Prilog poznavanju flore planine Dinare

Paurić, Eleonora

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:344019

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb







Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Agriculture

PRILOG POZNAVANJU FLORE PLANINE DINARE

DIPLOMSKI RAD

Eleonora Paurić

Zagreb, rujan, 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

Diplomski studij:

Hortikultura – Ukrasno bilje

PRILOG POZNAVANJU FLORE PLANINE DINARE

DIPLOMSKI RAD

Eleonora Paurić

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Sandro Bogdanović

Zagreb, rujan, 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

IZJAVA STUDENTA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Eleonora Paurić**, JMBAG 0178111747, rođen/a 23.1.1998. u Virovitici, izjavljujem da sam samostalno izradila diplomski rad pod naslovom:

PRILOG POZNAVANJU FLORE PLANINE DINARE

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana _____

_____
Potpis studenta / studentice

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studentice Eleonore Paurić, JMBAG 0178111747, naslova

PRILOG POZNAVANJU FLORE PLANINE DINARE

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____ , dana _____ .

Povjerenstvo:			potpisi:
1.	izv. prof. dr. sc. Sandro Bogdanović	mentor	_____
2.	izv. prof. dr. sc. Ivica Ljubičić	član	_____
3.	izv. prof. dr. sc. Vesna Židovec	član	_____

Sadržaj

1. Uvod 1

1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja 3

2. Cilj istraživanja 4

3. Materijali i metode 4

4. Rezultati 8

4.1. Prilog vaskularoj flori Dinare 8

4.2. Endemične svojte 15

4.3. Rijetke biljne svojte 18

4.4. Ugrožene biljne svojte 19

4.5. Opisi endemičnih, rijetkih i ugroženih biljnih svojti 21

4.6. Svojte s potencijalom u hortikulturi 32

5. Rasprava 38

6. Zaključak 40

7. Popis literature 41

8. Životopis 44

Sažetak

Diplomskog rada studentice **Eleonore Paurić**, naslova

PRILOG POZNAVANJU FLORE PLANINE DINARE

Flora planine Dinare nije sustavno istraživana od sredine sedamdesetih godina 20. stoljeća. Hrvatski sabor donio je Zakon o proglašenju Parka prirode Dinara 5.2.2021. godine te je time područje masiva Dinare, izvorišni dio i gornji tok rijeke Cetine te krška polja uz Cetinu proglašeno 12. parkom prirode u Republici Hrvatskoj. U vegetacijskom periodu proljeća i ljeta 2021. godine obavljena su detaljna terenska istraživanja kartiranja flore na trima planinskim profilima (Glavaš-Sinjal, Brezovac-Sinjal, Sinjal-Mirkovići) koji obuhvaćaju različita staništa, a time i većinu biljne raznolikosti planine Dinare. Utvrđene su ukupno 192 vaskularne biljne svojte koje pripadaju unutar 47 biljnih porodica. Od toga je 159 vrsta, 32 podvrste i 1 hibrid. Najzastupljenije porodice su: *Poaceae* (9,9%), *Lamiaceae* (8,95%), *Caryophyllaceae* (7,9%), *Asteraceae* (6,8%), *Rosaceae* (6,25%), *Fabaceae* (5,73%), *Brassicaceae* (5,73%) i *Campanulaceae* (4,2%). Kako su endemične i rijetke svojte u flori planine Dinare slabo poznate, posebna pažnja je upravo posvećena njima. Sve takve vrste su obrađene i popraćene fotodokumentacijom. Utvrđeno je ukupno 45 endemičnih svojti, što obuhvaća 22,93% ukupne vaskularne flore. Utvrđeno je 16 rijetkih biljnih svojti, koje čine 8,33% ukupne flore. Te svojte nisu nikada prije bile zabilježene na području planine Dinare, a to su sljedeće: *Astragalus hypoglottis*, *Erysimum raineri*, *Ornithogalum kochii* x *Ornithogalum comosum*, *Scrophularia bosniaca*, *Silene vallesia* ssp*. graminea* i *Veronica dalmatica*. Prema IUCN kategoriji ugroženosti ustanovljeno je 30 ugroženih biljnih svojti (15,63%). Također, izdvojeno je šest biljnih svojti s mogućim potencijalom u hortikulturi. Najzastupljeniji životni oblik su hemikriptofiti (H) s udjelom od 52% ukupne flore, zatim slijede hamefiti (Ch) sa 22%, geofiti (G) sa 12%, fanerofiti (P) sa 5%, nanofanerofiti (N) sa 5% i terofiti (T) sa 4%. Ovo preliminarno istraživanje prilog je i doprinos boljem poznavanju biljne raznolikosti vaskularne flore planine Dinare.

Ključne riječi: endemi, rijetke biljke, flora, Dinara, biljna raznolikost

Summary

Of the master's thesis - student **Eleonora Paurić,** entitled

A CONTRIBUTION TO THE FLORA OF THE MT. DINARA

The flora of Mount Dinara has not been systematically explored since the mid-1970s. The Croatian Parliament passed the Law on the Proclamation of the Dinara Nature Park on February 5, 2021. thus, the area of the Dinara massif, the source part and the upper course of the river Cetina and the karst fields along the Cetina were declared the 12th nature park in the Republic of Croatia. In the vegetation period of spring and summer 2021, detailed field research of flora mapping was performed on three mountain profiles (Glavaš-Sinjal, Brezovac-Sinjal, Sinjal-Mirkovići) which include different habitats, and thus most of the plant diversity of the Dinara Mountain. A total of 192 vascular plant taxa belonging to 47 plant families were identified. Of these, 159 are species, 32 are subspecies and 1 is a hybrid. The most common families are: *Poaceae* (9.9%), *Lamiaceae* (8.95%), *Caryophyllaceae* (7.9%), *Asteraceae* (6.8%), *Rosaceae* (6.25%), *Fabaceae* (5.73%), *Brassicaceae* (5.73%) and *Campanulaceae* (4.2%). As endemic and rare taxa are poorly known in the flora of the Dinara Mountain, special attention has been paid to them. All such species were processed and accompanied by photo documentation. A total of 45 endemic taxa were identified, which includes 22.93% of the total vascular flora. Among all flora, 16 (8.33%) rare plant taxa were recorded for the first time on Dinara, and they are as follow: *Astragalus hypoglottis*, *Erysimum raineri*, *Ornithogalum kochii* x *Ornithogalum comosum*, *Scrophularia bosniaca*, *Silene vallesia* ssp. *graminea* and *Veronica dalmatica*. According to the IUCN endangered category, 30 endangered plant taxa were identified (15.63%). Also, six plant taxa with possible potential in horticulture were singled out. The most common life forms are hemicryptophytes (H) with a share of 52% of the total flora, followed by hamephytes (Ch) with 22%, geophytes (G) with 12%, phanerophytes (P) with 5%, nanophanerophytes (N) with 5% and therophytes (T) by 4%. This preliminary research is a contribution to a better knowledge of the plant diversity of the vascular flora of the Dinara Mountain.

Keywords: endemics, rare plants, flora, Dinara, plant diversity

1. Uvod

Dinara je planina u Dinarskom gorju (Dinaridi) smještena na granici između Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Dinaridi predstavljaju mlađe ulančano gorje jugoistočne Europe te su područje dubokog krša s oštrim krškim oblicima, oskudicom vode, siromašnom vegetacijom i razmjerno surovom klimom. Dinaridi se protežu od rijeke Soče i Trnovskog Gozda na sjeverozapadu do rijeke Drim i Prokletija u sjevernoj Albaniji. Dinara i Dinaridi mlađega su geološkog postanka. Uzdignuti su u alpskoj orogenezi u tercijaru (paleogenu). Poslije Velebita, Dinara je drugi po dužini planinski masiv u Hrvatskoj, ali po visini predstavlja najviši planinski masiv Hrvatske. Najviši vrh Dinare, Troglav (1913 m), nalazi se na području Bosne i Hercegovine, dok je Sinjal (1831 m) najviši vrh na području Hrvatske (Trinajstić i Šugar, 1972).

Od davnina planina je nosila naziv „Adrion oros“, a današnje razgraničenje Dinare rezultat je dugoročnih sporova oko ispaše tijekom 18. stoljeća. Ti sporovi su završili 1730. godine kada je utvrđena Močenginova linija. Veći i niži dio Dinare pripao je Dalmaciji, a manji i viši dio Bosni i Hercegovini. Od tada Močenigova linija nije mijenjana četvrt tisućljeća te je i danas granica između Hrvatske i BiH (https://www.hps.hr/info/dinara).

Planina se pruža u smjeru sjeverozapad-jugoistok u duljini od 84 km, između Livanjskog polja na sjeveroistoku i doline rijeke Cetine na jugozapadu. Na jugoistočnom dijelu planinski masiv prelazi u Kamešnicu. Za razliku od Velebita, Dinara je od Jadranskog mora znatno udaljena. Unatoč tomu tople morske struje i maritimna klima prodiru sve do Dinare čiji se utjecaj odražava u građi i rasporedu biljnog pokrova. Na vrhu masiva klima je alpska, a prosječna godišnja količina oborina je približno 2000 mm. Kao i druge planine u kršu, Dinara je uglavnom bezvodna (https://www.hps.hr/info/dinara/). Dinara je većinski izgrađena od jurskih i krednih sedimentnih i karbonatnih stijena (Poljak, 2007). Na sjeveroistočnoj strani planine prevladava, u biljnom pokrovu, miješana šuma (bukva, jela i smreka), dok se na jugozapadnim obroncima pruža krški kamenjar s rijetkim oazama

kserofilne šume i šikare. Planinski se pašnjaci nalaze na zaobljenim vrhovima i po sedlima među vrhovima (Ljubičić i sur., 2021).

Hrvatski sabor donio je Zakon o proglašenju Parka prirode Dinara 5.2.2021. te je time područje masiva Dinare (Dinara, Troglav i Kamešnica), izvorišni dio i gornji tok rijeke Cetine te krška polja (Hrvatačko, Paško i Vrličko) uz Cetinu proglašeno 12. parkom prirode u Republici Hrvatskoj. Park prirode Dinara obuhvaća površinu od 63.052 ha na području Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije, što predstavlja najveće područje parka prirode nakon Parka prirode Velebit (http://www.haop.hr/).

1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja

Planina Dinara istraživana je već više od stotinu godina, ali sa sigurnošću se može reći da Dinarske planine nisu floristički dovoljno dobro istražene. Prva istraživanja proveo je austrijski botaničar Günther Ritter Beck von Mannagetta i potječu još od kraja 19. stoljeća (Beck von Mannagetta, 1897). Nakon njega tijekom 20. stoljeća istraživanja na području planine Dinare provode Erwin Janchen sa svojim suradnicima, Ivo Horvat (Janchen, 1908; Janchen i sur., 1908; Horvat, 1930/1931) i Ive Volarić-Mršić koja provodi vrlo detaljna geobotanička istraživanja flornih elemenata planinske vegetacije (Volarić-Mršić; 1972, 1976a, 1976b). Od tada, flora i vegetacija Dinare gotovo da i nije bila istraživana punih četrdesetak godina. Novija istraživanja datiraju iz 2007. godine, a provedena su u sklopu određivanja Botanički važnih područja Hrvatske (Alegro i Ruščić, 2008) te iz 2008. godine u sklopu projekta „Očuvanje i održivo korištenje biološke raznolikosti na dalmatinskoj obali – COAST“ (Pandža, 2009). Doprinos flori Dinare dali su 2012. studenti biologije zagrebačkog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u sklopu istraživačko-edukacijskog projekta „Dinara 2012“ (BIUS, 2012). Još neki od projekata koji su dali doprinos poznavanju flore planine Dinare su „Okoliš za stanovnike Dinarskog luka“ (Hruševar, 2012) te izrada stručne podloge Državnog zavoda za zaštitu prirode za predloženi Park prirode Dinara (Franković i sur., 2013).

Flora i vegetacija Dinare iznimno je bogata. Uzimajući u obzir sva dosadašnja istraživanja i podatke iz nacionalne baze Flora Croatica (Nikolić, 2020) na područjuPparka prirode Dinara ukupno je zabilježeno preko 1200 biljnih vrsta i podvrsta. Na Dinari tako rastu mnoge stenoendemične i subendemične vrste koje su vezane uglavnom za Balkanski poluotok i Dinarske planine. Glavninu biljnog pokrova Dinare čine travnjačka tj. pašnjačka vegetacija (Ljubičić i sur., 2021).

2. Cilj istraživanja

Cilj diplomskog rada je izrada novog floističkog priloga planine Dinare, određivanje životnih oblika uz osvrt na endemične, rijetke i ugrožene vrste te određivanje vrsta s potencijalom primjene u ukrasnoj hortikulturi.

3. Materijali i metode

Terenska istraživanja provedena su u različitim vremenskim periodima, proljeće i ljeto 2021. godine, na trima profilima kako bi se pokrila glavnina floističke raznolikosti planine Dinare (Slika 1, 2). Biljne vrste će se sakupljati za ZAGR herbarij na standardizirani način prema protokolu za kartiranje nacionalne flore Hrvatske. Sav sakupljeni biljni materijal obrađen je pomoću determinacijskih ključeva i pohranjen u ZAGR herbariju Agronomskog fakulteta, te unesen u bazu podataka Flora Croatica. Prema unesenim podacima u bazi podataka Flora Croatica izradit će se florna lista. Za determinaciju biljnih svojti korištena je sljedeća literatura: Nikolić (2019, 2020), Nikolić i sur., (2015), Šoljan i sur., (2009) i Flora Croatica Database (Nikolić, 2021). Nomenklatura i taksonomija usklađene su prema Flora Croatica Database (Nikolić, 2021).



Slika 1. Geografski položaj planine Dinare.

Izvor slike: https://www.google.com/maps



Slika 2. Tri istraživana planinska profila (1. Glavaš-Sinjal, 2. Brezovac-Sinjal, 3. Sinjal-Mirkovići).

Izvor slike: https://planinarenje.hr/

Za kategoriziranje izdvojenih endemičnih svojti korišteni su Endemi u Hrvatskoj flori (Nikolić i sur., 2015) i baza podataka Flora Croatica (Nikolić, 2021) te su podijeljeni u tri kategorije:

- stenoendemi – svojte ograničene na maleno područje isključivo unutar teritorijalnih granica (ukupna rasprostranjenost rijetko prelazi površinu od 4000 km²),
- endemi – svojte čiji areal rasprostiranja je u cijelosti unutar hrvatskih granica ili areal rasprostiranja manjim dijelom prelaze u jednu ili više susjednih zemalja (ukupna rasprostranjenost rijetko prelazi površinu od 40000 km²),
- subendemi – svojte čiji areal rasprostiranja je većim dijelom unutar jedne ili nekoliko susjednih zemalja, a manjim dijelom obuhvaća prostore Hrvatske (ukupna površina prelazi više stotina tisuća km^2).

Kategorije ugroženosti za vaskularne svojte Dinare izdvojene su prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić, 2005) i bazi podataka Flora Croatica (Nikolić, 2021), a one su sljedeće:

- kritično ugrožena (CR) – svojta je kritično ugrožena (orig. Critically Endangered) kada najbolji dostupni pokazatelji ukazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija za kritičnu ugroženost pa se stoga smatra suočenom s izuzetno visokim rizikom od nestajanja u prirodnim staništima,
- ugrožena (EN) – svojta je ugrožena (orig. Endangered) kada najbolji dostupni pokazatelji ukazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija za ugroženost pa se stoga smatra suočenom s vrlo visokim rizikom nestajanja na prirodnim staništima,
- osjetljiva (VU) – svojta je osjetljiva (orig. Vulnerable) kada najbolji dostupni pokazatelji ukazuju da svojta zadovoljava barem jedan od kriterija za osjetljivost pa se stoga smatra suočenom s visokim rizikom nestajanja na prirodnim staništima,
- gotovo ugrožena (NT) – svojta je gotovo ugrožena (orig. Near Threatened) kada je pravilno procijenjena, ali trenutačno ne zadovoljava nijednu od kategorija kritično ugrožena, ugrožena ili osjetljiva svojta, no blizu je takvoj procjeni ili je vjerojatno da će biti tako procijenjena u bliskoj budućnosti,
- najmanje zabrinjavajuća (LC) – svojta je najmanje zabrinjavajuća (orig. Laest Concern) kada je procjenjivana temeljem kriterija, ali nije trenutačno označena kao kritično

ugrožena, ugrožena ili osjetljiva, široko rasprostranjene i učestale svojte uključene su u tu kategoriju,

- nedovoljno poznata (DD) – svojta je nedovoljno poznata (orig. Data Deficient) kada nema odgovarajućih podataka za izravnu ili neizravnu procjenu rizika od nestajanja, temeljem njezine rasprostranjenosti i/ili statusa populacija,
- neobrađena (NE) – kod kategorije neobrađena (orig. Not Evaluated) svojta i raspoloživi podaci o njoj, nisu vrednovani prema danim kriterijima za procjenu ugroženosti.

Za svaku biljnu svojtu navedeni su i analizirani pripadajući životni oblici prema Raunkiaer (1934) i Nikolić (2021):

1. Fanerofiti (P) – drvenaste svojte, trajni dijelovi (pupovi) na visini većoj od 25 cm, vazdazelene ili listopadne svojte, prevladavaju u tropskim krajevima, ova kategorija uključuje stabla i veliko grmlje
    - Nanofanerofiti (N) – drvenaste, postojane stabljike koje su niže od 3 m s pupoljcima smještenim između 0,5 m i 3 m iznad razine zemlje, uključuje manje grmlje,
2. Terofiti (T) – jednogodišnje svojte koje preživljavaju nepovoljno vegetativno razdoblje u obliku sjemena, nakon razvoja sjemena odumiru,
3. Geofiti (G) – trajnice s periodičnom redukcijom svih nadzemnih dijelova, a organi za preživljavanje ili pupovi za obnovu se nalaze u tlu (korijenski, rizomski, lukovičasti),
4. Hamefiti (Ch) – pupovi za obnovu su na visini do 25 cm, drvenaste ili zeljaste svojte (niski grm), prevladavaju u arktičkoj i alpskoj vegetaciji,
5. Hemikriptofiti (H) – biljke sa (polu)rozetama ili uspravne svojte, pupovi za obnovu se nalaze neposredno iznad tla, preživljavaju zaštićeni tkivom.

Za kategoriziranje rijetkih svojti korištena je Flora Croatica Database (Nikolić, 2021).

4. Rezultati

4.1. Prilog vaskularnoj flori Dinare

Na temelju istraživanja vaskularne flore planine Dinare koja se temelji na terenskim podacima te revizijom herbarijskog materijala pohranjenog u ZAGR herbarij koji potječe s planine Dinare, utvrđene su ukupno 192 vaskularne biljne svojte koje su skupno prikazane u Tablici 1. Od toga 47 je biljnih porodica, 159 vrsta, 32 podvrste i 1 hibrid.

Tablica 1. Popis svojti vaskularne flore planine Dinare. U tablici su abecednim redom prikazane pripadajuće porodice, znanstvena imena svojti, endemičnost (E), rijetke svojte (R), pripadnost IUCN kategorijama i životni oblici svojti (Ž.o.).

Porodica	Ime svojte	E	R	IUCN	Ž.o.
Amaryllidaceae	*Allium flavum* L.				G
	Allium sphaerocephalon L.				G
	Allium tenuiflorum Ten.				G
	Narcissus radiiflorus Salisb.				G
Anacardiaceae	*Cotinus coggygria* Scop.				N
Apiaceae	*Athamanta turbith* (L.) Brot. ssp. *haynaldii* (Borbás et R. Uechtr.) Tutin	+			H
	Bupleurum falcatum L.				H
	Bupleurum veronense Turra				T
	Carum carvi L.				H
	Chaerophyllum coloratum L.	+		NT	T
	Seseli tomentosum Vis.	+		NT	H
Asparagaceae	*Anthericum liliago* L.				G
	Hyacinthella dalmatica Chouard	+		DD	G
	Ornithogalum comosum L.				G
	Ornithogalum kochii x *Ornithogalum comosum*		+		G
Asteraceae	*Antennaria dioica* (L.) Gaertn.				Ch
	Centaurea deusta Ten.				H
	Centaurea rupestris L.				H
	Centaurea spinosociliata Seenus	+		NT	H
	Centaurea triumfetti All.				H

	Centaurea tuberosa Vis.	+	+		H
	Cirsium eriophorum (L.) Scop.				H
	Doronicum columnae Ten.				H
	Echinops ritro L.				H
	Inula ensifolia L.				H
	Inula verbascifolia (Willd.) Hausskn				Ch
	Senecio doronicum (L.) L.				H
	Serratula radiata (Waldst. et Kit.) M. Bieb. ssp. *cetinjensis* (Rohlena) Hayek	+			H
Betulaceae	*Carpinus orientalis* Mill.				P
Boraginaceae	*Cynoglossum columnae* Ten.				T
	Moltkia petraea (Tratt.) Griseb.	+			Ch
	Myosotis suaveolens Willd.	+			H
	Onosma echioides (L.) L. ssp. *dalmatica* (Scheele) Peruzzi et N. G. Passal.	+			Ch
Brassicaceae	*Alyssoides utriculata* (L.) Medik.				Ch
	Alyssum austrodalmaticum Trinajstić	+			Ch
	Arabis scopoliana Boiss.	+			H
	Biscutella laevigata L. ssp. *lucida* (Balbis ex DC.) Mach.-Laur.				H
	Cardamine carnosa Waldst. et Kit.	+		NT	H
	Draba lasiocarpa Rochel				H
	Erysimum raineri Polatschek	+	+		/
	Kernera saxatilis (L.) Sweet				H
	Malcolmia orsiniana (Ten.) Ten. ssp. *angulifolia* (Boiss. et Orph.) Stork		+		H
	Peltaria alliacea Jacq.	+		NT	H
	Thlaspi praecox Wulfen				Ch
Campanulaceae	*Campanula cervicaria* L.				H
	Campanula cochleariifolia Lam.			VU	H
	Campanula glomerata L.				H
	Campanula patula L.				H
	Campanula persicifolia L.				H
	Campanula scheuchzeri Vill.				H
	Edraianthus graminifolius (L.) A. DC.				Ch
	Edraianthus tenuifolius (Waldst. et Kit.) A. DC.	+			Ch
Caryophyllaceae	*Arenaria gracilis* Waldst. et Kit.	+			Ch
	Cerastium arvense L. ssp. *rigidum* (Vitm.) Hegi				H
	Cerastium dinaricum G. Beck et Szyszył.	+		NT	Ch
	Cerastium grandiflorum Waldst. et Kit.	+			Ch
	Dianthus integer Vis.	+		VU	H

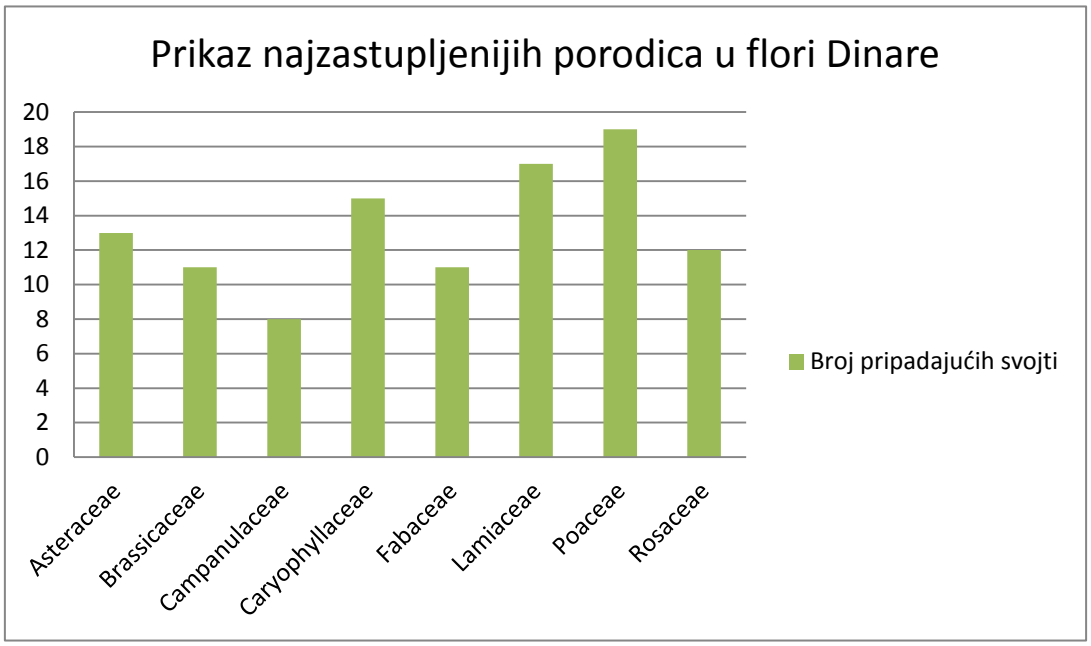
	Dianthus petraeus Waldst. et Kit.				H
	Dianthus sylvestris Wulfen in Jacq. ssp. *tergestinus* (Reichenb.) Hayek	+			H
	Heliosperma pusillum (Waldst. et Kit.) Rchb.				H
	Minuartia rubra (Scop.) McNeill				Ch
	Minuartia verna (L.) Hiern				Ch
	Minuartia verna (L.) Hiern ssp. *collina* (Neilr.) Domin				Ch
	Saponaria bellidifolia Sm.		+		H
	Silene multicaulis Guss.				H
	Silene vallesia L. ssp. *graminea* (Rchb.) Nyman		+		H
	Silene velebitica (Degen) Wrigley	+	+		H
Cichoriaceae	*Hieracium waldsteinii* Tausch	+			H
	Scorzonera villosa Scop.				G
	Taraxacum hoppeanum Griseb.				H
Cistaceae	*Helianthemum nummularium* (L.) Mill. ssp. *grandiflorum* (Scop.) Schinz et Thell.				Ch
	Helianthemum oelandicum (L.) DC. ssp. *alpestre* (Jacq.) Breistr.				Ch
	Helianthemum oelandicum (L.) DC. ssp. *italicum* (L.) Font Quer et Rothm.				Ch
Crassulaceae	*Sedum sexangulare* L.				Ch
Cupressaceae	*Juniperus communis* L. ssp. *nana* Syme				P
Cyperaceae	*Carex digitata* L.				H
	Carex humilis Leyss.				H
	Carex kitaibeliana Bech.				H
Dipsacaceae	*Knautia clementii* (Beck) Ehrend.	+		DD	H
	Knautia dinarica (Murb.) Borbás				H
	Knautia travnicensis (Beck) Szabó	+		DD	H
	Knautia velebitica Szabó	+		DD	H
Dryopteridaceae	*Dryopteris villarii* (Bellardi) Schinz et Thell.				G
Ericaceae	*Erica herbacea* L.				Ch
	Vaccinium vitis-idaea L.				Ch
Euphorbiaceae	*Euphorbia capitulata* Rchb.	+	+		G
Fabaceae	*Anthyllis vulneraria* L. s.l.				H
	Anthyllis vulneraria L. ssp. *alpestris* (Kit. ex Schult) Asch. et Graebn.				H
	Astragalus hypoglottis L.		+		H
	Chamaespartium sagittale (L.) Gibbs				Ch, H
	Coronilla vaginalis Lam.				Ch
	Genista januensis Viv.				Ch
	Genista sericea Wulfen	+			Ch

	Genista sylvestris Scop. ssp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb.	+			Ch
	Oxytropis dinarica (Murb.) Wettst. ssp. *velebitica* Chrtek et Chrtková	+			H
	Vicia ochroleuca Ten. ssp. *dinara* (K. Malý) Rohlena	+			H
	Vicia tenuifolia Roth				G, H
Fagaceae	*Fagus sylvatica* L.				P
	Quercus cerris L.				P
	Quercus pubescens Willd.				P
Gentianaceae	*Gentiana lutea* L. ssp. *symphyandra* (Murb.) Hayek			EN	H
	Gentiana tergestina Beck				H
	Gentiana verna L.				Ch, H
Geraniaceae	*Geranium macrorrhizum* L.				H
Grossulariaceae	*Ribes alpinum* L.				N
Hypericaceae	*Hypericum perforatum* L.				H
Iridaceae	*Iris illyrica* Tomm.	+		LC	G
Lamiaceae	*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy				Ch,T
	Betonica officinalis L. ssp. *serotina* (Host) Murb.				H
	Clinopodium alpinum (L.) Merino ssp. *dinaricum* (Šilić) Iamonico et Bogdanović				Ch
	Marrubium incanum Desr.				H
	Micromeria croatica (Pers.) Schott	+			Ch
	Micromeria thymifolia (Scop.) Fritsch				Ch
	Satureja cuneifolia Ten.				Ch
	Satureja montana L.				Ch
	Satureja subspicata Bartl. ex Vis.			LC	Ch
	Sideritis romana L.				T
	Stachys recta L.				H
	Stachys subcrenata Vis.				H
	Teucrium arduinii L.	+		DD	H
	Teucrium chamaedrys L.				Ch
	Teucrium montanum L.				Ch
	Thymus praecox Opiz ssp. *polytrichus* (A. Kern. ex Borbás) Jalas				Ch
	Thymus striatus Vahl				Ch
Liliaceae	*Lilium carniolicum* Bernh. ex Koch			VU	G
	Lilium carniolicum Bernh. ex Koch ssp. *bosniacum* (Beck) Asch. et Graebn.	+		VU	G
	Lilium martagon L.			VU	G
	Lilium martagon L. ssp. *cattaniae* (Vis.) Degen	+			G
Linaceae	*Linum austriacum* L. ssp. *tommasinii* (Rchb.) Wohlfarth				H
	Linum elegans Boiss.			DD	Ch

Orchidaceae	*Coeloglossum viride* (L.) Hartm.				G
	Ophrys dinarica Kranjčev et P. Delforge	+			G
	Orchis provincialis Balb. ex Lam. et DC.			VU	G
	Orchis purpurea Huds.			VU	G
	Orchis tridentata Scop.			VU	G
Pinaceae	*Pinus mugo* Turra				N
	Pinus nigra J. F. Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco	+		NT	P
Plantaginaceae	*Plantago argentea* Chaix				H
Plumbaginaceae	*Armeria canescens* (Host) Boiss.				H
Poaceae	*Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl et C. Presl				H
	Festuca alpina Suter		+	DD	H
	Festuca amethystina L.				H
	Festuca bosniaca Kumm. et Sendtn.				H
	Festuca panciciana (Hack.) K. Richt.				H
	Festuca rubra L.				H
	Festuca rupicola Heuff.				H
	Festuca spectabilis Jan ssp. *affinis* (Boiss. et Heldr. ex Hack.) Hack.				H
	Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.				H
	Koeleria splendens C. Presl				H
	Melica ciliata L.				H
	Poa alpina L.				H
	Poa badensis Willd.		+	DD	H
	Poa nemoralis L.				H
	Poa trivialis L.				Ch, H
	Sesleria autumnalis (Scop.) F. W. Schultz				H
	Sesleria robusta Schott, Nyman et Kotschy				H
	Sesleria tenuifolia Schrad.				H
	Stipa pennata L. ssp. *eriocaulis* (Borbás) Martinovský et Skalický				H
Polygalaceae	*Polygala alpestris* Rchb. ssp. *croatica* (Chodat) Hayek	+		DD	H
Primulaceae	*Primula veris* L. ssp. *columnae* (Ten.) Lüdi			NT	H
Ranunculaceae	*Helleborus multifidus* Vis.	+			G
	Ranunculus garganicus Ten.				H
Rhamnaceae	*Frangula rupestris* (Scop.) Schur.				N
Rosaceae	*Alchemilla acutiloba* Opiz		+		H
	Alchemilla plicatula Gand.				H
	Amelanchier ovalis Medik.				N
	Cotoneaster integerrimus Medik.				P
	Dryas octopetala L.			DD	Ch

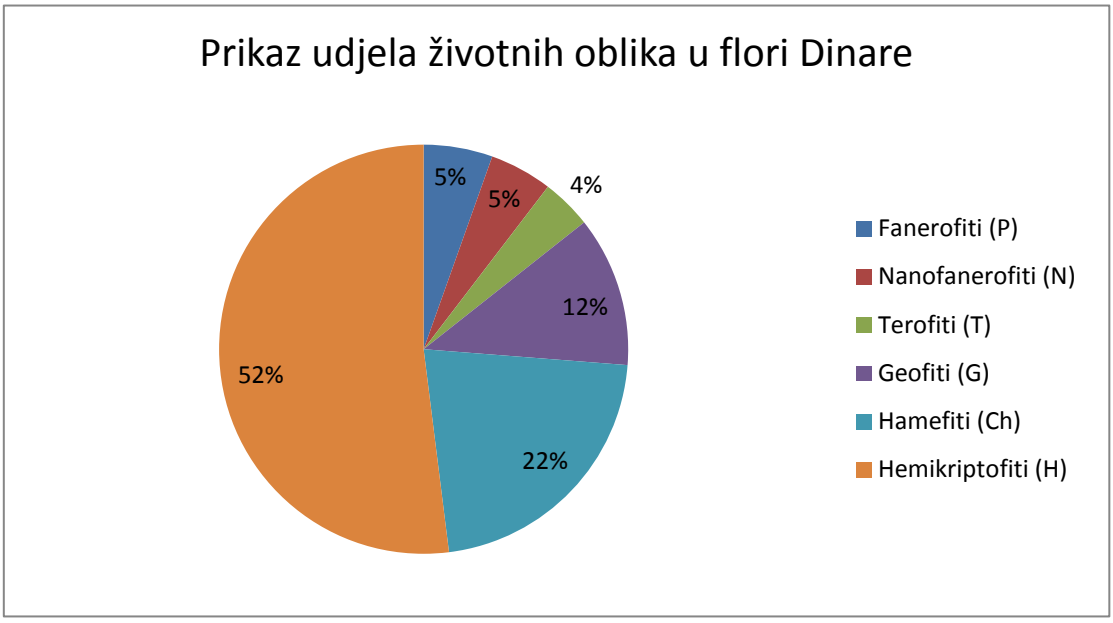
	Fragaria vesca L.				H
	Potentilla clusiana Jacq.				H
	Potentilla hirta L.				H
	Prunus mahaleb L.				P
	Rosa glauca Pourr.				N
	Rosa pendulina L.				N
	Rosa pimpinellifolia L.				Ch, N
Rubiaceae	*Cruciata glabra* (L.) Ehrend.				H
Salicaceae	*Populus tremula* L.				P
	Salix appendiculata Vill.				P, N
	Salix purpurea L. ssp. *purpurea*				P
Santalaceae	*Thesium divaricatum* Mert. et W. D. J. Koch ?				H
Saxifragaceae	*Saxifraga paniculata* Mill.				H
Scrophulariaceae	*Pseudolysimachion barrelieri* (Schott ex Roem. et Schult.) Holub				H
	Scrophularia bosniaca Beck	+	+	DD	H
	Veronica austriaca L. ssp. *jacquinii* (Baumg.) Watzl				H
	Veronica dalmatica Padilla-García, Rojas-Andrés, López-González & M.M.Mart.Ort.	+	+		H
	Veronica saturejoides Vis.	+	+		H
Thymelaeaceae	*Daphne alpina* L.				Ch, N
Valerianaceae	*Valeriana montana* L.				H
Violaceae	*Viola biflora* L.				H
	Viola dinarica Trinajstić	+	+		H
	Viola tricolor L.				T
	Viola tricolor L. ssp. *subalpina* Gaudin				T

Od ukupno 47 porodica (192 svojte), 8 porodica su najzastupljenije: *Poaceae* (trave) s 19 svojti (9,9%), *Lamiaceae* (usnače) sa 17 svojti (8,95%), *Caryophyllaceae* (karanfili) s 15 svojti (7,9%), *Asteraceae* (glavočike) s 13 svojti (6,8%) i *Rosaceae* (ružovke) s 12 svojti (6,25%), *Fabaceae* (mahunarke) s 11 svojti (5,73%), *Brassicaceae* (kupusnjače) s 11 svojti (5,73%) i *Campanulaceae* (zvončikovke) s 8 svojti (4,2%) (Grafički prikaz 1).



Grafički prikaz 1. Prikaz najzastupljenijih porodica u flori planine Dinare.

Najzastupljeniji životni oblik u flori planine Dinare su hemikriptofiti (H) s udjelom od 52% ukupne flore, zatim slijede hamefiti (Ch) s 22%, geofiti (G) s 12%, fanerofiti (P) s 5%, nanofanerofiti (N) s 5% i terofiti (T) sa 4% (Grafički prikaz 2).



Grafički prikaz 2. Prikaz udjela životnih oblika u flori planine Dinare.

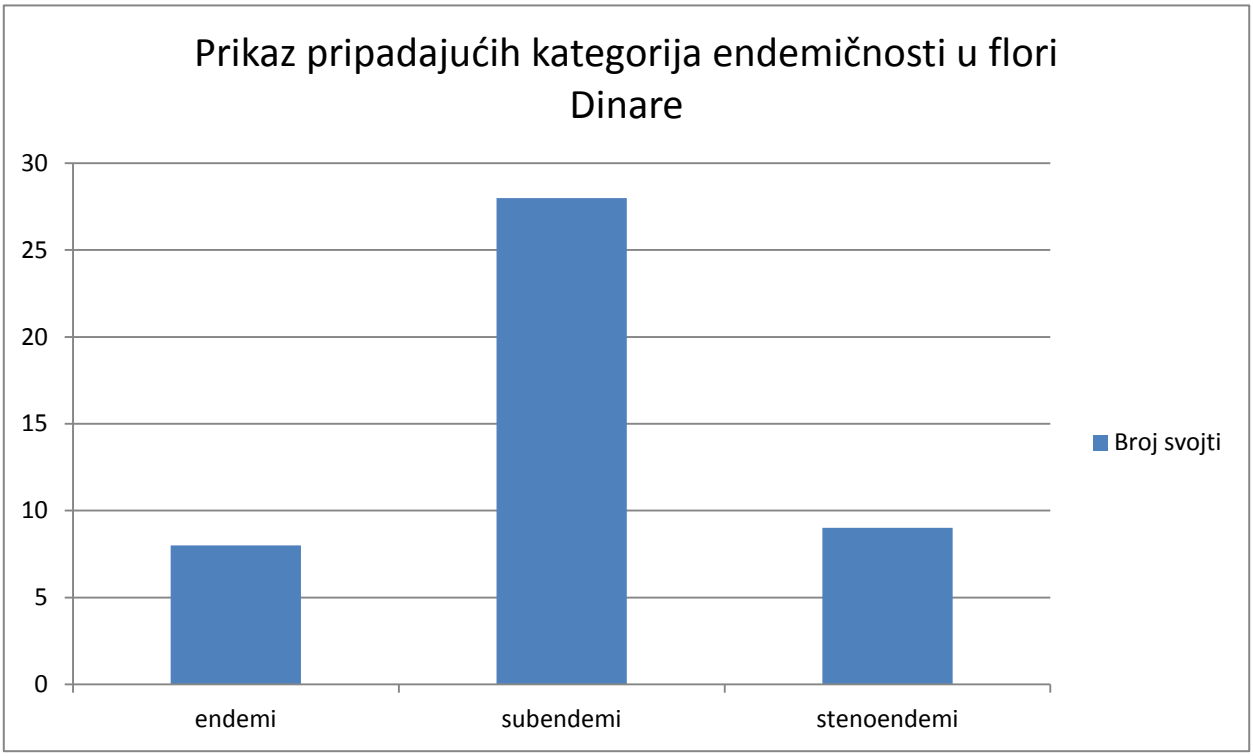
4.2. Endemične svojte

Na istraživanom području planine Dinare, u okviru triju planinskih profila, utvrđeno je ukupno 45 endemičnih svojti, što obuhvaća 22,93% ukupne vaskularne flore (Tablica 2). Od tih 45 endemičnih svojti 8 svojti pripada endemima (4,2%), 28 svojti pripada subendemima (14,6%), a 9 svojti pripada stenoendemima (4,7%) (Grafički prikaz 3).

Tablica 2. Tablični prikaz endemičnih svojti planine Dinare uz pripadajuće kategorije endemičnosti.

Redni broj	Ime svojte	Kategorija endemičnosti
1.	*Alyssum austrodalmaticum* Trinajstić	endem
2.	*Arabis scopoliana* Boiss.	subendem
3.	*Arenaria gracilis* Waldst. et Kit.	subendem
4.	*Athamanta turbith* (L.) Brot. ssp. *haynaldii* (Borbás et R. Uechtr.) Tutin	subendem
5.	*Cardamine carnosa* Waldst. et Kit.	subendem
6.	*Centaurea spinosociliata* Seenus	subendem
7.	*Centaurea tuberosa* Vis.	endem
8.	*Cerastium dinaricum* G. Beck et Szyszył.	subendem
9.	*Cerastium grandiflorum* Waldst. et Kit.	subendem
10.	*Chaerophyllum coloratum* L.	subendem
11.	*Clinopodium alpinum* (L.) Merino ssp. *dinaricum* (Šilić) Iamonico et Bogdanović	endem
12.	*Dianthus integer* Vis.	subendem
13.	*Dianthus sylvestris* Wulfen in Jacq. ssp. *tergestinus* (Reichenb.) Hayek	subendem
14.	*Edraianthus tenuifolius* (Waldst. et Kit.) A. DC.	subendem
15.	*Erysimum raineri* Polatschek	endem
16.	*Euphorbia capitulata* Rchb.	endem
17.	*Genista sericea* Wulfen	subendem
18.	*Genista sylvestris* Scop. ssp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb.	subendem

19.	*Helleborus multifidus* Vis.	subendem
20.	*Hieracium waldsteinii* Tausch	subendem
21.	*Hyacinthella dalmatica* Chouard	stenoendem
22.	*Iris illyrica* Tomm.	subendem
23.	*Knautia clementii* (Beck) Ehrend.	stenoendem
24.	*Knautia travnicensis* (Beck) Szabó	subendem
25.	*Knautia velebitica* Szabó	stenoendem
26.	*Lilium carniolicum* Bernh. ex Koch ssp. *bosniacum* (Beck) Asch. et Graebn.	subendem
27.	*Lilium martagon* L. ssp. *cattaniae* (Vis.) Degen	stenoendem
28.	*Micromeria croatica* (Pers.) Schott	subendem
29.	*Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb.	subendem
30.	*Myosotis suaveolens* Willd.	subendem
31.	*Onosma echioides* (L.) L. ssp. *dalmatica* (Scheele) Peruzzi et N. G. Passal.	endem
32.	*Ophrys dinarica* Kranjčev et P. Delforge	endem
33.	*Oxytropis dinarica* (Murb.) Wettst. ssp. *velebitica* Chrtek et Chrtková	stenoendem
34.	*Peltaria alliacea* Jacq.	subendem
35.	*Pinus nigra* J. F. Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco	stenoendem
36.	*Polygala alpestris* Rchb. ssp. *croatica* (Chodat) Hayek	subendem
37.	*Scrophularia bosniaca* Beck	subendem
38.	*Serratula radiata* (Waldst. et Kit.) M. Bieb. ssp. *cetinjensis* (Rohlena) Hayek	subendem
39.	*Seseli tomentosum* Vis.	stenoendem
40.	*Silene velebitica* (Degen) Wrigley	stenoendem
41.	*Teucrium arduinii* L.	subendem
42.	*Veronica dalmatica* Padilla-García, Rojas-Andrés, López-González & M.M.Mart.Ort.	endem
43.	*Veronica saturejoides* Vis.	subendem
44.	*Vicia ochroleuca* Ten. ssp. *dinara* (K. Malý) Rohlena	subendem
45.	*Viola dinarica* Trinajstić	stenoendem



Grafički prikaz 3. Prikaz endemičnih biljnih svojti na području planine Dinare.

4.3. Rijetke biljne svojte

Analizom vaskularne flore planine Dinare utvrđeno je 16 rijetkih biljnih svojti, koje čine 8,33% ukupne flore planine (Tablica 3).

Tablica 3. Tablični prikaz rijetkih biljnih svojti planine Dinare.

Redni broj	Ime svojte
1.	*Alchemilla acutiloba* Opiz
2.	*Astragalus hypoglottis* L.
3.	*Centaurea tuberosa* Vis.
4.	*Erysimum raineri* Polatschek
5.	*Euphorbia capitulata* Rchb.
6.	*Festuca alpina* Suter
7.	*Malcolmia orsiniana* (Ten.) Ten. ssp. *angulifolia* (Boiss. et Orph.) Stork
8.	*Ornithogalum kochii* x *Ornithogalum comosum*
9.	*Poa badensis* Willd.
10.	*Saponaria bellidifolia* Sm.
11.	*Scrophularia bosniaca* Beck
12.	*Silene vallesia* L. ssp. *graminea* (Rchb.) Nyman
13.	*Silene velebitica* (Degen) Wrigley
14.	*Veronica dalmatica* Padilla-García, Rojas-Andrés, López-González & M.M.Mart.Ort.
15.	*Veronica saturejoides* Vis.
16.	*Viola dinarica* Trinajstić

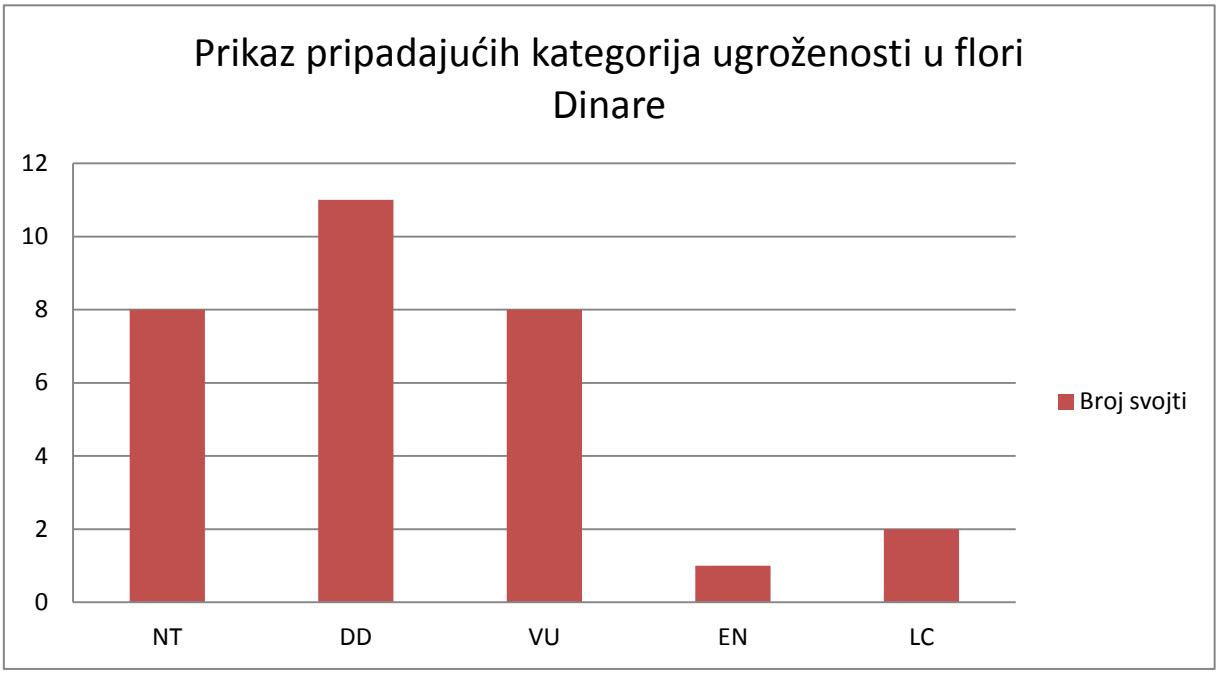
4.4. Ugrožene biljne svojte

Na istraživanom području planine Dinare utvrđeno je ukupno 30 ugroženih biljnih svojti, što obuhvaća 15,63% ukupne vaskularne flore (Tablica 4). Tih 30 biljnih svojti se može rasporediti u pet IUCN kategorija ugroženosti (prema Crvenoj knjizi i FCD-u): u nedovoljno poznate (DD) ubraja se 11 svojti (5,73%), u osjetljive (VU) i gotovo ugrožene (NT) ubraja se osam svojti (4,2%), u najmanje zabrinjavajuće (LC) ubrajaju se dvije svojte (1,04%) i u ugrožene (EN) se ubraja jedna svojta (0,5%) (Grafički prikaz 4).

Tablica 4. Tablični prikaz ugroženih biljnih svojti planine Dinare uz pridruženu IUCN kategoriju ugroženosti.

Redni broj	Ime svojte	Kategorija ugroženosti
1.	*Chaerophyllum coloratum* L.	**NT**
2.	*Seseli tomentosum* Vis.	**NT**
3.	*Hyacinthella dalmatica* Chouard	**DD**
4.	*Centaurea spinosociliata* Seenus	**NT**
5.	*Cardamine carnosa* Waldst. et Kit.	**NT**
6.	*Peltaria alliacea* Jacq.	**NT**
7.	*Campanula cochleariifolia* Lam.	**VU**
8.	*Cerastium dinaricum* G. Beck et Szyszył.	**NT**
9.	*Dianthus integer* Vis.	**VU**
10.	*Knautia clementii* (Beck) Ehrend.	**DD**
11.	*Knautia travnicensis* (Beck) Szabó	**DD**
12.	*Knautia velebitica* Szabó	**DD**
13.	*Gentiana lutea* L. ssp. *symphyandra* (Murb.) Hayek	**EN**
14.	*Iris illyrica* Tomm.	**LC**
15.	*Satureja subspicata* Bartl. ex Vis.	**LC**
16.	*Teucrium arduinii* L.	**DD**
17.	*Lilium carniolicum* Bernh. ex Koch	**VU**
18.	*Lilium carniolicum* Bernh. ex Koch ssp. *bosniacum* (Beck) Asch. et Graebn.	**VU**

19.	*Lilium martagon* L.	**VU**
20.	*Linum elegans* Boiss.	**DD**
21.	*Orchis provincialis* Balb. ex Lam. et DC.	**VU**
22.	*Orchis purpurea* Huds.	**VU**
23.	*Orchis tridentata* Scop.	**VU**
24.	*Pinus nigra* J. F. Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco	**NT**
25.	*Festuca alpina* Suter	**DD**
26.	*Poa badensis* Willd.	**DD**
27.	*Polygala alpestris* Rchb. ssp. *croatica* (Chodat) Hayek	**DD**
28.	*Primula veris* L. ssp. *columnae* (Ten.) Lüdi	**NT**
29.	*Dryas octopetala* L.	**DD**
30.	*Scrophularia bosniaca* Beck	**DD**



Grafički prikaz 4. Prikaz ugroženih biljnih svojti prema IUCN kategorijama ugroženosti na području planine Dinare.

4.5. Opisi endemičnih, rijetkih i ugroženih biljnih svojti

***Centaurea tuberosa* Vis.**

PORODICA: glavočike cjevnjače (*Asteraceae*)

NARODNI NAZIV: gomoljasta zečina

Vrsta *Centaurea tuberosa* višegodišnja je biljka čiji je korijen gomoljast i podijeljen u nekoliko manjih vretenastih gomolja. Stabljika je uglavnom pojedinačna, uspravna, bridasta, blago svilenkastodlakava s cvatom na vrhu. Rijetko razvija dvije stabljike. Dio stabljike ispod cvata je odebljao i bridast. Bazalni listovi lancetastog su oblika, cjeloviti, sivkastobijelog naličja i tupog vrha. Iznad bazalnih, razvijaju se perasto razdijeljeni listovi. Lancetasti listovi izmjenično su raspoređeni na stabljici, perasto razdijeljeni ili nazubljeni s rubovima savijenim prema dolje. Cvjetovi ljubičastog ili modrog obojenja skupljeni su u cvat glavicu koja ima zelene ovojne listove crnog ruba i bijele, trepavičaste, resaste privjeske. Plod je duguljasta, plosnata roška, pepeljastosivog obojenja (Nikolić i sur., 2015, Ljubičić i sur., 2021).

Gomoljasta zečina raste na subkontinentalnim suhim travnjacima (rjeđe u brdskim šumama). Zakonom je strogo zaštićena te je endem dinarskog krša. Stupanj ugroženosti nije u potpunosti jasan zbog nedovoljno istraženih populacija i staništa vrste (Ljubičić i sur., 2021).



Slika 3. Prikaz cvata vrste *Centaurea tuberosa*

Izvor slike: Jasenka Topić in Nikolić T. ur. (2021)

***Erysimum raineri* Polatschek**

PORODICA: krstašice (*Brassicaceae*)

NARODNI NAZIV: Rainerov šeboj

Rainerov šeboj je višegodišnja, rastresita do gusta trajnica. Razvija (1-) 4-30 blago uglatih stabljika, promjera 2 mm koje sa starošću postaju odrvenjele. Listovi stabljike su rahli, a bazalni listovi su usko-kopljasti do linearni, sjedeći sa cjelovitom plojkom veličine 20-114 x 0,5-4 mm. Jednostavan racemozni cvat veličine je 130-280 mm te vrlo rijetko razvija tri izbojka. Cvjetne stapke su duljine od 1 do 2 mm. Latice su zlatnožutog obojenja veličine (14-) 16-18 (-20) x 5-6 (-7) mm, a prašnici su goli. Plod je komuška veličine 52-77 x 1-1,2 mm, a sjeme je duguljasto-ovalno, 3 x 1,2 mm i svijetlosmeđeg obojenja (Polatschek, 2013).

Vrsta *Erysimum raineri* raste na travnjacima, na vapnencu i dolomitu te na visinskom pojasu između (1250-) 1400 i 1830 metara nadmorske visine. Endem je i rijetka vrsta na području Hrvatske (Polatschek, 2013).



Slika 4. Prikaz habitusa vrste *Erysimum raineri*

Autor slike: Sandro Bogdanović

***Euphorbia capitulata* Rchb.**

PORODICA: mlječike, mliečernice (*Euphorbiaceae*)

NARODNI NAZIV: glavičasta mlječika

Vrsta *Euphorbia capitulata* malena je i puzajuća višegodišnja zeljasta biljka. Razvija odrvenjen i razgranat korijen. Također, razvija brojne, uspravne ili uzdižuće stabljike koje dostižu visinu od 5 do 10 cm. Listovi su naizmjenični, eliptični i maleni. Pricvjetni listovi su široko eliptični i žutog obojenja koje tijekom razvoja biljke često prelazi u narančasto. Cvjetovi su jednospolni i čine posebne tvorevine tzv. cijatije koji se sastoje od jednog središnjeg ženskog cvijeta okruženog s 10 ili više muških jednostavnih cvjetova, oko kojih se nalaze crvene žlijezde. Plodnica sadrži žučkasto-crvenkaste bradavice. Plod je tobolac (Ljubičić i sur., 2021).

Glavičasta mlječika raste na planinskim točilima u zajednici s dinarskim roščem te u pukotinama stijena. Endemična je vrsta Balkanskog poluotoka, a u Hrvatskoj je vrlo usko rasprostranjena te dolazi samo na Dinari, Kamešnici i Biokovu. Izlučuje otrovni mliječni sok (kao i sve mlječike), koji u dodiru s kožom može izazvati rane i plikove (Ljubičić i sur., 2021).



Slika 5. Prikaz habitusa vrste *Euphorbia capitulata*

Izvor slike: Ljiljana Borovečki-Voska in Nikolić T. ur. (2021)

***Festuca alpina* Suter**

PORODICA: trave (*Poaceae*)

NARODNI NAZIV: planinska vlasulja

Vrsta *Festuca alpina* doseže visinu od 5 do 20 cm. Listovi su goli i širine 0,2-0,4 (0,5) mm. Ovojnice rukavaca su smećkaste boje te neredovito propadaju i pretvaraju se u vlakna. Razvija prašnike duljine 0,7-1 (1,4) mm te su kraći nego kod srodnih vrsta (Tutin i sur., 1993; Smarda i Kočí, 2005).

Planinska vlasulja raste u pukotinama suhog vapnenca ili dolomitnih stijena u subalpskom i alpskom pojasu te na staništima koja zimi obično nisu prekrivena snježnim pokrivačem (Smarda i Kočí, 2005). Rijetka je vrsta na području Hrvatske (Gorski Kotar, Velebit, Plitvička jezera i Dinara).



Slika 6. Prikaz habitusa vrste *Festuca alpina*

Izvor slike: Jasenka Topić in Nikolić T. ur. (2021)

***Saponaria bellidifolia* Sm.**

PORODICA: klinčići, karanfili (*Caryophyllaceae*)

NARODNI NAZIV: sapunika žutocvjetna, sapunika lopatasta, mala sapunjača

Žutocvjetna sapunika je vrsta koja doseže visinu od 20 do 40 cm (Šoljan i sur., 2009). Razvija horizontalan ili kosi rizom. Stabljika je uspravna, nerazgranata i gola. Listovi su linearno lancetasti, u rozeti, lopatasti i po obodu više manje trepljasti. Razvija cvat račvicu s jednim parom linearno lancetastih brakteja i cvjetove koji su mali i sjedeći. Čaška je jajasta, duga od 6 do 10 cm, dlakava s trokutastim i zašiljenim zupcima. Pet je latica žutog ili žućkastobijelog obojenja, s liskom dužine oko 4 mm. Prašnički filamenti nadmašuju vjenčić (Lakušić, 1990). Vrsta cvjeta u lipnju i srpnju (Šoljan i sur., 2009). Sjemenke su brojne, bubrežaste i smeđeg obojenja (Lakušić, 1990).

Heliofilna je vrsta (Šilić, 2002). Nalazimo ju pojedinačno na dolomitnim vapnencima, na kojima su razvijeni sirozemi ili rendzine te na dolomitima ili vapnenim crnicama (Šilić, 2002). Raste na otvorenim terenima te na visinskom pojasu od 1000 do 1500 metara nadmorske visine. Rijetka je vrsta na području Hrvatske (Šoljan i sur., 2009). Kao i ostale vrste roda *Saponaria* L., vrsta *S. bellidifolia* sadrži određene aktivne supstance iz skupine saponina. Vrsta je sama po sebi dosta varijabilna te zahvalna za biosistematska istraživanja (Lakušić, 1990).



Slika 7. Prikaz cvata vrste *Saponaria bellidifolia*

Autor slike: Sandro Bogdanović

***Scrophularia bosniaca* Beck**

PORODICA: strupnikovice, zijevalice (*Scrophulariaceae*)

NARODNI NAZIV: bosanski strupnik

Bosanski strupnik višegodišnja je vrsta koja doseže visinu od 40 do 70 cm (Šoljan i sur., 2009). Razvija zadebljali i drvenasti korijen te uspravne ili izdignute stabljike. Stabljike su u donjem dijelu bez listova, debele, purpurne, prekrivene kovrčavim žljezdastim dlakama te su do vrha obrasle listovima. Lice lista je tamnozeleno, žljezdasto, a naličje sivkastozeleno te obraslo gustim sitnim dlačicama. Cvjetovi su dvospolni i zigomorfni. Formiraju rastresite, rahle, paštitaste cvatove koji su smješteni u pazuhu listova. Cvat sadržava od 6 do 9 cvjetova. Također, cvjetovi su smješteni na dugim žljezdasto-dlakavim peteljkama. Lapovi su jajasti, goli ili žljezdasti, u donjem dijelu srasli, a vjenčić je dvousnat, kuglasto-trbušast, oko 9 mm dugačak, 3-4 puta duži od čaške te smeđezelenog obojenja. Vrsta cvjeta u lipnju i srpnju (Šoljan i sur., 2009). Plod je tobolac koji se nalazi na dugoj žljezdasto-dlakavoj peteljci. Dug je 6-8 mm, a širok 5-6 mm, gol, pri vrhu ušiljen te se uzdužno raspucava na dvije polutke. Također, plod sadrži veliki broj crnosmeđih sjemenki (Šoljan i sur., 2009).

Bosanski strupnik raste na sjenovitim i kamenitnim staništima. Rijetka je i endemična (subendem) vrsta koja na području Hrvatske raste samo na Dinari (Šoljan i sur., 2009, Nikolić 2021).



Slika 8. Prikaz habitusa vrste *Scrophularia bosniaca*

Izvor slike: Dubravko Šincek in Nikolić T. ur. (2021)

***Silene vallesia* L. ssp. *graminea* (Rchb.) Nyman**

PORODICA: klinčići, karanfili (*Caryophyllaceae*)

NARODNI NAZIV: /

Podvrsta *Silene vallesia* L. ssp. *graminea* je višegodišnja biljka koja razvija uspravnu, žljezdastim dlačicama prekrivenu stabljiku do 15 cm visine. Listovi su linerani i zeleni, prekriveni žljezdastim dlakama. Cvat sadržava 1-3 cvijeta. Čaška je 12 do 15 mm duga, građena od pet sraslih lapova, prošarana jasnim žilama, tamno crveno obojana. Latice variraju u boji te idu od bijelo-žutog do bordo obojenja (Tutin i sur., 2010).

Jako je rijetka vrsta na području Hrvatske te raste na stjenovitim kamenitim staništima na području Velebita i Dinare (Nikolić, 2021).



Slika 9. Prikaz cvata vrste *Silene vallesia* ssp. *graminea*

Izvor slike: Sandro Bogdanović in Nikolić T. ur. (2021)

***Veronica dalmatica* Padilla-García, Rojas-Andrés, López-González & M.M.Mart.Ort.**

PORODICA: strupnikovice, zijevalice (*Scrophulariaceae*)

NARODNI NAZIV: dalmatinska čestoslavica

Vrsta *Veronica dalmatica* razvija stabljike duge 10–16 (24) cm koje su uspravne i prekrivene jajolikim dlačicama. Vršni izdanak nosi (5) 8–11 (16) parova listova. Listovi su nasuprotni, veličine (8) 12–16 (20) × (3) 5–10 (16) mm. Također ovalnog ili jajolikog su oblika, manje ili više zaobljeni ili klinasti u osnovi s linearno-kopljastim do usko eliptičnim segmentima, promjenjive su širine, prekriveni dlačicama te sjedeći do kratko peteljkasti. Vrsta ima 4 tipa listova: bazalni, srednji, gornji i listovi vršnog izdanka. Grozdasti cvatovi nose od (9) 20 do 40 (48) cvjetova koji mogu biti rijetko do gusto poredani. Cvjetovi su smješteni na peteljkama dugim (2,5) 3,0–7,0 (11) cm. Pricvjetni listovi su linearni, cjeloviti, izuzetno perasti, prekriveni dlačicama koje su slične onima koje prekrivaju listove te su dugi (1,5) 3,0–5,0 (8,0) mm. Čaška je duga (0,7) 2,0–4,0 (5,0) mm, s (4) 5 lapova, linearno kopljasta, obično kraća od ploda, gola ili polugola. Vjenčić je promjera 9–15 mm, svijetlo ili tamnoplav, a tučak je dužine od (2.8) 3.0 do 5.0 (6.0) mm. Plod je veličine (2,0) 3,0–5,0 (6,0) × (2,0) 3,0–4,5 (5,3) mm, gol, široko eliptičan ili široko jajolik do vrlo široko udubljen, u osnovi zaobljen. Sjemenke su veličine (0,9) 1,3–1,7 × 1,5–1,8 (2,0) mm te ih se oko 8 nalazi u plodu (Padilla-García i sur., 2018).

Vrsta raste na suhim i kamenitim livadama, stepama, šumskim proplancima i stjenovitim padinama. Obično ju nalazimo na vapnenastim tlima u visinskom pojasu od (50) 200 do 1100 (1400) metara nadmorske visine (Padilla-García i sur., 2018). Rijetka je i endemična vrsta na području Hrvatske koja je do sada poznata jedino iz okolice Dubrovnika i Dinare (Nikolić, 2021).



Slika 10. Prikaz habitusa vrste *Veronica dalmatica*

Izvor slike: Semir Maslo in Nikolić T. ur. (2021)

***Veronica saturejoides* Vis.**

PORODICA: strupnikovice, zijevalice (*Scrophulariaceae*)

NARODNI NAZIV: vriskova čestoslavica, vriskolika čestoslavica, ledinasta čestoslavica

Vrsta *Veronica saturejoides* je trajnica s odrvenjelim donjim dijelom stabljike te doseže visinu do 15 cm. Stabljike su puzave do polegle, u gornjem dijelu dlakave te razvijaju mnogobrojne gusto poredane listove. Listovi su cjelovitog ruba, gotovo okrugli do duguljasti. Vrsta *V. saturejoides* razvija 6-12 cvjetova skupljenih u cvat glavicu te su smješteni na vršnom dijelu stabljike. Latice su međusobno srasle i plavog su obojenja. Cvijet razvija 2 prašnika koji nadvisuju latice i strše iz vjenčića. Plod je obrnuto srcolik, dlakavi tobolac (Ljubičić i sur., 2021).

U Hrvatskoj raste u sastavu zajednica ilirsko-dinarskih planinskih rudina uskolisne šašike te je poznata jedino s Dinare i Kamešnice. Vriskovu čestoslavicu prvi je opisao Šibenčanin Roberto de Visiani 1847. godine u svome djelu Flora Dalmatica, a herbarijski primjerci koji su korišteni za opisivanje vrste potječu s Dinare i Kamešnice. Endem je Dinarida i u Hrvatskoj je strogo zaštićena (Ljubičić i sur., 2021; Šoljan i sur., 2009).



Slika 11. Prikaz cvata vrste *Veronica saturejoides*

Izvor slike: Šemso Šarić in Nikolić T. ur. (2021)

***Viola dinarica* Trinajstić**

PORODICA: ljubičevke (*Violaceae*)

NARODNI NAZIV: dinarska ljubica

Vrsta *Viola dinarica* je trajnica koja doseže visinu od 4 do 8 cm. Razvija kratak i uspravan podanak i rozetu listova. Proljetni i ljetni listovi razlikuju se u veličini. Proljetni listovi imaju plojke dužine 0,5 – 1,5 cm koje su izrazito kraće od peteljki, trokutaste, u bazi odrezane ili klinaste te dosta dlakave. Ljetni listovi su veći, sličnog oblika, ali su goli. Palistići razvijaju duge rese koje su jednake dužine kao palistići. Brakteje cvjetne stapke su u bazi široke i trepavičave. Cvjetovi su dugi 1 cm. Latice su svjetloljubičaste, a lapovi tupi ili skoro šiljasti. Ostruga je debela i kraća od lapova. Tobolci su goli, a vrsta cvjeta u srpnju (Nikolić, 2015).

Naseljava suhe borove šume, osunčane vapnenačke kamenjarske travnjake i vapnenačke stijene. Također, naseljava visinski pojas od 500 do 1000 m. Dinarsku ljubicu je 1975. godine podigao na razinu vrste Ivo Trinajstić izdvojivši je od svojte *Viola chelmea* ssp. *vratnikensis.* Danas je u Hrvatskoj, dinarska ljubica strogo zaštićena i iznimno rijetka, a raste na Dinari i Biokovu (Nikolić, 2015).



Slika 12. Prikaz habitusa vrste *Viola dinarica*

Autor slike: Sandro Bogdanović

4.6. Svojte s potencijalom u hortikulturi

***Armeria canescens* (Host) Boiss. in DC.**

PORODICA: vranjemili (*Plumbaginaceae*)

NARODNI NAZIV: sivkasta bijela svila, siva babina svila

Vrsta *Armeria canescens* trajnica je čija stabljika (batvo) dostiže visinu do 20 cm. Listovi su linearno lancetasti, oko 5 mm široki te tvore prizemnu rozetu. Cvjetovi su sitni, blijedo ružičaste boje i skupljeni u cvat glavicu. Cvat je promjera oko 2 cm, pri samoj bazi je obavijen suhim kožastim ljuskama i smješten je na vrhu stabljike. Vrsta *A. canescens* je izuzetno heliofilna vrsta koja se ujedno jako dobro prilagođava na uvjete fiziološke i kratkotrajne suše. Vrsta je koja raste na kamenjarskim travnjacima, vapnencima i dolomitima te najčešće naseljava sirozeme, crnice i redzine (Ljubičić i sur., 2021).

Hortikulturni potencijal leži u mogućnosti uporabe ove vrste u gredicama, ali i u njenoj ukrasnoj vrijednosti, točnije u njenim sitnim, blijedo ružičastim cvjetovima skupljenima u glavice koje su smještene na vrhovima golih stabljika što vrsti daje zanimljiv izgled.



Slika 13. Prikaz cvata vrste *Armeria canescens*

Izvor slike: Semir Maslo in Nikolić T. ur. (2021)

***Campanula patula* L.**

PORODICA: zvončanice, zvončići (*Campanulaceae*)

NARODNI NAZIV: široki zvončić, široka zvončika

Vrsta *Campanula patula* dvogodišnja je biljka čija je stabljika uspravna, bridasta, gola ili dlakava, a jedinke dostižu visinu od 20 do 50 cm. Listovi na stabljici su poredani naizmjenično te se sužuju u kratke peteljke. Donji listovi su dlakavi, a gornji goli. Cvat je metlica ili grozd sa 1-3 cvijeta. Cvjetovi su zvonolikog oblika te blijedo ljubičastog ili svijetlo modrog obojenja. Vrsta razvija rizom koji je vretenast, vertikalnog rasta i bez lozica. Plod je tobolac i sadržava mnogo sjajnih i sitnih sjemenki. Vrsta *C. patula* je izuzetno heliofilna vrta koja raste na travnjacima, pašnjacima i livadama od nizinskih do planinskih i pretplaninskim predjela (Ljubičić i sur., 2021; Mišić, 1990).

Medonosna, ljekovita i ukrasna je vrsta, sadrži glikozide te povoljno djeluje na sekreciju mlijeka. Zbog svojih atraktivnih cvatova vrsta je pogodna za sadnju u gredice. Također, mladi izdanci se mogu koristiti u pripremi jela (Ljubičić i sur., 2021; Mišić, 1990).



Slika 14. Prikaz cvatova vrste *Campanula patula*

Izvor slike: Semir Maslo in Nikolić T. ur. (2021)

***Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn**

PORODICA: glavočike cjevnjače (*Asteraceae*)

NARODNI NAZIV: bjelušina

Vrsta *Inula verbascifolia* zeljasta je trajnica koja dostiže visinu do 50 cm. Razvija brojne stabljike koje su od dna razgranjene i često polegnute ili povijene. Listovi su jajasto-lancetastog oblika, cjelovitog ruba ili narovašeno nazubljeni. Također, često su ušiljeni, prekriveni vunenastim dlakama i većinom imaju naglašenu nervaturu. Na donjem dijelu stabljike, listovi su smješteni na dugačkim peteljkama dok su listovi na gornjem dijelu stabljike gotovo sjedeći, ali i manji. Cvjetovi su skupljeni u cvat glavicu. Cvat čine vanjski žarkožuti jezičasti cvjetovi i unutarnji narančasti cjevasti cvjetovi. Plod je dlakava, valjkasta roška s papusom. Vrsta *I. verbascifolia* raste na sunčanim ili polusjenovitim suhim staništima. Najčešće ju nalazimo u pukotinama stijena i među kamenjem (Forenbacher, 2001; Ljubičić i sur., 2021).

Hortikulturni potencijal ove trajnice se očituje u njenim žuto-narančastim cvatovima, sivom obojenju stabljike i listovima koji su prekrivenim vunenastim dlakama i mogućnosti njene sadnje u kamenjare zbog staništa na kojemu je prirodno rasprostranjena.



Slika 15. Prikaz cvatova i listova vrste *Inula verbascifolia*

Izvor slike: Jasenka Topić in Nikolić T. ur. (2021)

***Pseudolysimachion barrelieri* (Schott ex Roem. et Schult.) Holub**

PORODICA: strupnikovice (*Scrophulariaceae*)

NARODNI NAZIV: Barrelierova čestoslavica

Vrsta *Pseudolysimachion barrelieri* zeljasta je trajnica koja dostiže visinu do 35 cm. Stabljika i listovi su najčešće dlakavi. Karakteriziraju ju gornji cjeloviti listovi, te donji i srednji grubo nazubljeni listovi. Također, listovi su lancetasti i na stabljici nasuprotno poredani. Cvjetovi su skupljeni u grozdaste, klasaste cvatove te su ljubičastog obojenja. Plod je tobolac. Vrsta *Pseudolysimachion barrelieri* vrlo je skromnih zahtjeva, a najčešće ju nalazimo na kamenjarskim travnjacima, rudinama, rubovima šikara i uz putove. Najčešća je vrsta unutar *P. spicatum* skupine u Hrvatskoj (*P. spicatum, P. barrelieri, P. orchideum, P. pollens*, su često u prošlosti grupirane kao vrsta *Veronica spicata* L.) (Fischer, 1988; Ljubičić i sur., 2021).

Hortikulturni potencijal ove vrste leži u njenoj trajnosti i izrazito dekorativnim cvatovima i mogućnosti primjene za cvjetne gredice.



Slika 16. Prikaz cvata vrste *Pseudolysimachion barrelieri*

Izvor slike: Lijljana Borovečki-Voska in Nikolić T. ur. (2021)

***Sedum sexangulare* L.**

PORODICA: tustike (*Crassulaceae*)

NARODNI NAZIV: bolonjski žednjak, žednjak jarić

Vrsta *Sedum sexangulare* busenasta je i razgranata trajnica koja doseže visinu do 15 cm. Na stabljici, maleni i mesnati listovi su izmjenično raspoređeni. Također, listovi su sjedeći i linearni s malenom ostrugom pri samoj bazi. Aktinomorfni, zvjezdasti cvjetovi su skupljeni u račvaste cvatove i žutog su obojenja. Plod je višesjemeni tobolac. Vrstu *S. sexangulare* najčešće nalazimo na sunčanim i suhim staništima; stijenama, zidovima, kamenjarskim travnjacima, na plitkim skeletnim i suhim tlima od obalnog do pretplaninskog pojasa (Ljubičić i sur., 2021).

Hortikulturni potencijal se očituje u trajnosti, malenim, mesnatim, debelim, sočnim listovima, brojnim žutim cvjetovima i mogućnosti primjene same vrste za kamenjar.



Slika 17. Prikaz habitusa vrste *Sedum sexangulare*

Izvor slike: https://worldofsucculents.com/sedum-sexangulare-tasteless-stonecrop/#prettyPhoto

***Knautia dinarica* (Murb.) Borbás**

PORODICA: češljugovine (*Dipsacaceae*)

NARODNI NAZIV: dinarska prženica

Vrsta *Knautia dinarica* višegodišnja i zeljasta je trajnica koja doseže visinu do 80 cm. Stabljika je jednostavna ili razgranjena te uspravna ili se povija u luku. U donjem dijelu stabljika je gusto prekrivena krutim žutim dlakama, a u gornjem dijelu te dlake su obično žljezdaste. Listovi stabljike su jednostavni, duguljasti ili kopljasti, sjedeći i dlakavi. Cvjetovi formiraju cvat glavicu te su ljubičastog obojenja. Čaška je građena od mnogobrojnih lapova. Plod je roška. Vrsta *K. dinarica* raste na gorskim livadama, kamenjarskim travnjacima, planinskim rudinama i otvorenim šumama u pretplaninskom pojasu (Forenbacher, 2001; Ljubičić i sur., 2021).

Hortikulturni potencijal dinarske prženice leži u njenim cvatovima ljubičastog obojenja i mogućnosti implementiranja ove vrste u cvjetne gredice.



Slika 18. Prikaz cvata vrste *Knautia dinarica*

Izvor slike: Šemso Šarić in Nikolić T. ur. (2021)

5. Rasprava

Flora i vegetacija planine Dinare iznimno je bogata. Na području Parka prirode Dinara, uzimajući u obzir sva dosadašnja istraživanja, zabilježeno je ukupno 1200 biljnih vrsta i podvrsta. Planina Dinara istraživana je već više od stotinu godina, ali sa sigurnošću se može reći da Dinarske planine nisu floristički dovoljno dobro istražene. Prva istraživanja proveo je austrijski botaničar Günther Ritter Beck von Mannagetta i datiraju od kraja 19. stoljeća (Beck von Mannagetta, 1897). Nakon njega tijekom 20. stoljeća istraživanja na području planine Dinare provode Erwin Janchen sa svojim suradnicima, Ivo Horvat (Janchen, 1908; Janchen i sur., 1908; Horvat, 1930/1931) i Ive Volarić-Mršić koja provodi vrlo detaljna geobotanička istraživanja flornih elemenata planinske vegetacije (Volarić-Mršić; 1972, 1976a, 1976b) i koja je ujedno dala najveći doprinos poznavanju flore Dinare. Nakon istraživanja koja je provela Iva Volarić-Mršić, nisu provedena nikakva sustavna istraživanja. Od tada, punih četrdesetak godina, flora i vegetacija Dinare gotovo da nisu istraživana sve do 2007. godine, a najnovija istraživanja datiraju iz 2021. godine (Ljubičić i sur., 2021).

Na temelju istraživanja provedenih u proljeće i ljeto 2021. godine utvrđene su 192 vaskularne biljne svojte. Od toga 47 je biljnih porodica, 159 vrsta, 32 podvrste i 1 hibrid. Od ukupno 192 biljne svojte analizom vaskularne flore utvrđeno je ukupno 45 endemičnih svojti što obuhvaća 22,93% ukupne flore. Od tih 45 endemičnih svojti 8 svojti pripada endemima (4,2%), 28 svojti pripada subendemima (14,6%), a 9 svojti pripada stenoendemima (4,7%). Također, utvrđeno je 16 rijetkih biljnih svojti, koje čine 8,33% ukupne flore planine.

U usporedbi sa prijašnjim istraživanjima (Volarić-Mršić, 1976a, 1976b), 6 endemičnih biljnih svojti je zabilježeno u sva tri istraživanja: *Micromeria croatica, Cardamine carnosa, Arabis scopoliana, Arenaria gracilis, Cerastium dinaricum* i *Cerastium grandiflorum.* Na temelju novog istraživanja utvrđeno je 39 endemičnih biljnih svojti koje nisu zabilježene u prijašnjim istraživanjima (Volarić-Mršić, 1976a, 1976b) što predstavlja vrijedan doprinos u poznavanju endemične vaskularne flore planine Dinare.

Šesnaest rijetkih biljnih svojti zabilježenih u flori Dinare tijekom proljeća i ljeta 2021. godine nije spomenuto u prijašnjim istraživanjima Ive Volarić-Mršić (1976a, 1976b). Od tih 16 rijetkih biljnih svojti, 6 svojti nije nikada zabilježeno na području planine Dinare i one su

sljedeće: *Astragalus hypoglottis*, *Erysimum raineri*, *Ornithogalum kochii* x *Ornithogalum comosum*, *Scrophularia bosniaca*, *Silene vallesia* ssp. *graminea* i *Veronica dalmatica*. Kao po pitanju novozabilježenih endemičnih svojti, ovo otkriće predstavlja vrijedan doprinos u poznavanju vaskularne flore planine Dinare.

6. Zaključak

- Na temelju istraživanja vaskularne flore planine Dinare koja se temelji na terenskim podacima te revizijom herbarijskog materijala pohranjenog u ZAGR herbarij koji potječe s planine Dinare, utvrđene su ukupno 192 vaskularne biljne svojte. Od toga 47 je biljnih porodica, 159 vrsta, 32 podvrste i 1 hibrid.
- Od ukupno 47 porodica (192 svojte), 8 porodica su najzastupljenije: *Poaceae* (trave) s 19 svojti (9,9%), *Lamiaceae* (usnače) s 17 svojti (8,95%), *Caryophyllaceae* (karanfili) s 15 svojti (7,9%), *Asteraceae* (glavočike) s 13 svojti (6,8%), *Rosaceae* (ružovke) s 12 svojti (6,25%), *Fabaceae* (mahunarke) s 11 svojti (5,73%), *Brassicaceae* (kupusnjače) s 11 svojti (5,73%) i *Campanulaceae* (zvončići) s 8 svojti (4,2%).
- Najzastupljeniji životni oblik su hemikriptofiti (H) s udjelom od 52% ukupne flore, zatim slijede hamefiti (C) s 22%, geofiti (G) s 12%, fanerofiti (P) s 5%, nanofanerofiti (N) s 5% i terofiti (T) sa 4%.
- Utvrđeno je ukupno 45 endemičnih svojti, što obuhvaća 22,93% ukupne vaskularne flore. Od tih 45 endemičnih svojti 8 svojti pripada endemima (4,2%), 28 svojti pripada subendemima (14,6%), a 9 svojti pripada stenoendemima (4,7%).
- Utvrđeno je 16 rijetkih biljnih svojti, koje čine 8,33% ukupne flore. Te svojte nisu nikada prije bile zabilježene na području planine Dinare, a to su sljedeće: *Astragalus hypoglottis*, *Erysimum raineri*, *Ornithogalum kochii* x *Ornithogalum comosum*, *Scrophularia bosniaca*, *Silene vallesia* ssp. *graminea* i *Veronica dalmatica*.
- Utvrđeno je ukupno 30 ugroženih biljnih svojti, što obuhvaća 15,63% ukupne vaskularne flore. Tih 30 biljnih svojti se može rasporediti u 5 IUCN kategorija ugroženosti: u nedovoljno poznate (DD) ubraja se 11 svojti (5,73%), u osjetljive (VU) i gotovo ugrožene (NT) ubraja se 8 svojti (4,2%), u najmanje zabrinjavajuće (LC) ubrajaju se dvije svojte (1,04%) i u ugrožene (EN) se ubraja jedna svojta (0,5%).
- Izdvojeno je 6 biljnih svojti s mogućim potencijalom u hortikulturi: *Armeria canescens*, *Campanula patula*, *Inula verbascifolia*, *Pseudolysimachion barrelieri*, *Sedum sexangulare* i *Knautia dinarica*. Hortikulturni potencijal ovih svojti leži u mogućnosti njihove primjene za cvjetne gredice ili kamenjare što je usko povezano s njihovom ukrasnom vrijednošću.

7. Popis literature

1. Alegro, A., Ruščić, M. (2010). Dinara. U: Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (ur.), Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb, 91-98.
2. Beck, G. (1897). Ein botanischer Ausflug auf den Troglav (1913 m) bei Livno. Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Herzegovina. 480-490.
3. Fischer, M.A., i Bedalov, M. (1988). The Genera *Paederota* and *Psendolysimachion* (Scrophulariaceae) in Croatia. Acta Botanica Croatica 47(1), 149-156.
4. Forenbacher, S. (2001). Velebit i njegov biljni svijet. Zagreb, Školska knjiga.
5. Franković, M., Basrek, L., Boršić, I., Dumbović Mazal, V., Duplić, A., Đud, L., Hamidović, D., Ilijaš, I., Jeremić, J., Katušić, L., Kovač Konrad, P., Krivanek, G., Leko, K., Gambiroža, P., Opačić, B., Partl, A., Pavlinić, M., Plavac, I., Posavec Vukelić, V., Starčević, I., Šestani, G., Zwicker Kompar, G., Župan, D. (2013). Park prirode Dinara – stručna podloga za zaštitu. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
6. Horvat, I. (1930/1931). Istraživanja vegetacije na Dinarskim planinama. Ljetopis JAZU. 44: 122-130.
7. Hruševar, D.,Mitić, B. (2015). Prilog poznavanju biljne raznolikosti i nešumskih stanišnih tipova subalpskog pojasa Troglava i njegove okolice (masiv Dinare u širem smislu riječi). Natura Croatica, 24 (1), 1–17.
8. Hruševar, D. (2012). Neobjavljeni podaci terenskog istraživanja vršnog dijela Dinare u sklopu projekta „Okoliš za stanovnike Dinarskog luka“.
9. Janchen, E. (1908). Eine botanische Reise in die Dinarischen Alpen und den Velebit. Sonder-Abdruck aus den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien. 6(6-7): 69-97.
10. Janchen, E., Waltz, B., Degen, A. (1908). Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen. Österreichische botanische Zeitschrift. 58: 351-363.
11. Lakušić, R. (1990). Planinske biljke. Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo - Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
12. Ljubičić, I., Bogdanović, S., Britvec, M., Dujmović Purgar, D., Vitasović Kosić, I., Jelić, M. (2021). Flora Dinare - 100 značajnih svojti. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb (u tisku).

13. Mišić, L. (1990). Livadske biljke. Sarajevo: Svjetlost; Beograd.
14. Padilla-García, ., Rojas-Andrés, B.M. et al., (2018). The challenge of species delimitation in the diploid-polyploid complex *Veronica* subsection *Pentasepalae*. Molecular Phylogenetics and Evolution 119: 196-209..
15. Nikolić T., (2019). Flora Croatica: Vaskularna flora Republike Hrvatske (Volumen 4). Alfa d.d., Zagreb.
16. Nikolić T., (2020a). Flora Croatica: Vaskularna flora Republike Hrvatske (Volumen 2). Alfa d.d., Zagreb.
17. Nikolić T., (2020b). Flora Croatica: Vaskularna flora Republike Hrvatske (Volumen 3). Alfa d.d., Zagreb.
18. Nikolić T. (2021). Flora Croatica baza podataka (http://hirc.botanic.hr/fcd). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (datum pristupa:17.4.2021).Nikolić T., Milović M., Bogdanović S., Jasprica N. (2015). Endemi u hrvatskoj flori. Alfa d.d., Zagreb.
19. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
20. Nikolić, T. (2006). Flora – priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-64.
21. Nikolić, T., Bukovec, D., Šopf, J., Jelaska, S. D. (1998). Kartiranje flore Hrvatske – mogućnosti i standardi, Nat. Croat. Suppl. 1(7): 1-62.
22. Pandža, M. (2009). Prioritetno područje dolina rijeke Cetine. U: Mitić i sur., Konačno izvješće ver. 3. prema Ugovoru „Kartiranje kopnene biološke raznolikosti – kartiranje flore i izrada vodiča florom“ projekta „Očuvanje i održivo korištenje biološke raznolikosti na dalmatinskoj obali – COAST“. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
23. Polatschek, A. (2013). Revision der Gattung *Erysimum* (Cruciferae): Teil 5. Nord-, West-, Zentraleuropa, Rumänien und westliche Balkan-Halbinsel bis Albanien. Annalen Des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B Für Botanik Und Zoologie, 115, 75-218.
24. Raunkiaer, C. (1934). The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press, London.

25. Smarda, P., Kočí, K. (2005). *Festuca alpina*, a new species to the flora of Slovakia. Biologia 60: 383-385.
26. Šilić, Č. (1990). Endemične biljke. Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo - Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
27. Šilić, Č. (2002). Endemične i rijetke biljke Parka prirode Blidinje. Matica Hrvatska, Čitluk.
28. Šoljan, D., Muratović, E., Abadžić, S., (2009). Biljke planina Bosne i Hercegovine; Sarajevo: Btc Šahinpašić.
29. Trinajstić, I., Šugar, I. (1972). Prilog poznavanju vegetacije suhih travnjaka na planini Dinari u Hrvatskoj. Acta Botanica Croatica 31(1): 165-171.
30. Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (ur.) (1993). Flora Europaea, Vol. 1. Cambridge University Press, London.
31. Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (ur.) (2010). Flora Europaea, Vol. 5. Cambridge University Press, London.
32. Volarić-Mršić, I. (1972). Rasprostranjenost i porijeklo flornih elemenata planinske vegetacije Dinarskih planina. Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
33. Volarić-Mršić, I. (1976a). Geoelement u planinskoj flori Dinare, Troglava i Kamešnice. Acta Botanica Croatica 35: 159-188.
34. Volarić-Mršić, I. (1976b). Porijeklo i starost planinske flore Dinare, Troglava i Kamešnice. Acta Botanica Croatica 35: 189-203.

Izvori s web stranica:

1. http://data.kew.org/sid/plantform.html (datum pristupa: 27.4.2021.)
2. http://www.haop.hr/hr/novosti/proglasen-park-prirode-dinara (datum pristupa: 17.4.2021.)
3. https://croatia.eu/ (datum pristupa: 17.4.2021.)
4. https://planinarenje.hr/ (datum pristupa: 19.5.2021.)
5. https://www.google.com/maps (datum pristupa: 19.5.2021.)
6. https://www.hps.hr/info/dinara/ (datum pristupa: 7.4.2021.)

Životopis

Eleonora Paurić rođena je 23.1.1998.. godine u Virovitici, gdje je završila osnovnu (Osnovna škola Vladimira Nazora) i srednju školu (Gimnazija Petra Preradovića). Preddiplomski studij Hortikultura na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, upisala je akademske godine 2016./2017. Godine 2019., završava preddiplomski studij i stječe naziv sveučilišna prvostupnica inženjerka hortikulture i upisuje diplomski studij Hortikultura, usmjerenje Ukrasno bilje. Trenutno je studentica druge godine diplomskog studija.