do 9 cm dužine. Donje plevice su lancetaste, sa izraženom aristom, do 3 cm dužine. Središnji klasići su hermafroditni, dok su bočni klasići muški. Plevne muških klasića su nejednake. Plod je krupa. Cveta od maja do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Od ostalih vrsta istog roda se razlikuje po trepavičavim plevama na srednjim klasićima.

**Stanište** Livade, ruderálna mesta, bašte, pored puteva.

**Rasprostranjenje** Evropa, Iran, Mala Azija, severna Afrika, Severna Amerika.



### *Poa alpina L.*

Fam. Poaceae

Syn. *P. vivipara* (L.) Willd.

Eng. Alpine Bluegrass

Narodni naziv: planinska livadarka



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka koja raste u busenovima. Stablo je visine do 80 cm, uspravno, negranato i nosi malo listova. Listovi su linearni, sivo-zeleni. Rukavci u bazi stabla se dugo zadržavaju. Ligule na donjim listovima su obrubljene, dok su one na gornjim listovima lancetaste i ušiljene. Cvetovi su grupisani u metličastu cvast, koja je rastresita i piramidalna. Klasići su jajasti. Pojedinačni cvetovi često nisu jasno odvojeni, ljubičaste su boje i vrlo često su viviparni. Plevе su jajasto lancetaste, do 4 mm dužine. Donje plevice imaju 5 nerava i ušiljene su. Plod je krupa. Cveta od maja do septembra.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva, prvenstveno zbog pojave viviparnosti.

#### Stanište

Livade.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Kavkaz, Mala Azija, srednja Azija, Severna Amerika.



### *Polygala comosa* Schkuhr

**Fam.** Polygalaceae

**Syn.** *Polygala vilhelmi* Podp.

**Eng.** Tufted Milkwort

**Narodni naziv:** ružasta kija



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je uspravno, negranato, tanko. Listovi su lopatičasti do objajasti u donjem delu stabla, dok su gornji linearni do lancetasti, ušiljeni. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni, grupisani u vršne grozdaste cvasti. Osovina cvasti je dlakava, dok su brakteje izduženo jajaste i neznatno duže od cvetnih drški. Spoljašnji listići čašice su linearni do lancetasti, a unutrašnji listići objajasti. Krunkica je ružičasta do ljubičasta, gotovo iste dužine kao i unutrašnji listići čašice. Prašnici su dlakavi. Plod je čaura. Cveta od maja do avgusta.

**Slične vrste** *Polygala vulgaris* ima brakteje koje su iste dužine ili kraće od cvetnih pupoljaka i najčešće plave cvetove.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, jugoistočna Azija, Mala Azija.



### *Primula veris L.*

Fam. Primulaceae

Syn. *P. officinalis* Hill

Eng. Cowslip

Narodni naziv: jagorčevina



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim rizomom. Listovi su grupisani u rozetu, obrnuto jajasti, postepeno se sužavaju u lisnu dršku, na naličju dlakavi, naborani i imaju rubove koji su povijeni ka naličju. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, grupisani u štitastu cvast. Čašica je građena od 5 listića, sraslih u cev sa 5 zubaca, dlakava. Krunica je građena od 5 žutih latica donjim delom sraslih u cev, dok u gornjem delu obrazuje 5 režnjeva. Na ždrelu krunice se nalazi 5 trouglastih narandžastih mrlja. Plod je čaura. Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama istog roda. *Primula elatior* ima raširenlje režnjeve krunice, krunica je svetlijе žuta i ima tamne mrlje u ždrelu. *P. auricola* nema naborane listove.

**Stanište** Livade.

**Rasprostranjenje** Centralna Evropa i istočna Azija.



## *Anemonoides nemorosa* (L.) Holub

Fam. Ranunculaceae

Syn. *Anemone nemorosa* L.

Eng. European Wood Anemone

Narodni naziv: šumska breberina

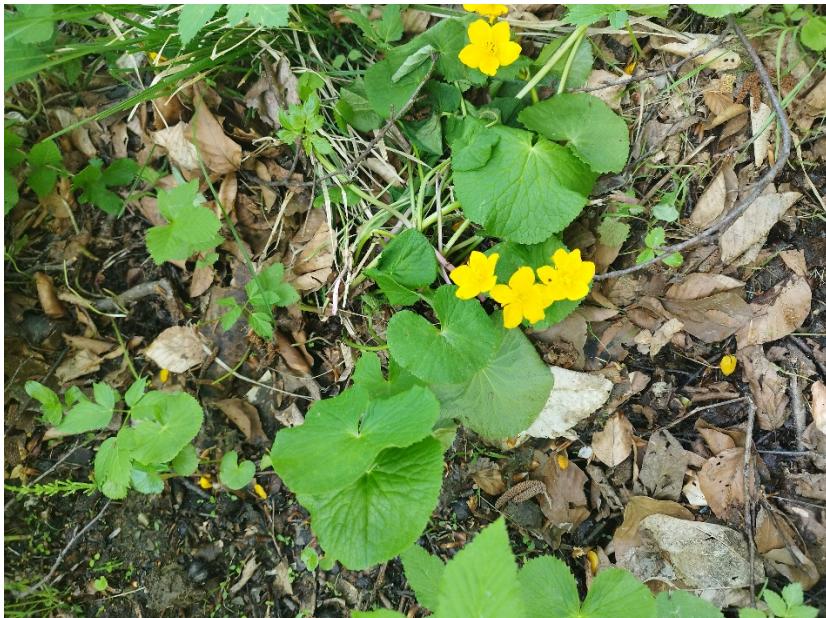


**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka do 30 cm visine. Prizemni list je pojedinačan na dugačkoj dršci trostruko urezan. Režnjevi su duboko trostruko urezani, po obodu testerasto nazubljeni. Cvetovi su pojedinačni, aktinomorfni, beli. Cvetni omotač je nediferenciran, građen iz 6 listića, jajastog oblika. Andreceum je iz neodređenog broja prašnika. Gineceum je građen od 10 do 20 karpela, apokarpan, nadcvetan. Plod je zbirni mešak. Cveta od marta do aprila.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa drugim vrstama ovog roda. *Anemonoides sylvestris* ima veći broj prizemnih listova. *A. apennina* ima veći broj listića perigona koji su plavo-ljubičaste boje.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, Severna Amerika.



### *Caltha palustris L.*

Fam. Ranunculaceae

Syn. *C. alpina* Schur

Eng. Marsh-marigold

Narodni naziv: močvarna kaljužnica



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine 10-80 cm. Stablo je najčešće uspravno, ponekad poleglo. Donji listovi su na dugačkim drškama, srednji na kraćim, dok su gornji listovi skoro sedeći. Lisne ploče su srcaste ili bubrežaste, po obodu testerasto nazubljene, ponekad cele, tamnozelene, sa izraženom mrežastom nervaturom. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuti. Perijant je nediferenciran, izgrađen iz 5 ili više slobodnih listića. Andreceum je iz neodređenog broja prašnika, sa dugačkim filamentima. Gineceum je sastavljen iz 5-8 karpela, apokarpan, nadcvetan. Plod je zbirni mešak. Cveta od marta do juna.

#### Slične vrste

Vrsta se lako prepozna. Ponekad može doći do zamene sa nekom vrstom iz roda *Ranunculus*, ali one najčešće imaju duboko deljene listove.

#### Stanište

Vlažne livade, zabarena i močvarna mesta, tresave.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Severna Amerika, Azija.



## *Clematis vitalba* L.

Fam. Ranunculaceae

Syn. *C. bannatica* Schur

Eng. Old-man's-beard

Narodni naziv: pavit



**Opis** Višegodišnja lijana. Stablo je granato, debljine do 3 cm i dužine do 10 m, odrvenelo kod starijih biljaka. Listovi su na drškama, naspramno raspoređeni, neparno perasto složeni. Režnjevi lista su skoro srcasti, izduženi, na dugim drškama, po obodu celi ili urezani. Cvetovi su pojedinačni, dvopolni. Cvetni omotač je nediferenciran, izgrađen iz 4-5 listića, bledo-zelene boje. Andreceum je iz neodređenog broja prašnika, dok je gineceum iz neodređenog broja slobodnih karpela, dlakavih. Plod je zbirna orašica sa postfloralno zaostalim stubićima. Cveta od juna do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zamjeniti sa *Clematis recta* koja nije pušavica i ima manje-više ceo obod lista.

**Stanište** Pored puteva, žbunjaci, šume, rub šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, jugozapadna Azija.



### *Helleborus odorus* Waldst. & Kit. ex Willd.

Fam. Ranunculaceae

Syn. *H. cupreus* Host

Eng. Fragrant Hellebore

Narodni naziv: kukurek



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa dobro razvijenim, horizontalnim, tamnosmeđim rizomom. Sa rizoma polaze prizemni zimzeleni listovi, koji je prstasto duboko urezan na široko lancetaste režnjeve po obodu najčešće dvostruko testerasto nazubljene. Stablo je uspravno, do 30 cm visine, dlakavo, granato. Listovi na stablu su slični prizemnim listovima, naizmenično raspoređeni, sedeći ili na kratkim drškama. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuto-zeleni. Cvetni omotač je nediferenciran, građen iz najčešće 5 slobodnih listića koji su široko jajasti. Andreceum je iz neodređenog broja slobodnih prašnika. Gineceum iz 4-7, ponekad i više, slobodnih karpela. U cvetu su prisutne nektarije levkastog oblika. Plod je zbirni mešak. Cveta od februara do marta.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Slične vrste su *Helleborus multifidus*, koja ima uzane režnjeve prizemnih listova i *H. dumetorum* subsp. *atrorubens* koja ima manje režnjeva u listu i nema zimzelene listove.

**Stanište**

Bukove i hrastove šume, ponekad livade.

**Rasprostranjenje**

Centralna, istočna i južna Evropa, jugozapadna Azija i Kavkaz.



### *Ranunculus repens L.*

Fam. Ranunculaceae

Syn. *R. intermedius* Eaton

Eng. Creeping Buttercup

Narodni naziv: Ijutić



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka sa kratkim rizomom. Sa rizoma polaze stoloni koji se na nodusima ukorenjuju. Stablo je delimično poleglo, razgranato, dlakavo ili golo. Donji listovi su na drškama, nepravilno perasto urezani, dok su gornji listovi delimično sedeći ili pak potpuno sedeći (oni koji su najviši na stablu). Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuti, dvojnog perijanta. Čašica se sastoji od 5 slobodnih, dlakavih listića. Krunicu od 5 jajastih latica. Andreceum je iz neodređenog broja prašnika. Gineceum iz neodređenog broja karpela, apokarpan, nadcvetan. Kljun plodova je kratak, delimično savijen. Plod je zbirna orašica. Cveta od maja do septembra.

#### Slične vrste

Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama iz istog roda, od kojih se razlikuje po puzavim stolonima i poleglim stablom.

#### Stanište

Vlažna mesta, pored puteva, vlažne i poplavne šume, žbunjaci.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija, severna Afrika, Madeira.



### *Thalictrum aquilegiifolium L.*

Fam. Ranunculaceae

Syn. *T. cornuti* L.

Eng. French Meadow-rue

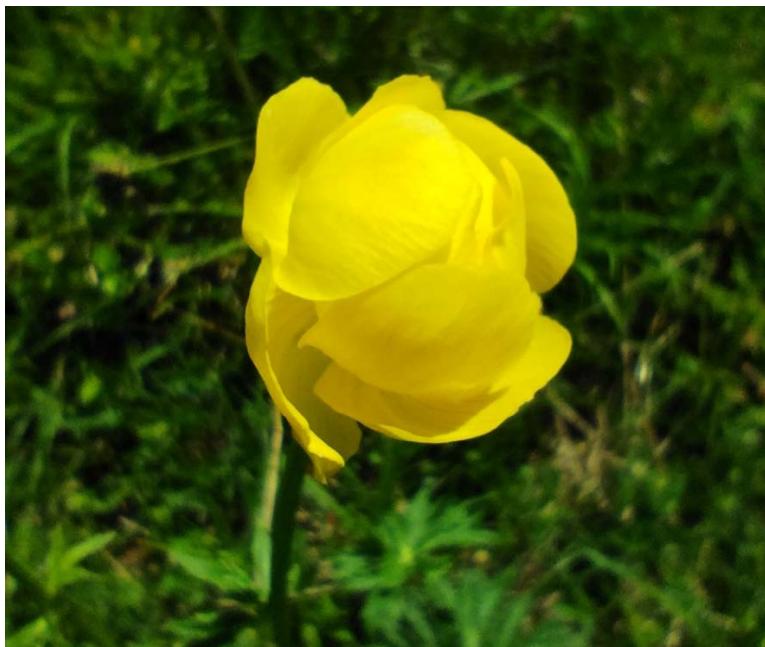
Narodni naziv: ženski raskovnik

**Opis** Višegodišnja biljka sa visokim stablom koje doseže 60-120 cm. Stablo je granato, sa izraženim vertikalnim prugama. Listovi su dvostruko ili trostruko perasto deljeni, naizmenično raspoređeni. Listovi na stablu su na kraćim drškama ili skoro sedeći. Cvetovi su grupisani u metličaste cvasti na vrhu stabla. Perijant rano otpada, sastavljen je iz slobodnih zelenkastih listića. Andreceum je iz neodređenog broja prašnika sa ljubičastim filamentima koji se ka vrhu proširuju. Gineceum je iz neodređenog broja slobodnih karpela. Plod je zbirni mešak sa tri uzdužna krila. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta se potencijalno može zameniti sa pripadnicima istog roda. Ono što je jasno razdvaja od ostalih vrsta su jasno prošireni ljubičasti filamenti prašnika na vrhu i plod koji ima tri uzdužna krila.

**Stanište** Mezofilne i vlažne šume, rub šume, čistine, livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, istočna Azija.



### *Trollius europaeus* L.

**Fam.** Ranunculaceae

**Syn.** *T. viridis* Miel.

**Eng.** Globeflower

**Narodni naziv:** planinčica



**Opis** Višegodišnja biljka sa uspravnim, najčešće negranatim stablom, visine 10-70 cm. Prizemni listovi su na dugim drškama, prstasto deljeni na 5-7 režnjeva koji su na vrhu testerasto usećeni. Listovi na stablu su sedeći, prstasto urezani na najviše tri režnja. Cvetovi su pojedinačni na vrhu stabla (retko više od jednog cveta na stablu), aktinomorfni, dvopolni, sa nediferenciranim perijantom koji se sastoji od 5 do 15 široko jajastih listića žute boje. Nektarija ima 5-10 i izdužene su poput prašnika. Andreceum se sastoji od neodređenog broja prašnika, gineceum od većeg broja karpela, apokarpan, nadcvetan. Plod je zbirni mešak. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva i jedini predstavnik tog roda u flori Srbije.

**Stanište** Vlažne livade, rub šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, severni deo Severne Amerike.



### *Alchemilla hybrida (L.) L.*

Fam. Rosaceae

Syn. *A. pubescens* Lam.

Eng. Lady's Mantle

Narodni naziv: gospin plašt



**Opis** Zeljasta višegodišnja biljka sa dobro razvijenim rizomom. Stablo je uspravno, svilenkasto dlakavo. Listovi su u rozetama na dugačkim drškama, dlakavi, okrugli ili bubrežasti, režnjeviti, po obodu nazubljeni. Cvetovi su sitni, grupisani u loptaste cvasti. Čašica je građena iz dva kruga trouglastih listića koji su uspravnii nakon cvetanja. Spoljašnji listići čašice su slični unutrašnjim ali manji od njih. Andreceum je građen iz 4 prašnika. Plod je orašica. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta je slična taksonu *Alchemilla vulgaris* koja nema svilenkaste dlake i uglavnom je gola biljka. Gornje grančice ove vrste nikada nisu dlakave.

**Stanište** Suve livade.

**Rasprostranjenje** Evropa i Azija.



### *Aremonia agrimonoides (L.) DC.*

Fam. Rosaceae

Syn. *Agrimonia agrimonoides* L.

Eng. Bastard Agrimony

Narodni naziv: pavlovac



#### Opis

Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo je uspravno do 35 cm visine, oblo, dlakavo, pri bazi često purpurne boje. Listovi u rozeti su perasti, 10-15 cm dužine, dlakavi sa obe strane. Zalisci ovih listova su smeđe boje, celi po obodu ili ponekad podeljeni na nekoliko režnjeva. Listovi na stablu su manjih dimenzija od prizemnih listova. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuti, na dugačkim drškama. Cvetni omotač je diferenciran, petočlan. Čašica je dvojna. Andreceum se sastoji od 10 prašnika, dok se gineceum sastoji od dve karpele. Plod je orašica. Cveta od maja do juna.

#### Slične vrste

Vrsta je jedini predstavnik roda u Srbiji.

#### Stanište

Šume, rub šume, šumski putevi.

#### Rasprostranjenje

Srednja i jugoistočna Evropa.



### *Crataegus monogyna* Jacq.

Fam. Rosaceae

Syn. *C. intermedia* Schur

Eng. English Hawthorn

Narodni naziv: glog



#### Opis

Žbunasta biljna vrsta ili omanje drvo, visine do 8 m. Stablo je snažno razgranato, grane trnovite. Listovi su polimorfni, režnjeviti (3-9 režnjeva), na drškama, naizmenično raspoređeni. Baza lista je klinasta. Zalisci su srcasti, testerasto nazubljeni ili celi po obodu. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfnii, beli ili ružičasti, grupisani u grozdaste cvasti. Prašnici su crveni. Gineceum je monokarpanski. Plod je gloginja, crvene boje, sa jednom košticom. Cveta od maja do juna.

#### Slične vrste

Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama istog roda. Slične vrste su *Crataegus rhipidophylla* koja ima 2-3 koštice u plodu i tupe režnjeve lista i *C. pentagyna*, koja ima crne plodove.

#### Stanište

Šume, obod šuma, ruderalna mesta.

#### Rasprostranjenje

Evropa, delovi Azije, sever Afrike.



### *Fragaria vesca L.*

**Fam.** Rosaceae

**Syn.** *F. vulgaris* Ehrh.

**Eng.** European Strawberry

**Narodni naziv:** šumska jagoda



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka, sa valjkastim rizomom crne boje. Stablo je uspravno i dlakavo. Dlake u donjem delu stabla su štrčeće dok su one u gornjem delu poleglate. Listovi su tročlani na dugačkim drškama, sa donje strane prekriveni svilenkastim poleglim dlakama. Režnjevi listova su po obodu testerasto nazubljeni. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli, grupisani u rastresite cimozne cvasti. Cvetne drške su prekrivene prileglim dlakama. Čašica je građena iz dva kruga listića. Krunica je izgrađena iz 5 golih latica. Gineceum je iz velikog broja karpela, apokarpan, na ispušćenoj cvetnoj loži. Plod je zbirna orašica, nastala razrastanjem cvetne lože. Cveta od aprila do juna.

**Slične vrste** Slična vrsta je *Fragaria virginiana*, koja ima horizontalno štrčeće dlake na stablu i lisnim drškama.

**Stanište**

Rub šume, šuma, livade, kamenjari, šumske čistine.

**Rasprostranjenje**

Evropa i umereni delovi Azije.



## *Malus domestica* (Suckow) Borkh.

Fam. Rosaceae

Syn. *Pyrus malus* L.

Eng. Apple

Narodni naziv: jabuka



### Opis

Drvenasta vrsta visine do 12 m sa širokom i razgranatom krošnjom. Mlade grane su dlakave, rebraste. Listovi su prosti, celi na drškama, elipsoidni do jajasti, naizmenično raspoređeni, po obodu testerasto nazubljeni, često naborani, dlakavi sa obe strane. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli ili ružičasti, petočlani, grupisani u gronjaste cvasti. Plod je jabuka (*pomum*), nastao razrastanjem cvetišta, plodnika i baze čašičnih listića. Cveta od aprila do juna.

### Slične vrste

Vrsta je gajena zbog njenog ekonomskog značaja. Slična vrsta je *Malus sylvestris* (divlja jabuka) koja ima mnogo manje plodove i gole listove i na licu i na naličju.

### Stanište

Sađena. Preferira duboka, plodna i rastresita zemljišta.

### Rasprostranjenje

Sadi se širom sveta.



## *Prunus avium (L.) L.*

Fam. Rosaceae

Syn. *Cerasus avium* (L.) Moench

Eng. Bird Cherry

Narodni naziv: trešnja



### Opis

Listopadno drvo do 20 m visine sa prečnikom stabla i do 50 cm. Listovi su prosti, na drškama, oko 10 cm dužine i 5 cm širine, po obodu testerasto nazubljeni sa malom žlezdom na vrhu zubača. Na vrhu ili sredini lisne drške se nalaze dve crvene žlezde. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, grupisani u gronje. Cvetni omotač je diferenciran, čašica i krunica su građene od po 5 listića, prašnika ima mnogo, dok se gineceum sastoji samo iz jedne karpele koja je sredcvetno postavljena. Plod je koštunica (trešnja), crvena, slatkog ukusa. Cveta od aprila do maja.

### Slične vrste

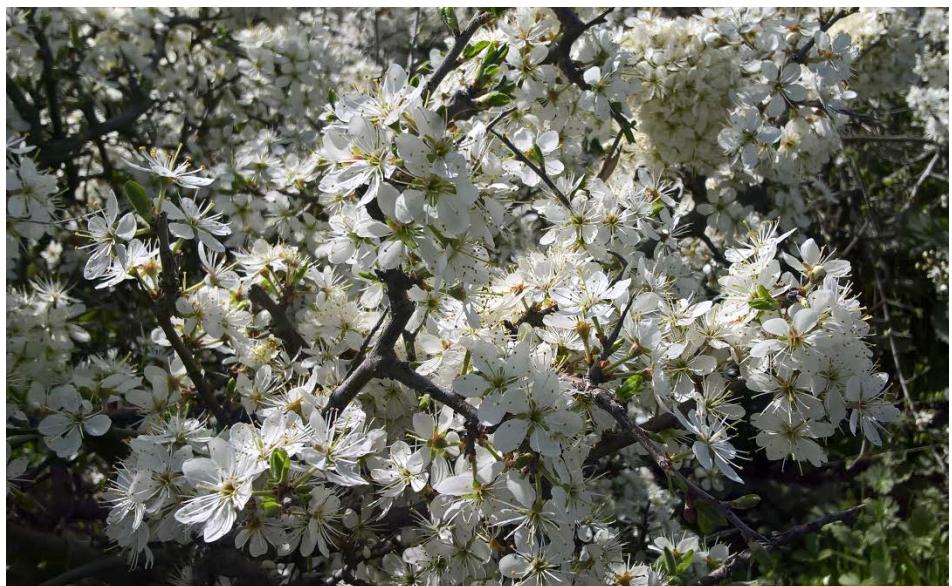
Slična vrsta je *Prunus cerasus* (višnja), kod koje nedostaju dve crvene žlezde na lisnoj dršci, ima kraće listove i plodove kiselog ukusa.

### Stanište

Mezofilne šume, rub šume, često se gaji pa se subsponzano širi.

### Rasprostranjenje

Evropa, Mala Azija, Krim, Kavkaz, Iran, često se gaji.



## *Prunus spinosa* L.

Fam. Rosaceae

Syn. *P. domestica* var. *spinosa* (L.) Kuntze

Eng. Blackthorn

Narodni naziv: trnjina



### Opis

Žbunasta vrsta do 5 m visine sa gustim i trnovitim granama. Listovi su naizmenično raspoređeni, na kratkim drškama, elipsoidni do jajasto-okruglasti, pri bazi klinasti, na vrhu zatupasti, po obodu testerasto nazubljeni. Cvetovi su dvoljni, aktinomorfni, beli, pojedinačni ili u grupama od 2 do 3 cveta. Čašični listići su trouglasti, dok su krunični jajasti, beli. Prašnika ima 10-15 (20) u dva ili tri kruga. Plodnik je monokarpian i sredcvetan. Plod je crno-plava koštunica (trnjina), oporog ukusa. Cveta pre listanja, od marta do maja (u zavisnosti od nadmorske visine).

### Slične vrste

Slična vrsta je *Prunus fruticosa* (stepska višnja), koja ima sjajne listove na licu i cvetnu dršku bar 2 puta dužu od ploda. Stepska višnja je kserotermna vrsta, dok je trnjina mnogo šire rasprostranjena.

### Stanište

Šume, žbunjaci, krčevine, zapušteni pašnjaci, gaji se kao „živa ograda“.

### Rasprostranjenje

Evropa, Tunis, Mala Azija, Iran.



## *Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.

Fam. Rosaceae

Syn. *P. achras* Gaert.

Eng. Pear

Narodni naziv: divlja kruška



### Opis

Drvenasta vrsta čije stablo dostiže visinu do 20 m sa širokom, kupastom, gusto granatom krošnjom. Na granama su prisutni trnovi. Listovi su prosti, celi, na drškama, na licu su tamnozeleni i sjajni, dok su na naličju svetlijii, okruglasti ili eliptični sa klinastom bazom, po obodu tupo testerasto nazubljeni, naizmenično raspoređeni. Listovi u jesen požute, zatim pocrvene i na kraju postaju crni. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli, grupisani u gronje. Plod kruška (pomum) sa velikim brojem kamenih ćelija i izraženi lenticelama. Cveta od aprila do maja, uporedo sa listanjem.

### Slične vrste

Slična vrsta je *Pyrus communis*, koja se često gaji, ima deblje listove i nema trnje na granama, a plodovi su mnogo krupniji.

### Stanište

Rub šume, šume, krčevine, pored puteva.

### Rasprostranjenje

Evropa, zapadna Azija.



### *Rosa canina* L.

Fam. Rosaceae

Syn. *R. istrica* Degen

Eng. Dog Rose

Narodni naziv: divlja ruža, šipurak



#### Opis

Žbunasta vrsta do 3 m visine. Grane su debele, uspravne, sa trnovima (emergence) koji su u osnovi široki i srpasto povijeni. Listovi su neparno perasto složeni, dužine 7-9 cm, najčešće sa 7 režnjeva, koji su na licu sjajni i po obodu testerasto nazubljeni. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, krupni, pojedinačni ili u manjim grupama, svetloružičasti ili beli. Čašični listići su lancetasti, nakon precvetavanja, pripojeni uz plod. Plod je zbirna orašica (šipurak). Cveta u maju.

#### Slične vrste

Slična vrsta je hibrid *Rosa x dumetorum* koja se odlikuje dlakavim nervima na naličju listova. Takođe, moguća je zamena i sa hibridom *Rosa x nitidula* koja se odlikuje prisustvom žlezda na listovima, najčešće po glavnoj osovini i nervima.

#### Stanište

Šume, žbunjaci, krčevine, zapušteni pašnjaci, pored puteva.

#### Rasprostranjenje

Europa, Azija, severna Afrika.



### *Rubus idaeus L.*

Fam. Rosaceae

Syn. *R. obtusifolius* Willd.

Eng. Raspberry

Narodni naziv: malina



**Opis** Žbunasta vrsta visine do 150 cm. Grane su uspravne ili lučno savijene, sa mnogobrojnim trnovima. Listovi su perasti, najčešće tročlani, nekad i petočlani, na licu glatki, na naličju gusto sivo dlakavi. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, petočlani, grupisani u grozdaste ili metličaste cvasti; beli. Plod je zbirna koštunica crvene boje (malina). Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva, prvenstveno po boji ploda i naličju lista koji je prekriveno sivim dlakama.

**Stanište** Šume, žbunjaci, krčevine, zapušteni pašnjaci, pored puteva, gaji se.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija, Severna Amerika.



## *Sorbus aria (L.) Crantz*

Fam. Rosaceae

Syn. *Aria nivea* Host

Eng. Whitebeam

Narodni naziv: mukinja



### Opis

Drvenasta vrsta visine do 15 m. Kora stabla je glatka, sivosmeđa, kod mladih grana crvenkaste boje, sa brojnim lenticelama. Listovi su do 15 cm dužine i 9 cm širine, prosti, jajasti do okruglasti, po obodu dvostruko testerasto nazubljeni, na licu sjajni, kožasti, tamnozeleni, na naličju sivo dlakavi. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, grupisani u terminalne gronjaste cvasti, beli. Plod je pomum, okruglast, crven, 8-15 mm u prečniku. Cveta u maju i junu.

### Slične vrste

Slična vrsta je *Sorbus graeca* (grčka mukinja), koja se od obične mukinje razlikuje po tome što ima manje listove i plodove sa manje lenticela. Grčka mukinja preferira kserotermnija staništa.

### Stanište

Šume, stenovita staništa na krečnjačkoj podlozi.

### Rasprostranjenje

Evropa.



## *Sorbus aucuparia* L.

Fam. Rosaceae

Syn. *Pyrus aucuparia* (L.) Gaertn.

Eng. Quickbeam

Narodni naziv: jarebika



**Opis** Drvenasta vrsta visine do 15 m sa razgranatom krošnjom. Kora stabla je sivo-zelena, glatka, tek kod starijih primeraka plitko uzdužno ispucala. Listovi su neparno perasti, sa 5-8 pari jajastih, pri bazi asimetričnih i po obodu testerasto nazubljenih režnjeva. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli, grupisani u gronjastu cvast, prijatnog mirisa. Plod je pomum, crven, okrugao ili elipsoidan, sa 2-6 semenki. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa *Sorbus domestica* (oskoruša) koja ima kruškolike plodove, smeđe boje, mnogo krupnije od onih kod jarebika.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, Severna Afrika.



### *Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.*

Fam. Rubiaceae

Syn. *Galium pedemontanum* (Bellardi) All.

Eng. Piedmont Bedstraw

Narodni naziv: lomača

**Opis** Jednogodišnja zeljasta biljka. Stablo je visine do 40 cm, negranato, prekriveno dugim dlakama ili golo. Listovi su prosti, celi, izduženo elipsoidni, sa tri izražena nerva, dlakavi. Zalisci su po morfološkim odlikama slični listovima. Po dva naspramna lista i dva naspramna zaliska su pršljenasto raspoređeni duž stabla. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, žuto-zeleni, grupisani u cimozne cvasti u pazusima listova. Prečnik krunice je oko 1 mm. Plod je bez dlaka. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** *Cruciata glabra* subsp. *glabra* je vrsta koja ima gole cvetne drške, za razliku od *C. pedemontana* kod koje su cvetne drške dlakave.

**Stanište** Svetle šume, stenovita mesta.

**Rasprostranjenje** Južna Evropa, Mala Azija.



### *Galium aparine L.*

Fam. Rubiaceae

Syn. *Asperula aparine* (L.) Besser

Eng. Catchweed Bedstraw

Narodni naziv: prilepača



**Opis** Jednogodišnja zeljasta biljka dužine do 150 cm. Stablo je poleglo, granato, četvorobrido i prekriveno sitnim bodljicama koje su povijene na dole, pa usled toga prijanja za podlogu (ime: prilepača). Listovi i zalisci su morfološki slični, lancetasti, pršljenasto raspoređeni (6-9 u pršljenu), po obodu i nervu prekriveni bodljicama koje su savijene unazad. Cvetovni su dvopolni, aktinomorfni, grupisani u cimozne cvasti, beli ili zelenkasti. Plodovi su prekriveni kukasto savijenim dlakama. Cveta od maja do oktobra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva po tome što se prilepljuje za podlogu.

**Stanište** Ruderalna mesta, rub šume, njive, livade.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija. Introdukovana u Severnu i Južnu Ameriku.



### *Galium odoratum* (L.) Scop.

Fam. Rubiaceae

Syn. *Asperula odorata* L.

Eng. Sweet Woodruff

Narodni naziv: mirišjava lazarkinja



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa tankim puzećim rizomom. Stablo je uspravno, četvorougaono, golo, negranato, visoko do 30 cm. Listovi i zalisci su morfološki slični, lancetasti, celi, pršljenasto raspoređeni sa 6-9 listova u pršljenu, na vrhu su ušiljeni i po obodu su dlakavi. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni, beli, grupisani u cimozne cvasti bez involukruma. Plod je prekriven kukastim dlakama i raspada se na dva pojedinačna ploda. Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa drugim vrstama iz porodice Rubiaceae (npr. *Asperula taurina* ili *Galium sylvaticum*) koje se karakterišu tipičnim pršljenastim rasporedom listova i rastu u šumama.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, severna Afrika, Sibir.



### *Populus tremula L.*

Fam. Salicaceae

Syn. *P. australis* Ten.

Eng. European Aspen

Narodni naziv: trepetljika



#### Opis

Drvenasta vrsta, visine do 35 m. Kora je glatka, tamnosiva i ispucala kod starijih stabala. Listovi su na dugačkim, tankim i pljosnatim drškama, po obodu tupo nazubljeni, okruglasti do deltoidni. Cvetovi su jednopolni. Muški cvetovi su grupisani u sive, dlakave rese dužine do 10 cm. Ženski cvetovi su u resama koje su viseće i tamnosmeđe. Plod je čaura, mnogosemena i sivosmeđa. Cveta pre listanja, od marta do aprila.

#### Slične vrste

Vrsta je lako prepoznatljiva.

#### Stanište

Šume.

#### Rasprostranjenje

Evropa, severna Azija, severna Afrika.



### *Salix caprea L.*

Fam. Salicaceae

Syn. *S. lanata* Vill.

Eng. Goat Willow

Narodni naziv: vrba iva



#### Opis

Drvenasta, dvodomna biljka visine do 20 m. Krošnja je nepravilna, široka. Kora stabla je zeleno-siva, glatka, kod starijih primeraka plitko ispučala. Listovi su prosti i celi, na drškama, elipsoidni, naizmenično raspoređeni, do 10 cm dužine i do 6 cm širine. Na licu su tamnozeleni, na naličju gusto sivo dlakavi, po obodu celi. Zalisci su bubrežasti, kraći od peteljke, rano opadaju. Muški cvetovi su grupisani u rese, koje su jajaste, do 5 cm dužine i 2 cm debljine. Svaki cvet se sastoji do 2 prašnika. Ženski cvetovi u resama koje su valjkaste i dugačke do 6 cm. Gineceum je iz 2 karpele, sinkarpan. Plod je čaura. Cveta pre listanja, od marta do aprila.

#### Slične vrste

Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama iz istog roda. *S. aurita* ima trajne zaliske. *S. cinerea* ima obrnuto jajaste listove i dlakave pupoljke.

#### Stanište

Šume, pionirska vrsta na krčevinama i požarištima.

#### Rasprostranjenje

Evropa, Azija.



### *Acer platanoides L.*

Fam. Sapindaceae

Syn. *A. lactescens* Pers.

Eng. Norway Maple

Narodni naziv: javor mleč



**Opis** Drvenasta vrsta do 35 m visine sa izduženo-jajastom krošnjom i tamnosmeđom korom koja je plitko uzdužno izbrazdana. Listovi su na crvenkastim drškama, prstasto deljeni na 5-7 ušiljenih režnjeva. Na naličju lista se u uglovima nerava nalaze čuperci dlačica. Na mestu preseka lista, posebno lisne drške, curi beli mlečni sok, odakle i potiče narodni naziv ove vrste. Cvetovi su jednopolni ili dvopolni, žuto-zeleni, grupisani u uspravne štitaste cvasti. Čašičnih i kruničnih listića ima po 5; andreceum se sastoji od 8 prašnika, a gineceum od dve karpele. Plod je orašica sa dva krila – samara, koja su pod tupim uglom (skoro 180 stepeni). Cveta od aprila do maja.

**Slične vrste** Slična je vrsta *Acer saccharum* koja je poreklom iz Severne Amerike, a gaji se ina teritoriji Srbije. Ova vrsta nema mlečni sok u listovima i ima krila na plodu koja su pod oštrim uglom.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa.



## *Acer pseudoplatanus L.*

Fam. Sapindaceae

Syn. *A. opulifolium* Thuill.

Eng. Sycamore Maple

Narodni naziv: gorski javor



**Opis** Drvenasta vrsta visine do 30 m sa okruglastom pravilnom krošnjom. Kora je u početku glatka, kasnije ispucala na crvenkaste ploče. Listovi su prstasto deljeni na 5 režnjeva koji su jajasti i po obodu tupo testerasto nazubljeni. Na naličju listova su prisutni čuperci dlačica u uglovima nerava. Cvetovi jednopolni ili hermafroditni, grupisani u viseće, grozdaste cvasti. Dva pojedinačna ploda sa krilima su srasla pod oštrim uglom. Cveta nakon 20 godina života, paralelno sa listanjem od aprila do juna.

**Slične vrste** Slična je vrsta *Acer opalus* subsp. *obtusatum* koja se odlikuje dlakavim naličjem lista i plodovima koji zaklapaju prav ugao. Ova vrsta je u Srbiji retka.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Mala Azija.



### *Chrysosplenium alternifolium L.*

**Fam.** Saxifragaceae

**Syn.** *C. rotundifolium* Schlecht. ex Ledeb.

**Eng.** Alternate-leaved Golden-saxifrage

**Narodni naziv:** žutina

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 20 cm. Stablo je uspravno, golo, trostrano, krto. Listovi su žuto-zelene boje, bubrežasti ili okrugli, na drškama, naizmenično raspoređeni, po obodu režnjeviti. Pricvetni listovi su žuti, celi i slabo režnjeviti, sa širokim drškama. Cvetovi su sitni, dvojnog perijanta, grupisani u cvasti. Čašični listići su jajasti, pljosnati, zlatno-žuti, tačkasti. Andreceum je građen od 8 prašnika. Nektarijski disk je mesnat. Gineceum je iz dve karpele, sinkarpan, podcvetan. Plod je čaura, seme glatko. Cveta od aprila do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Šume, pored potoka, vlažna senovita mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, Kavkaz, Sibir do severne Kine, Koreja, Hokaido, Nepal, Severna Amerika.



### *Saxifraga marginata* Sternb.

**Fam.** Saxifragaceae

**Syn.** *S. rocheliana* Sternb.

**Eng.** Kabschia Saxifrage

**Narodni naziv:** kamenika

**Opis** Višegodišnja, zeljasta sukulentna biljka. Nadzemno stablo je u obliku busena, sa gustim rozetama. Listovi su lopatičasti ili izduženi, sa 5-11 utisnutihjamica po obodu. Prizemni listovu su pravi ili neznatno lučno savijeni unazad. Cvetovi su u grupama, dvopolni, aktinomorfni, beli. Listići krunice su duplo duži od čašice. Cveta od jula do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa vrstama *Saxifraga paniculata* koja ima oštrenazubljene listove u rozeti i *S. crustata* koja ima mnogobrojne utisnute jamice po obodu lista.

**Stanište** Stenovita mesta.

**Rasprostranjenje** Južna i delovi centralne Evrope.



### *Saxifraga rotundifolia* L.

**Fam.** Saxifragaceae

**Syn.** *S. olympica* Boiss.

**Eng.** Round-leaf Saxifrage

**Narodni naziv:** okruglolisna kamenika

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka. Stablo visine do 70 cm, oblo, golo ili dlakavo. Rozeta listova je građena iz okruglastih, mesnatih, umereno dlakavih, po obodu tupo nazubljenih listova. Listovi na stablu su slični listovima u rozeti, gornji listovi su sedeći, manji od donjih. Cvetovi su u metličastim cvastima, dvopolni, aktinomorfni i beli. Listići krunice u donjoj polovini imaju žute, a u gornjoj polovini purpurne tačke. Prašnika ima 10 sa filamentima koji su duplo duži od krunice. Plod je čaura. Cveta od juna do septembra.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Može se zameniti sa podvrstom *chrysosplenifolia*, koja ima lisne drške klinasto proširene od baze ka vrhu.

**Stanište** Šume.

**Rasprostranjenje** Srednja i južna Evropa, Mala Azija, Kavkaz.



## *Atropa belladonna L.*

**Fam.** Solanaceae

**Syn.** *A. baetica* Willk.

**Eng.** Belladonna, Deadly-nightshade;

**Narodni naziv:** velebilje



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa mesnatim, žućkastim korenom. Stablo je visine do 2 m, dobro razvijeno, granato u gornjem delu i ima jasno izražena uzdužna rebra. Listovi su krupni, mekani, do 20 cm dužine i 15 cm širine. Listovi su obično raspoređeni u parovima, pri čemu je jedan list veći od drugog. Cvetovi su pojedinačni, ili po 2 u grupi, dužine do 3 cm. Čašica je građena od 5 listića. Krunica je cevasta, krupna, sa spoljašnje strane tamnoljubičasta, a sa unutrašnje žućkasta sa izraženom crvenom nervaturom. Plod je loptasta, crna bobica, sočna sa ljubičastim sokom. Cela biljka je otrovna. Cveta od juna do jula.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva.

**Stanište** Šume, krčevine, požarišta, uz puteve.

**Rasprostranjenje** Evropa, severna Afrika, Mala Azija, Kavkaz, introdukovana u Severnu Ameriku.



### *Ulmus minor* Mill.

Fam. Ulmaceae

Syn. *U. campestris* L.

Eng. European Field elm

Narodni naziv: poljski brest



**Opis** Drvenasta biljka visine do 20 m. Mlade grane su gusto razgranate, u jesen gole. Listovi su prosti, celi, na drškama, elipsoidni do jajasti, po obodu dvostruko testerasto nazubljeni, na naličju dlakavi, u osnovi asimetrični. U pazuhu nerava na naličju su jasno izraženi čuperci dlaka. Cveta pre listanja. Cvetovi su dvopolni, aktinomorfni u cvastima. Perijant prost, čini ga 4-5 listića roze boje. Prašnika je takođe 4-5. Plod je okriljena orašica. Cveta od marta do aprila.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim vrstama ovog roda, od kojih se razlikuje prevashodno po veličini listova.

**Stanište** Šume, krčevine.

**Rasprostranjenje** Evropa, Mala Azija, severna Afrika.



### *Urtica dioica L.*

Fam. Urticaceae

Syn. *U. dioica* subsp. *eu-dioica* Sleander

Eng. Common Nettle

Narodni naziv: kopriva



**Opis** Višegodišnja dvodoma zeljasta biljka visine 30-150 cm. Rizom je razgranat. Stablo je uspravno, negranato, četvorobrido, prekriveno žarnim dlakama. Listovi su na drškama, široko jajasti, pri osnovi srcasti ili zaobljeni, dužine 3-15 cm, po obodu grubo testerasto nazubljeni. Vršni zubac je znatno veći od ostalih i dlakov. Cvetovi su grupisani u cvasti. Muške cvasti uspravne, štrčeće, građene iz cvetova sa najviše 4 zelena listića perijanta i 4 prašnika. Ženske cvasti viseće, građene iz cvetova sa 4 nejednaka, dlakava listića perijanta u dva kruga. Listići spoljašnjeg kruga su kraći od unutrašnjih. Gineceum je monokarpanski nadcvetan. Plod je orašica. Cveta od jula do oktobra.

**Slične vrste** Vrsta se može zamjeniti sa *Urtica urens* koja je jednogodišnja biljka i ima lisne drške jednakе dužine kao i liske, za razliku od *U. dioica* koja ima kraće lisne drške.

**Stanište** Ruderalna mesta, vlažna senovita nitrofilna mesta.

**Rasprostranjenje** Kosmopolit, izuzev polova, pustinja i tropskih krajeva.



### *Viola dacica* Borbás

Fam. Violaceae

Syn. *V. rhodopensis* From.

Eng. Violet

Narodni naziv: dakijska ljubičica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa golim stablom visine do 35 cm. Srednji listovi su jajasti, gornji izduženo jajasti, na drškama, naizmenično raspoređeni. Zalisci su jajasto lancetasti, proređeno dlakavi, do sredine perasto deljeni. Cvetovi su krupni, preko 2,5 cm dužine, ljubičasti. Čašični listići su lancetasti, malo duži od čaure. Bočni listovi krunice su dlakavi u ždrelu, donji listovi goli, sa izraženim mednim linijama. Plod čaura. Cveta od jula do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zamjeniti sa drugim vrstama istog roda, npr. sa vrstom *V. tricolor*.

**Stanište** Planinske livade i pašnjaci.

**Rasprostranjenje** Sever Balkanskog poluostrva i Rumunija.



### *Viola elatior Fr.*

Fam. Violaceae

Syn. *V. montana* L.

Eng. Fen Violet

Narodni naziv: planinska ljubičica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka sa uspravnim stablom visine do 40 cm. Listovi su jajasto lancetasti, pri bazi odsečeni ili srcasti, na drškama koje su dugačke 2-4 cm, naizmenično raspoređeni. Lisni zalisti su krupni, jajasto lancetasti ili lancetasti, iste dužine kao lisna drška, ponekad i duži. Brakteole se nalaze iznad sredine cvetne drške, blizu cveta. Cvetovi su zigomorfni sa diferenciranim perijantom. Čašični listići su lancetasti, duplo kraći od krunice. Krunični listići su široki, svetloplavi, bočni imaju izražene dlake u ždrelu krunice. Plod čaura. Cveta od maja do juna.

**Slične vrste** Vrsta je lako prepoznatljiva. Ponekad se može zameniti sa drugim vrstama istog roda.

**Stanište** Vlažne livade i žbunjaci.

**Rasprostranjenje** Evroazija.



### ***Viola kopaonikensis* Pančić ex Tomović & Niketić**

**Fam.** Violaceae

**Syn.** *V. aetolica* Diklić

**Eng.** Kopaonik Violet

**Narodni naziv:** kopaonička ljubičica

**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 25 cm. Stablo je uspravno, granato od osnove. Listovi su na drškama, ovalni, tupi, grubo nazubljeni po obodu. Zalisci donjih listova su sitni, pravougaoni do loptasti, urezani na 2 ili 3 dela. Zalisci gornjih listova su perasto deljeni, dlakavi. Cvetovi su zigomorfni, žuti, često na kraju cvetanja sa donje strane postaju ljubičasti. Bočni lističi krunice su papilozno dlakavi na ivicama. Donji lističi bez dlaka. Plod je čaura. Cveta od maja do jula.

**Slične vrste** Vrsta se može zameniti sa drugim pripadnicima istog roda.

**Stanište** Stenovita staništa na velikim nadmorskim visinama.

**Rasprostranjenje** Endemit Srbije: Kopaonik, Željin, Rogozna, Pešter.



### *Viola tricolor L.*

Fam. Violaceae

Syn. *V. banatica* Kit. ex Roem. & Schult.

Eng. Johnny Jump up

Narodni naziv: dan i noć



**Opis** Višegodišnja zeljasta biljka visine do 40 cm. Stablo je uspravno i razgranato. Listovi su na drškama, lancetasti, sa nekoliko (najčešće 2-4) zupca. Lisni zalisti su duboko perasto deljeni. Cvetovi su dvoljni, zigomorfni sa diferenciranim perijantom. Čašični listići lancetasti, na vrhu ušiljeni, duplo kraći od krunice. Kruničnih listića ima 5, svetložute do ljubičaste boje, obrnuto jajasti. Tri donja listića imaju medne linije purpurne boje. Ostruga je ljubičasta. Plod je čaura. Cveta od maja do avgusta.

**Slične vrste** Vrsta se može zamjeniti sa drugim pripadnicima istog roda. *Viola arvensis* ima neznatno dužu krunicu od čašice, dok *V. dacica* ima ljubičaste cvetove i mnogo izraženije medne linije na donjoj latici krunice.

**Stanište** Livade, pašnjaci, njive, ruderalna mesta.

**Rasprostranjenje** Evropa, Azija.

## 5. REČNIK MANJE POZNATIH POJMOVA

**Aerenhim** – tkivo kod biljaka koje služi za magacioniranje vazduha.

**Akrokarpni** – briofite koje imaju negranati ili slabo granati kauloid na čijem se vrhu nalaze reproduktivni organi.

**Aktinomorfan cvet** – polisimetričan svet. Kroz cvet se može povući veliki broj ravni simetrije.

**Alarne ćelije** – nakupine ćelija u uglovima filoida mahovina. Imaju sposobnost menjanja turgora, pa na taj način orijentišu cvet ka i od izvora svetlosti.

**Amfigastrije** – trbušne lamele. Morfološke strukture koje se javljaju kod nekih jetrenjača sa donje strane talusa i imaju ulogu u apsorpciji i transportu vode.

**Andreceum** – skup svih prašnika u cvetu.

**Anteridije** – muške reproduktivne strukture u kojima nastaju spermatozoidi.

**Anteridiofori** – nosači anteridija. Prisutni su kod jetrenjača.

**Apokarpan gineceum** – gineceum kod koga su karpele slobodne. Nakon oplodnje od ovakvog ginecea nastaju zbirni plodovi.

**Arhegonije** – ženske reproduktivne strukture u kojima nastaju jajne ćelije.

**Arhegoniofori** – nosači arhegonija. Prisutni su kod jetrenjača.

**Čunić** – dve donje latice leptirastog cveta koje su delimično srasle (porodica Fabaceae).

**Dvodome bilje** – bilje kod kojih se muške i ženske reproduktivne strukture nalaze na različitim jedinkama.

**Emergence** – trnovi koji predstavljaju izraštaje subepidermalnog tkiva.

**Endemit** – vrsta koja je svojim rasprostranjnjem vezana za ograničeno geografsko područje.

**Filoid** – struktura koja vrši funkciju lista kod briofita. Ove strukture su analoge listovima vaskularnih biljaka, jer nemaju isto poreklo.

**Geme** – rasplodni pupoljci koji služe za vegetativno razmnožavanje.

**Gineceum** – skup svih oplodnih listića (karpele) u cvetu.

**Ginostemium** – morfološka struktura u cvetu orhideja koja je nastala srastanjem prašnika i gineceauma.

**Induzijum** – opnasti omotač koji kod paprati (Polypodiophytina) obavlja grupu sporangija i ima zaštitnu funkciju.

**Involucelum** – u bazi složenih štitova se nalazi involukrum, dok se u bazi prostih štitova nalazi involucelum, građen od brakteola koje se morfološki razlikuju od listića cvetnog omotača.

**Involukrum** – spoljašnji omotač cvetova ili cvasti građen od brakteja koje se morfološki razlikuju od listića cvetnog omotača.

**Jednodome biljke** – biljke kod kojih se na jednoj jedinki nalaze i muške i ženske reproduktivne strukture.

**Kaciga** – struktura u cvetnom omotaču orhideja koja je građena od 2 bočne latice unutrašnjeg kruga i središnje latice spoljašnjeg kruga cvetnog omotača.

**Kaliptra** – ostatak zida arhegonije koja kod nekih predstavnika briofita ostaje u vidu „kapuljače“ na čauri sporogona.

**Karpela** – oplodni listić. Gradi gineceum kod cvetnica i u njoj se nalaze semenici zameci.

**Kauloid** – struktura koja vrši funkciju stabla kod briofita. Ova struktura je analoga stablu kod vaskularnih biljaka jer nemaju isto poreklo.

**Klip** – tip racemoznih cvasti kod koje je osovina cvasti znatno zadebljala, a cvetovi su sedeći.

**Kosmopolit** – vrsta koja je široko rasprostranjena i može se pronaći na različitim mestima širom sveta.

**Kosta** – nakupina ćelija na filoidima ili talusu briofita, koja vrši funkciju u transportu materijala i predstavlja analogiju lisnim nervima vaskularnih biljaka.

**Krila** – bočne latice leptirastog cveta (porodica Fabaceae).

**Ljuska** – tip ploda kod porodice Brassicaceae. To je vid čaure, koja je sastavljena od dva oplodna listića, puca na 4 uzdužne brazde i nakon toga ostavlja tin sa semenikama. Ljuska se od ljušćice razlikuje po tome što je odnos dužine i širine ploda 3:1.

**Ljušćica** – tip ploda kod porodice Brassicaceae. To je vid čaure, koja je sastavljena od dva oplodna listića, puca na 4 uzdužne brazde i nakon toga ostavlja tin sa semenikama. Ljušćica se od ljuske razlikuje po tome što je odnos dužine i širine ploda 1:1.

**Medna usna** – središnji listić unutrašnjeg kruga perijanta kod orhideja. Obično je najveći listić u cvetu i služi za sletanje insekata koji vrše opršivanje.

**Merikarpijum** – podeljeni plodovi. U osnovi su orašice. Plodnik je sastavljen od dva oplodna listića pri čemu se svaki deli na dva dela, pa u definitivnom stanju nastaju 4 orašice.

**Mikoriza** – simbiontski odnos između gljiva i korena biljaka.

**Ohrea** – rukavac. Kožasti omotač nastao srastanjem listova (kod rastavića) ili je proširen donji deo listova kod predstavnika porodice Apiaceae.

**Os** – produžetak plevice kod porodice Poaceae.

**Ostruga** – produžetak kruničnog listića. U njoj se obično nalaze nektarije.

**Papus** – redukcija čašičnih listića. Čašični listići su u obliku dlaka. Često se papus zadržava na plodu (aheniji) i ima funkciju u rasejavanju.

**Parazit** – heterotrofni organizam koji živi na račun drugog organizma pri čemu mu nanosi štetu.

**Perigonijalni listići** – zaštitini listići kod briofita koji obavijaju arhegonije.

**Perihecijum** – skup zaštitnih filoida kod briofita. Ovi listići obavijaju ženske reproduktivne strukture (arhegonije).

**Perijant** – cvetni omotač. Može biti prost, ukoliko su njegovi listići uniformni ili složen, kada je diferenciran na listice čašice i krunice koji se međusobno razlikuju po morfologiji.

**Peristom** – skup zubaca postavljenih u jednom ili dva kruga oko otvora čaure kod briofita. Funkcija peristoma je u izbacivanju spora.

**Pleurokarpi** – briofite koje imaju granati, puzeći kauloid („tepih mahovine“) kod kojih se reproduktivne strukture nalaze na bočnim granama ili bočno duž kauloida.

**Pleva** – brakteja cvasti kod porodice Poaceae.

**Plevica** – brakteja cveta kod porodice Poaceae.

**Rahis** - rahis lista, takođe poznat kao središnja osa lista, predstavlja centralni deo lista na biljci. To je struktura koja nosi lisne članke ili režnjeve lista. Rahis može biti jednostavan, kada nosi samo jedan listić, ili razgranat, kada nosi više listića na istoj osi.

**Saprofit** – heterotrofni organizam koji dobija hranu iz organskih supstanci koje potiču iz mrtvih ili raspadanutih organizama ili njihovih ostataka.

**Seta** – drška na kojoj se nalazi sporangija kod briofita.

**Sinkarpan gineceum** – gineceum kod koga su karpele međusobno srasle gradeći jedinstven plodnik. Nakon oplodnje od ovakvog ginecea nastaju pojedinačni plodovi.

**Skapus** – cvetno stablo.

**Sorus** – skup sporangija kod paprati (Polypodiophytina). Ovaj termin se koristi i u mikologiji i označava skupine rasplodnih tela kod nižih gljiva.

**Spata** – struktura koja okružuje cvet ili cvast. To je vrsta zaštitnog omotača koji se često sastoji od jednog ili više listova. Spata može biti prisutna kod različitih biljaka, uključujući neke vrste ljliljana, kala i dr.

**Sporangija (čaura, kapsula)** – morfološka struktura u kojoj nastaju spore.

**Sporogon** – morfološka struktura kod briofita. Predstavlja diploidnu (sporofit) generaciju. U osnovi se sastoji od sporangije, sete i stopala (sa mogućim modifikacijama). Cilj ove generacije kod briofita je u donošenju spora. Sporogon ove grupe biljaka nije zelen, a parazitira na gametofitu (zelenoj biljci).

**Stoloni** – horizontalni izdanci kod biljaka koji služe za vegetativno razmnožavanje.

**Strobilus** – morfološka struktura koja se sastoji od osovine po kojoj su raspoređeni modifikovani listovi koji nose sporangije. Ovaj termin kod golosemenica označava šišarku.

**Sukulentni** – mesnate, sočne biljke koje najčešće žive na sušnim staništima i u svojim vegetativnim delovima nagomilavaju vodu.

**Šizokarpijum** – cepajući plodovi, u osnovi orašice. Šizokarpijum je sastavljen od više oplodnih listića (karpela) na jednom karpoforu (nosaču plodnika). Nakon sazrevanja svaki plod otpada nezavisno i ostaje samo karpofor.

**Talus** – vegetativno telo kod jetrenjača i kod algi.

**Zastavica** – najveća (gornja) latica leptirastih cvetova (porodica Fabaceae).

**Zigomorfan cvet** – bilateralno simetrični cvet. Moguće je kroz cvet provući samo jednu ravan simetrije.

## 6. LITERATURA

Ajtić R, Vuković A, Vukelić M, Ilić B, Jelić I, Jančić R, Lazarević P, Stojanović D, Stojanović V, Škobić S. 2016. Priručnik za sakupljanje zaštićenih i strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.

Atherton I, Bosanquet S, Lawley M. 2010. Mosses and liverworts of Britain and Ireland – a field guide. British Bryological Society, Plymouth, United Kingdom.

Casas C, Brugués M, Cros RM, Sérgio C. 2006. Handbook of Mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Institut d'estudis Catalans, Barcelona, Spain.

Domac R. 1973. Mala flora Hrvatske i susednih područja. Školska knjiga, Zagreb.

Franjić J, Škvorc Ž. 2014. Šumsko zeljasto bilje Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

Gajić M. 1983. Flora deliblatske peščare. Prirodno-matematički fakultet, Institut za biologiju, Novi Sad, Šumarsko – industrijski kombinat „Pančevo“, OOUR specijalni prirodni rezervat „Deliblatski pesak“, Pančevo.

Gajić M. 1989. Flora i vegetacija Golije i Javora. Šumarski fakultet Beograd, OOUR Šumarstvo „Golija“, Ivanjica.

Igić R, Boža P, Anačkov G, Vukov D. 2005. Atlas alergijskih biljaka Novog Sada. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad.

Igić R, Vukov D, Božin B, Orlović S. 2010. Lekovite biljke. Vrelo-društvo za zdravu ishranu i zaštitu životne sredine, Novi Sad.

Igić R, Vukov D. 2000. Praktikum iz sistematike viših biljaka. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad.

Igić R. (ur.). 2012. Alergijske biljke. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Vrelo – društvo za ishranu i zaštitu životne sredine, Novi Sad.

Josifović M. (ed.) 1970-1976. Flora SR Srbije, Tom I-IX. Srpska Akademija nauka i umetnosti, Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd.

Kojić M, Kišgeci J, Mihajlov M, Cvetković M. 1999. Lekovite biljke Vojvodine. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija“, Savezno ministarstvo za poljoprivredu, Savezni zavod za biljne i životinjske genetičke resurse, Beograd.

Lakušić R. 1988. Planinske biljke. Svjetlost, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Mišić Lj, Lakušić R. 1990. Livadske biljke. IP Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Nikolić T. 1996. Herbarijski priručnik. Školska knjiga, Zagreb.

Russel T. 2005. The Complete Book of Trees of Britain and Europe. Hermes House, London, UK.

Simpson MG. 2019. Plant Systematics, Third Edition. Elsevier.

Smith AJE. 2004. The Moss flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Soltis DE, Soltis PS, Endress PK, Chase NW. 2005. Phylogeny and Evolution of Angiosperms. Sinauer Associates, INC. Publishers, Sunderland, Massachusetts, USA.

Šilić Č. 1988. Atlas drveća i grmlja. Svjetlost, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Šilić Č. 1988. Endemične biljke. Svjetlost, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Šilić Č. 1988. Šumske zeljaste biljke. Svjetlost, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Šilić Č. 1990. Ukrasno drveće i grmlje. IP Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Tatić B, Blečić V. 1988. Sistematika i filogenija viših biljaka. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

Tutin TG, Heywood VH, Burges NA, Moore DM, Valentine DH, Walters SM, Webb DA. 1964-1980. Flora Europaea, Vol I – V. Cambridge University Press, Cambridge.

Veljić M, Vukov D, Sabovljević M. 2018. Biologija briofita I: morfologija i sistematika. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Novi Sad, Beograd.

Vidaković M, Franjić J. 2004. Golosjemenjače. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.

Wiersema JH, Leon B. 2013. World Economic Plants - A Standard Reference. Taylor and Francis Group, London, New York.

## Prilog 1

### Spisak biljaka – Terenska nastava 1 Kopaonik

Familija	Latinski naziv	Narodni naziv	Stanište
BRYACEAE	<i>Ptychostomum capillare</i>	jetrenka	pored potoka
DICRANACEAE	<i>Dicranum scoparium</i>	dugokljuna listača	vlažna mesta
HYLOCOMIACEAE	<i>Hylocomium splendens</i>	vlasak, busenjača	šuma vlažna mesta
HYPNACEAE	<i>Hypnum cupressiforme</i>	resasta listača	vlažna mesta, pored potoka
LEUCODONTACEAE	<i>Leucodon sciuroides</i>	brium	zemljишte
MARCHANTIACEAE	<i>Marchantia polymorpha</i>	metlača	šumsko zemljишte, kora drveta
MNIACEAE	<i>Plagiomnium undulatum</i>	veveričji rep	kora drveta, stene
POLYTRICHACEAE	<i>Atrichum undulatum</i>	čempresolika listača	kora drveta, truli panjevi, zemljишte
	<i>Polytrichum commune</i>	višeslojna listača	vlažna mesta, pored potoka
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	hrastova paprat	šume, zasenčena mesta
	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	zidna sleznica	šume
	<i>Asplenium trichomanes</i>	mala paprat	šume, na stenama
ATHYRIACEAE	<i>Athyrium filix-femina</i>	ženska paprat	šuma
CYSTOPTERIDACEAE	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	bukova paprat	šuma
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i>	bujad	šume, krčevine, ruderalna mesta
DRYOPTERIDACEAE	<i>Dryopteris filix-mas</i>	navala	šume, poluvlažna staništa
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i>	rastavić	šume, pored potoka i reka
	<i>Equisetum telmateia</i>	veliki rastavić	šume, pored potoka i reka
POLYPODIACEAE	<i>Polypodium vulgare</i>	slatka paprat	šuma
THELYPTERIDACEAE	<i>Phegopteris connectilis</i>	bukova paprat	šuma
CUPRESSACEAE	<i>Juniperus communis</i>	kleka	šuma, sađena
	<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	patuljasta kleka	planinske rudine
	<i>Thuja occidentalis</i>	tuja	sađena
PINACEAE	<i>Abies alba</i>	jela	šuma
	<i>Larix decidua</i>	ariš	sađen
	<i>Picea abies</i>	smreka	šuma
	<i>Picea omorika</i>	pančićeva omorika	sađena
	<i>Pinus nigra</i>	crni bor	šuma
	<i>Pinus sylvestris</i>	beli bor	šuma
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	duglazija	sađena
TAXACEAE	<i>Taxus baccata</i>	tisa	šuma, sađena
AMARYLLIDACEAE	<i>Allium carinatum</i>	divlji česan	livade
	<i>Allium flavum</i>	žutocveti luk	livade
	<i>Allium ursinum</i>	medveđi luk, sremuš	šuma
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i>	sedmolist, bazjan	vlažna mesta, pored potoka, šikare
	<i>Angelica sylvestris</i>	andjeoski koren	šuma
	<i>Anthriscus cerefolium</i>	krasuljica	šume, ruderalna mesta
	<i>Astrantia major</i>	zvezdan	šuma

	<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>cernuum</i>	prorašljika	livade
	<i>Carum carvi</i>	kim	livade, ruderalna mesta
	<i>Chaerophyllum aureum</i>	krabilica	šuma, pored potoka
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	kravlji peršun	pored potoka
	<i>Conium maculatum</i>	kukuta	ruderalna mesta
	<i>Daucus carota</i>	divlja šargarepa	ruderalna mesta, livade
	<i>Eryngium campestre</i>	kotrljan	suve livade
	<i>Heracleum sphondylium</i>	medveđa šapa	šuma, pored puteva
	<i>Pimpinella serbica</i>	bedrnica	livade subalpijskog pojasa
	<i>Sanicula europaea</i>	zdravac	šuma, krčevine
ARACEAE	<i>Arum maculatum</i>	pegavi kozlac	šuma
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i>	bršljan	šuma
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Asarum europaeum</i>	kopitnjak	šuma
ASPARAGACEAE	<i>Muscari racemosum</i>	presličica obična	livade
	<i>Ornithogalum orthophyllum</i>	ptičije mleko	suve livade
	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	ptičije mleko	suve livade
	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>odoratum</i>	soloomonov pečat	šuma
	<i>Polygonatum verticillatum</i>	zaliz mnogolistan	šuma
ASTERACEAE	<i>Achillea setacea</i>	hajdučka trava	livada
	<i>Achillea millefolium</i>	hajdučka trava	livade, ruderalna mesta
	<i>Artemisia absinthium</i>	pelen	ruderalna mesta
	<i>Artemisia vulgaris</i>	trlomet	ruderalna mesta
	<i>Bellis perennis</i>	novčić, krasuljak	ruderalna mesta
	<i>Centaurea jacea</i>	baceljika	livada
	<i>Centaurea scabiosa</i>	veliki različak	livada
	<i>Cichorium intybus</i>	cikorija	livada
	<i>Cirsium eriophorum</i>	vunasti osjak	livade
	<i>Crepis biennis</i>	crna čekinjuša	livade ruderalna mesta
	<i>Doronicum austriacum</i>	austrijski divokozjak	šuma, rub šume
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	konopljika	šuma
	<i>Galinsoga parviflora</i>	konica	ruderalna mesta
	<i>Hieracium bauhini</i>	runjika	livade
	<i>Hieracium murorum</i>	kosmurica	šuma, rub šume
	<i>Hieracium sylvaticum</i>	žutenica	šuma
	<i>Lactuca muralis</i>	ajdučica	šuma, rub šume
	<i>Leontodon crispus</i>	pišakont	suve livade
	<i>Leontodon hispidus</i>	lavljji zub	suve livade
	<i>Leucanthemum heterophyllum</i>	volovsko oko	livade
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	volovsko oko	livade
	<i>Matricaria chamomilla</i>	kamilica obična	ruderalna mesta
	<i>Matricaria discoidea</i>	žuta kamilica	ruderalna mesta
	<i>Pentanema britannicum</i>	kolutak	šuma
	<i>Petasites hybridus</i>	repuh	vlažne livade, šume, pored potoka
	<i>Pilosella officinarum</i>	dlakava runjika	suve livade
	<i>Podospermum roseum</i> subsp. <i>roseum</i>	rožnati kačjak	livade
	<i>Prenanthes purpurea</i>	crvena gorčika	šuma, rub šume
	<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	lavljji zub	livade

	<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i>	ranik	šuma
	<i>Serratula tinctoria</i>	srpak	livada
	<i>Solidago virgaurea</i>	zlatnica	šume
	<i>Tanacetum corymbosum</i>	ivanjska ruža	šuma
	<i>Tanacetum macrophyllum</i>	vratić	šume
	<i>Taraxacum officinale</i>	maslačak	ruderálna mesta
	<i>Telekia speciosa</i>	oman	uz potoke i izvore
	<i>Tephroseris integrifolia</i>	mličika	travna mesta
	<i>Tragopogon dubius</i>	mala kozja brada	livade
	<i>Tragopogon orientalis</i>	velika kozja brada	livade
	<i>Tussilago farfara</i>	podbelj	sipari, ruderálna mesta
BETULACEAE	<i>Alnus glutinosa</i>	jova	u vlažnim šumama, pored potoka
	<i>Betula pendula</i>	breza	sađena
	<i>Betula pubescens</i>	maljava breza	sađena
	<i>Carpinus betulus</i>	grab	šuma
	<i>Corylus avellana</i>	leska	šuma
BORAGINACEAE	<i>Echium creticum</i>	zmijoglavka	livade
	<i>Echium vulgare</i>	lisicina	ruderálna mesta
	<i>Myosotis arvensis</i>	poljski spomenak	livade
	<i>Myosotis sylvatica</i>	šumski spomenak, zmijske oči	šuma
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	plućnjak	šuma
	<i>Symphytum officinale</i>	običan gavez	vlažna ruderálna mesta
	<i>Symphytum tuberosum</i>	žuti gavez	šuma
BRASSICACEAE	<i>Aethionema saxatile</i>	biserak	krečnjačke stene i kamenjari
	<i>Alliaria petiolata</i>	češnjevka	livade
	<i>Alyssum alyssoides</i>	grmotulja	ruderálna mesta
	<i>Aurinia saxatilis</i>	zlatna prašina	osunčana mesta
	<i>Berteroa incana</i>	sivac	livade
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	hoću-neću, tarčužak	pašnjaci, travnjaci, ruderálna mesta
	<i>Cardamine bulbifera</i>	bradavičnjak, stouzlica	šuma
	<i>Cardamine enneaphyllos</i>	devetolisna režuha	šuma
	<i>Cardamine macrophylla</i>	krupnolisni bobovnjak	šuma
	<i>Cardamine pratensis</i>	bobovnjak	livada
	<i>Erysimum carniolicum</i>	kranjska žunjarica	šuma
	<i>Hesperis dinarica</i>	dinarska vecernica	livada
	<i>Lepidium draba</i>	grbica, kupusac	livada
	<i>Noccaea perfoliate</i>	saniče	livade, ruderálna mesta
	<i>Noccaea praecox</i>	kravljia trava	livada
	<i>Odontarrhena muralis</i>	žutenica	ruderálna mesta
	<i>Pseudoturritis turrita</i>	šumanac	ruderálna mesta
	<i>Rorippa pyrenaica</i>	austrijski ugaz	ruderálna mesta
	<i>Thlaspi arvense</i>	staračac	ruderálna mesta
	<i>Turritis glabra</i>	veliki prostrel	livade, ruderálna mesta
CAMPANULACEAE	<i>Campanula persicifolia</i>	dobrodeva, zvončić	šuma, šikare

	<i>Campanula patula</i>	zvončić	livade, otvorena staništa
	<i>Campanula glomerata</i>	gronjasti zvončić	suve livade, šibljaci
CAPRIFOLIACEAE	<i>Knautia arvensis</i>	prženica	livade
	<i>Knautia drymeia</i>	udovica	šume
	<i>Lonicera nigra</i>	crni orlovi nokti	šuma
	<i>Lonicera xylosteum</i>	crveno pasje grožđe	šuma
	<i>Sambucus ebulus</i>	apta, burjan	ruderálna mesta
	<i>Sambucus nigra</i>	zova	rub šume, ruderálna mesta
	<i>Sambucus racemosa</i>	crvena zova	šumska požarišta, krčevine
	<i>Valeriana officinalis</i>	odoljan	šume, vlažne livade
	<i>Valeriana tripteris</i>	trodelni odoljan	livade
	<i>Cerastium brachypetalum</i>	ptičija trava	livada, pored puteva
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium moesiacum</i>	mezijska ptičija trava	livada
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	divlji karanfil	suve livade
	<i>Minuartia verna</i>	mišjakinja	livada
	<i>Moehringia trinervia</i>	trožilna merinka	ruderálna mesta
	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	kameničák	stenovita mesta
	<i>Saponaria bellidifolia</i>	sapunjača lepolista	planinski pašnjaci, stenovita mesta
	<i>Saponaria officinalis</i>	sapunjača	livade, ruderálna mesta
	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	golesak	livada, ruderálna mesta
	<i>Silene atropurpurea</i>	pucavica	livada
	<i>Silene vulgaris</i>	pucavac	livada, ruderálna mesta
	<i>Stellaria graminea</i>	poljski zvezdan	vlažna livada, ritovi
	<i>Stellaria holostea</i>	šumski zvezdan	šuma, šikara
	<i>Stellaria media</i>	mišjakinja	ruderálna mesta
CELASTRACEAE	<i>Euonymus verrucosus</i>	bradavičasta kurikovina	šuma, rub šuma
CISTACEAE	<i>Helianthemum nummularium</i>	sunčanica	suve livade, šikara
CORNACEAE	<i>Cornus mas</i>	dren	šuma, šikare
	<i>Cornus sanguinea</i>	svib	šuma, šikare
CRASSULACEAE	<i>Sedum acre</i>	žednjak	livade
	<i>Sedum dasyphyllum</i>	žednjak	stenovita mesta
	<i>Sempervivum heuffelii</i>	zečji kupus	stenovita mesta
CYPERACEAE	<i>Carex caryophyllea</i>	prolećna oštrica	suve livade
	<i>Carex hirta</i>	dlakava oštrica	vlažne livade
	<i>Carex humilis</i>	niska oštrica	suvi pašnjaci
	<i>Carex leporina</i>	zečija šapljika	vlažne livade
	<i>Carex pendula</i>	visoki šaš	šuma
	<i>Carex sylvatica</i>	šumska oštrica	šuma
	<i>Scleria levigata</i>	oštrica	vlažne livade
ERICACEAE	<i>Vaccinium myrtillus</i>	borovnica	rub šume
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	šumska mlečika	ruderálna mesta
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	uskolisna mlečika	šuma, šikara
	<i>Mercurialis perennis</i>	prosinac	šuma, šibljak
FABACEAE	<i>Anthyllis vulneraria</i>	belodun	šumalivade
	<i>Astragalus onobrychis</i>	kozinac	suve livade
	<i>Chamaecytisus heuffelii</i>	austrijska žućica	livade
	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	polegla žutilica	livade

	<i>Coronilla varia</i>	ajčica	livade, ruderalna mesta
	<i>Galega officinalis</i>	ždraljevina	ruderalana mesta
	<i>Genista depressa</i>	žukovina planinska	planinski pašnjaci
	<i>Genista sagittalis</i>	priještak	pašnjaci, livade, svetle šume
	<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	žutilovka, žutilica	rub šume, livade
	<i>Lathyrus bauhini</i>	divlji garšak	ruderalna mesta, livade
	<i>Lathyrus latifolius</i>	grahorina	šikare, livade
	<i>Lathyrus niger</i>	crni grašak	šuma, rub šume
	<i>Lathyrus pratensis</i>	žuti livadski grašak	livade, ruderalna mesta
	<i>Lathyrus vernus</i>	šumski grašak	šuma
	<i>Lotus corniculatus</i>	svinjđuša	pašnjaci, ruderalna mesta
	<i>Lotus herbaceus</i>	zeljasta beloglavica	livade, ruderalana mesta
	<i>Medicago falcata</i>	žuta, srpasta lucerka	ruderalna mesta, suve livade
	<i>Medicago lupulina</i>	dunjica	ruderalna mesta
	<i>Melilotus albus</i>	beli kokotac	ruderalna mesta
	<i>Melilotus officinalis</i>	žuti kokotac	ruderalna mesta
	<i>Onobrychis arenaria</i>	esparzeta	suve livade
	<i>Onobrychis viciifolia</i>	esparzeta	livade
	<i>Ononis arvensis</i>	gladiš	livade, ruderalna mesta
	<i>Ononis spinosa</i>	zečji trn	suve livade
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bagrem	sađena
	<i>Trifolium campestre</i>	poljska detelina	livade, ruderalana mesta
	<i>Trifolium hybridum</i>	švedska detelina	livade, pašnjaci, ruderalna mesta
	<i>Trifolium incarnatum</i>	detelina	livade, pašnjaci
	<i>Trifolium medium</i>	srednja detelina	livade
	<i>Trifolium montanum</i>	bela brdska detelina	livade
	<i>Trifolium pannonicum</i>	panonska detelina	livade
	<i>Trifolium pratense</i>	crvena detelina	livade
	<i>Trifolium repens</i>	bela puzava detelina	livade, ruderalna mesta
	<i>Trifolium squarrosum</i>	detelina	suve livade
	<i>Vicia cracca</i>	ptičja grahorica	vlažna i ruderalna mesta
	<i>Vicia incana</i>	graorica	ruderalna mesta
	<i>Vicia sepium</i>	graorica purpurna	livade, šuma, ruderalna mesta
FAGACEAE	<i>Fagus sylvatica</i>	bukva	šuma
	<i>Quercus cerris</i>	hrast cer	šuma
	<i>Quercus robur</i>	hrast lužnjak	šuma
	<i>Quercus petraea</i>	hrast kitnjak	šuma
GENTIANACEAE	<i>Centaурium erythraea</i>	kičica	livada
	<i>Gentiana asclepiadea</i>	encijan	šume
	<i>Gentiana clusii</i>	kluzijev encijan	planinske rudine
	<i>Gentiana lutea</i>	lincura	planinske rudine
	<i>Gentiana verna</i>	kaluđerak	planinske rudine
GERANIACEAE	<i>Erodium ciconium</i>	rođin klijun	suve, livade
	<i>Erodium cicutarium</i>	živa trava	livade, pašnjaci

	<i>Geranium robertianum</i>	pastirska iglica	šuma, šikara
	<i>Geranium phaeum</i>	vilino oko	šuma
	<i>Geranium sylvaticum</i>	mrka iglica	šuma, šikara
	<i>Geranium sanguineum</i>	deojačko oko	suve livade, kamenjari, svetle šume
HYPERICACEAE	<i>Hypericum maculatum</i>	planinski kantarion	livade
	<i>Hypericum perforatum</i>	kantarion	ruderalka mesta, suve livade
IRIDACEAE	<i>Iris graminea</i>	šumska perunika	šuma
JUNCACEAE	<i>Juncus compressus</i>	sita	vlažna mesta
	<i>Juncus conglomeratus</i>	gronjasta sita	vlažna, močvarna mesta
	<i>Juncus effusus</i>	gola sita	vlažna mesta
	<i>Luzula campestris</i>	bekica	livade, obod šuma
	<i>Luzula luzuloides</i>	bekica	šume i šibljaci
	<i>Luzula pilosa</i>	bekica	vlažne livade, rub šume
	<i>Oreojuncus trifidus</i>	sita	stene i travnate površine
LAMIACEAE	<i>Ajuga genevensis</i>	livadska ivica	livade
	<i>Ajuga pyramidalis</i>	durač	suve livade, pašnjaci
	<i>Ajuga reptans</i>	šumska ivica	šuma, rub šume
	<i>Chaiturus marrubiastrum</i>	pustenasta srčenica	ruderalka mesta
	<i>Clinopodium acinos</i>	divlji bosiljak sitan	livada
	<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sprunieri</i>	gorska metvica	šuma
	<i>Clinopodium vulgare</i>	talac	livade, rub šume
	<i>Galeopsis speciosa</i>	naočiti šupljozub	rub šume
	<i>Glechoma hederacea</i>	dobričica	šume
	<i>Glechoma hirsuta</i>	dlakava dobričica	šume
	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>galeobdolon</i>	žuta mrtva kopriva	ruderalka mesta
	<i>Lamium maculatum</i>	pegava mrtva kopriva	šikare, ruderalka mesta
	<i>Lamium purpureum</i>	mrtva kopriva	ruderalka mesta
	<i>Melittis melissophyllum</i>	medenika	livade
	<i>Mentha longifolia</i>	nana	vlažna mesta
	<i>Origanum vulgare</i>	vranilova trava	livade, šume, ruderalka mesta
	<i>Prunella vulgaris</i>	crnjevac	vlažne livade
	<i>Salvia glutinosa</i>	medak	šuma
	<i>Salvia nemorosa</i>	žalfija	suve livade, ruderalka mesta
	<i>Salvia pratensis</i>	divlja žalfija	livade
	<i>Salvia verticillata</i>	žalfija	livade
	<i>Scutellaria altissima</i>	šišak	šuma
	<i>Stachys germanica</i>	livadski čistac	livade
	<i>Stachys officinalis</i>	rani list	šuma
	<i>Stachys sylvatica</i>	šumski čistac	šume
	<i>Teucrium chamaedrys</i>	podubica	suve livade
	<i>Teucrium montanum</i>	planinska podubica	planinske livade
	<i>Thymus pulegioides</i>	limun timijan	livade
	<i>Thymus serpyllum</i>	majčina dušica	livade
LILIACEAE	<i>Lilium martagon</i>	ljiljan	šuma

<b>LYTHRACEAE</b>	<i>Lythrum salicaria</i>	potočnjak	vlažna mesta
<b>MALVACEAE</b>	<i>Malva sylvestris</i>	crni slez	livade
<b>MELANTHIACEAE</b>	<i>Paris quadrifolia</i>	petrov krst	šuma, šikare
	<i>Veratrum album</i>	bela čemerika	vlažne livade
<b>OLEACEAE</b>	<i>Fraxinus ornus</i>	crni jasen	šuma
<b>ONAGRACEAE</b>	<i>Circaeа lutetiana</i>	vilina trava	šuma
	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbica	šuma
	<i>Epilobium hirsutum</i>	dlakava vrbica	vlažna mesta
	<i>Epilobium palustre</i>	močvarna vrbica	vlažna mesta
<b>ORCHIDACEAE</b>	<i>Anacamptis laxiflora</i>	orhindeja	livade
	<i>Cephalanthera longifolia</i>	zavrata	šuma
	<i>Dactylorhiza maculata subsp. <i>saccifera</i></i>	kaćun	rub šume
	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	kaćun	livade
	<i>Dactylorhiza viridis</i>	vučji jezik	livade
	<i>Neotinea tridentata</i>	mali kaćunak	livade
	<i>Neotinea ustulata</i>	medeni kaćunak	livade
	<i>Neottia nidus-avis</i>	gnezdovnica	šume
	<i>Orchis militaris</i>	kaćun	livade, rub šume
	<i>Orchis purpurea</i>	purpurni kaćunak	livade, rub šume
	<i>Euphrasia officinalis subsp. <i>pratensis</i></i>	vidac	livade
	<i>Lathraea squamaria</i>	potajnica	šuma, parazitira na vrstama rodova: <i>Fagus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Alnus</i>
<b>OROBANCHACEAE</b>	<i>Odontites vulgaris</i>	crvena vidoka	livade
	<i>Orobanche gracilis</i>	volovod	livade
	<i>Orobanche lutea</i>	svodnjača	livade, rub šume
	<i>Orobanche purpurea</i>	ljubičasta vodnjača	livade
	<i>Pedicularis comosa</i>	krvošnica	pašnjaci i livade subalp. i alp. pojasa
	<i>Rhinanthus rumelicus</i>	šuškavac	livade
<b>OXALIDACEAE</b>	<i>Oxalis acetosella</i>	kiselica	šuma
<b>PAPAVERACEAE</b>	<i>Chelidonium majus</i>	rusomača	ruderálna mesta
	<i>Fumaria officinalis</i>	dimnjača	ruderálna mesta
	<i>Papaver rhoeas</i>	bulka	ruderálna mesta
<b>PARNASSIACEAE</b>	<i>Parnassia palustris</i>	zlatnikova bela trava	planiske rudine
<b>PLANTAGINACEAE</b>	<i>Digitalis grandiflora</i>	naprstak	šuma
	<i>Digitalis lanata</i>	besniče	livade
	<i>Linaria vulgaris</i>	lanilist	livade
	<i>Plantago lanceolata</i>	muška bokvica	livade
	<i>Plantago major</i>	ženska bokvica	ruderálna mesta
	<i>Plantago media</i>	srednja bokvica	suve livade
	<i>Veronica austriaca subsp. <i>jacquinii</i></i>	žakinova čestoslavica	šikare, suve livade
	<i>Veronica beccabunga</i>	bobak	vlažne livade, pored potoka
	<i>Veronica chamaedrys</i>	muška vernost	šikare, livade
	<i>Veronica officinalis</i>	čestoslavica	šuma
	<i>Veronica persica</i>	čestoslavica	ruderálna mesta
	<i>Veronica teucrium</i>	zmijočica	šikare, suve livade
	<i>Veronica urticifolia</i>	veličje	šikare, livade

PLUMBAGINACEAE	<i>Armeria canescens</i>	siva babina svila	planinske rudine
POACEAE	<i>Agrostis capillaris</i>	rudača, troskot	livade
	<i>Alopecurus pratensis</i>	lisičji repak	livade
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	travka mirisavka	livade
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	rana pahovka	livade
	<i>Briza media</i>	suzica srednja	suve livade
	<i>Bromus erectus</i>	kruta klasača	ruderalka mesta, livade
	<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	ovsik	livade, ruderalka mesta
	<i>Bromus riparius</i>	vlasulja	livade
	<i>Bromus sterilis</i>	oštra klasača, vlasulja	livade
	<i>Cynosurus cristatus</i>	krestac, češljika	vlažne livade
	<i>Dactylis glomerata</i>	ježevina	ruderalka mesta, livade
	<i>Elymus repens</i>	pirevina	livade, ruderalka mesta
	<i>Festuca heterophylla</i>	vlasulja	šuma
	<i>Festuca ovina</i>	vijuk	ruderalka mesta, livade
	<i>Festuca valesiaca</i>	vijuk	ruderalka mesta, livade
	<i>Hordeum murinum</i>	popino prase	ruderalka mesta, livade
	<i>Lolium perenne</i>	engleski ljlj	livade, travnjaci
	<i>Melica uniflora</i>	mekuš, trepuša	šuma
POLYGALACEAE	<i>Nardus stricta</i>	tvrdača	pesak, ruderalka mesta, livade
	<i>Phleum alpinum</i>	mišji rep	visokoplaninski pašnjaci
	<i>Phleum pratense</i>	mačiji rep	livade
	<i>Poa alpina</i>	planinska livadarka	pored puteva, krčevine
	<i>Poa annua</i>	belica	ruderalka mesta, livade
	<i>Poa nemoralis</i>	šumska livadarka	šume, šibjaci
	<i>Poa pratensis</i>	vlasika, livadarka	livade, ruderalka mesta
	<i>Sesleria rigida</i>	tvrđolisna šašika	ruderalka mesta, livade
	<i>Polygala amara</i>	gomoljica	planinske livade
	<i>Polygala comosa</i>	ružasta kija	vlažne livade, rub šume
POLYGONACEAE	<i>Polygala major</i>	krestušac	suva livada
	<i>Rumex acetosa</i>	veliki kiseljak	vlažna livada
PRIMULACEAE	<i>Rumex acetosella</i>	kiseljak	livada
	<i>Lysimachia arvensis</i>	poljska krivičica	krčevine, vlažna staništa
RANUNCULACEAE	<i>Primula veris</i>	brkončica	ruderalka mesta
	<i>Actaea spicata</i>	vučiji koren	šuma
	<i>Anemonoides nemorosa</i>	šumska breberina	šuma
	<i>Caltha palustris</i>	močvarna kaljužnica	uz potoke
	<i>Clematis vitalba</i>	pavit	rub šume, šuma
	<i>Delphinium consolida</i>	žavornjak	ruderalka mesta
	<i>Helleborus odorus</i>	kukurek	šuma, rub šume
	<i>Ranunculus acris</i>	ljutić	vlažne livade
	<i>Ranunculus montanus</i>	planinski ljutić	livada
	<i>Ranunculus polyanthemos</i>	jaspra	šuma, šikara, pašnjak
	<i>Ranunculus repens</i>	ljutić	vlažne livade
	<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	ženski raskovnik	livada
	<i>Trollius europaeus</i>	planinčica	rub šuma planinskih predela

ROSACEAE	<i>Agrimonia pilosa</i>	petrovac	livada
	<i>Alchemilla hybrida</i>	gospin plašt	planinske rudine
	<i>Aremonia agrimonoides</i>	matrun	šuma
	<i>Crataegus monogyna</i>	glog	šuma, šikara, pašnjaci
	<i>Filipendula ulmaria</i>	suručica	livade
	<i>Filipendula vulgaris</i>	suručica	livade
	<i>Fragaria vesca</i>	šumska jagoda	šuma
	<i>Fragaria virginiana</i>	livadska jagoda	rub šume, livada
	<i>Geum urbanum</i>	zečja stopa	šuma, rub šume
	<i>Malus domestica</i>	jabuka	sađena
	<i>Potentilla argentea</i>	srebrnasta steža	ruderalka mesta
	<i>Potentilla erecta</i>	srčenjak	livade
	<i>Potentilla recta</i>	trava od srdobolje	livade
	<i>Potentilla reptans</i>	petoprsta steža	vlažne livade, pašnjaci
	<i>Prunus avium</i>	trešnja	gaji se i podivilja
	<i>Prunus spinosa</i>	trnjina	rub šume, ruderalka staništa
	<i>Pyrus pyraster</i>	divlja kruška	šuma, šikara
	<i>Rosa canina</i>	divlja ruža	rub šume, ruderalka mesta
	<i>Rubus caesius</i>	pepeljasta kupina	šuma, livada
	<i>Rubus idaeus</i>	malina	rub šume
	<i>Sanguisorba minor</i>	dinjica	livade
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	jarčija trava	livade
	<i>Sorbus aria</i>	mukinja	rub šume, šuma
	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarebika	rub šume, šuma
	<i>Sorbus domestica</i>	oskoruša	sađena
	<i>Sorbus torminalis</i>	brekinja	šuma, šikara
RUBIACEAE	<i>Asperula taurina</i>	lazarkinja	šuma
	<i>Cruciata laevipes</i>	krstasti broć	rub šume, ruderalka mesta
	<i>Cruciata pedemontana</i>	lomača	šume
	<i>Galium aparine</i>	prilepača	ruderalka mesta
	<i>Galium mollugo</i>	divlji broć	livade
	<i>Galium odoratum</i>	mirišljiva lazarkinja	šuma
	<i>Galium sylvaticum</i>	šumski broć	šume, šikare
	<i>Galium verum</i>	broćac	livade
SALICACEAE	<i>Populus alba</i>	bela topola	šuma, šibljak, pored puteva
	<i>Populus tremula</i>	trepetljika	obod šume, vlažna staništa, sađena
	<i>Salix alba</i>	bela vrba	vlažna šuma, krčevina
	<i>Salix caprea</i>	vrba iva	vlažna mesta
SAPINDACEAE	<i>Acer campestre</i>	klen	šuma, rub šume
	<i>Acer platanoides</i>	javor mleč	šuma
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	gorski javor	šuma
SAXIFRAGACEAE	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	žutina	šumapored potoka
	<i>Saxifraga marginata</i>	kamenika	rub šume, stenovita mesta
	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	okrugolisna kamenika	rub šume, stenovita mesta
SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia oblongifolia</i>	prasčija trava	šuma
	<i>Scrophularia nodosa</i>	čvorasti strupnik	šuma

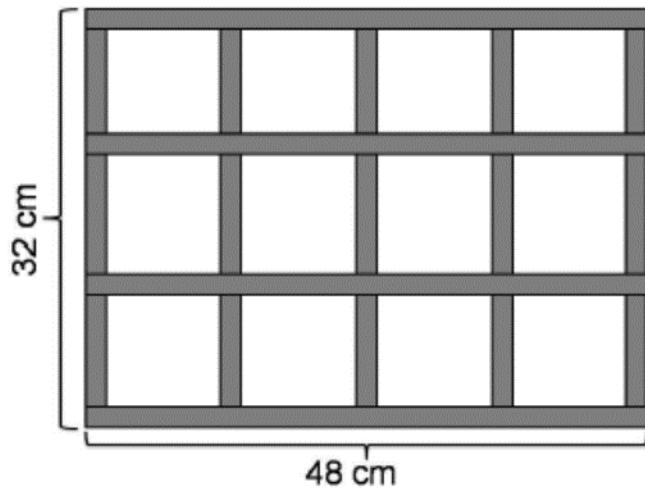
	<i>Verbascum longifolium</i>	belolisna divizma	livade, pored puta
	<i>Verbascum phlomoides</i>	krupnogvetna divizma	livade, pored puta
<b>SOLANACEAE</b>	<i>Atropa belladonna</i>	velebilje	šuma
<b>ULMACEAE</b>	<i>Ulmus glabra</i>	planinski brest	šuma, krčevina
	<i>Ulmus minor</i>	poljski brest	šuma, krčevina
<b>URTICACEAE</b>	<i>Urtica dioica</i>	kopriva	ruderalka mesta
<b>VERBENACEAE</b>	<i>Verbena officinalis</i>	ljutovnica	ruderalka mesta, suve livade
<b>VIBURNACEAE</b>	<i>Viburnum lantana</i>	udika, čibukovina	šume, krčevine
<b>VIOLACEAE</b>	<i>Viola dacica</i>	dakijska ljubičica	livade
	<i>Viola elatior</i>	planinska ljubičica	livade planinske zone
	<i>Viola kopaonikensis</i>	kopaonička ljubičica	livade
	<i>Viola tricolor</i>	poljska ljubičica	livade, ruderalka mesta

## Prilog 2

### Oprema za Botanički deo Terenske nastave 1

1. Nož u propisanim zaštitinim koricama (oštar i čvrst da bi se njime moglo kopati)
2. Plastične vreće (2-3 komada po studentu), najbolje kese za smeće od 120 litara
3. Botanička presa (svaki student mora imati svoju presu)

\*dve mreže od letvica, veličine lista novina



\*obavezno je poštovati navedene spoljašnje mere

4. Kaiševi za stezanje prese, 2 komada po presi (dovoljno dugi da obuhvate presu zajedno sa novinama i biljnim materijalom)
5. Stare novine za sušenje biljaka (VEĆA KOLIČINA). Novine ne mogu biti od masne hartije, i novine moraju biti u dimenzijama prese (svaki student ih mora imati).
6. 120 listića od belog papira ili papira iz sveske isečenih na listiće okvirnih dimenzija 10x10cm (svaki student ih mora imati)
7. Grafitne olovke
8. Herbarske etikete – oko 150 komada (u prilogu) - fotokopirati u odgovarajućem broju i iseći (svaki student mora imati po najmanje 150 etiketa)
9. Spisak biljaka za Terensku nastavu 1 – svaki student mora imati svoj spisak biljaka
10. Kese iz marketa (oko 70-80 komada po paru)
11. Vinogradarske makaze – ne mora svaki student da ima, već je dovoljno nekoliko makaza po grupi

### Prilog 3

### Kolektorske etikete za rad na terenu

Vrsta:		
Narodni naziv:		
Familija:		
Stanište:		
Lokalitet: Brzeće, Kopaonik	Datum:	
Legator:		

Vrsta:		
Narodni naziv:		
Familija:		
Stanište:		
Lokalitet: Brzeće, Kopaonik	Datum:	
Legator:		

Vrsta:		
Narodni naziv:		
Familija:		
Stanište:		
Lokalitet: Brzeće, Kopaonik	Datum:	
Legator:		

Vrsta:		
Narodni naziv:		
Familija:		
Stanište:		
Lokalitet: Brzeće, Kopaonik	Datum:	
Legator:		

\*Legator je osoba koja je prikupila biljni materijal