

Flora otočića Logorun i Lukovnik

Sučić, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Science / Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:166:960709>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-31**

Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Science](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Splitu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Odjel za biologiju

Nikolina Sučić

**FLORA OTOČIĆA LOGORUN
I LUKOVNIK**

Završni rad

Split, 2022.

Ovaj rad, izrađen na Odjelu za biologiju, pod voditeljstvom mentora izv. prof. dr. sc. Mirka Ruščića, predan je na ocjenu Odjelu za biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu radi stjecanja zvanja prvostupnica biologije i kemije.

FLORA OTOČIĆA LOGORUN I LUKOVNIK

Nikolina Sučić

Ruđera Boškovića 33

21 000 Split

Flora otočića Logorun i Lukovnik istraživana je 2022. godine, pokazuje veliku raznolikost, obuhvaća 144 vrsta i podvrsta iz 54 porodice. Najzastupljenije su porodice *Poaceae* (14.6%), zatim *Fabaceae* (7.6%), *Asteraceae* (6.9%) i *Lamiaceae* (5.6%). Najzastupljeniji životni oblici su terofiti (30.6%), zatim hemikriptofiti (26.4%) i fanerofiti (20.1%). Na istraživanom području najveći broj vrsta pripada mediteranskom flornom elementu (64,6%). Zabilježeno je 6 endemičnih vrsta te 14 ugroženih svojti koje se nalaze u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske. U flori otočića je 14 strogo zaštićenih svojti.

(50 stranice, 12 slika, 13 tablica, jezik izvornika: hrvatski)

Ključne riječi: flora, Logorun, Lukovnik

Mentor: izv.prof.dr.sc. Mirko Ruščić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Splitu

Ocjenitelji:

Izv.prof.dr.sc.Mirko Ruščić, Prirodoslovno-matematički fakultet,Sveučilišta u Splitu

Prof. dr.sc. Valerija Dunkić, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Splitu

Izv.prof.dr.sc. Elma Vuko, Prirodoslovno-matematički fakultet,Sveučilišta u Splitu

Rad prihvaćen: 22.rujna 2022.

University of Split
Faculty of Science
Department of Biology

B. Sc. Thesis

THE FLORA OF THE ISLETS OF LOGORUN AND LUKOVNIK

Nikolina Sučić

Ruđera Boškovića 33

21 000 Split

The flora of the islets of Logorun and Lukovnik was investigated in 2022. It shows great diversity, comprising 144 species and subspecies from 54 families. The most represented families are *Poaceae* (14.6%), followed by *Fabaceae* (7.6%), *Asteraceae* (6.9%) and *Lamiaceae* (5.6%). The most represented life forms are therophytes (30.6%), followed by hemicryptophytes (26.4%) and phanerophytes (20.1%). In the researched area, the largest number of species belongs to the Mediterranean flora element (64.6%). 6 endemic species and 14 threatened taxa are recorded, which are in the Red Book of the vascular flora of Croatia. The island's flora includes 14 strictly protected taxa.

(50 pages, 12 figures, 13 tables, original in: Croatian)

Keywords: flora, Logorun, Lukovnik

Supervisor: Ph. D. Mirko Ruščić, Asst. Prof.

Reviewers:

Mirko Ruščić, Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Valerija Dunkić Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Elma Vuko Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Thesis accepted: September 22, 2022.

SADRŽAJ

1.UVOD	1
1.1. Otoci i otočki sustavi.....	1
1.2. Područje istraživanja.....	2
1.2.1. Geološka i pedološka obilježja.....	3
1.2.2. Klimatska obilježja.....	3
2. RAZRADA.....	5
2.1.CILJ ISTRAŽIVANJA.....	5
2.2.METODE RADA.....	5
2.2.1. Rad na terenu.....	5
2.2.2. Obrada podataka.....	6
2.2.3. Životni oblici.....	6
2.2.4. Florni elementi.....	7
2.2.5. Endemične svojte.....	10
2.2.6. Ugrožene svojte.....	10
2.2.7. Zaštićene svojte.....	11
2.3.REZULTATI.....	11
2.3.1. Floristička analiza.....	11
2.3.2. Taksonomska analiza.....	28
2.3.3. Analiza staništa.....	31
2.3.4. Analiza flornih elemenata.....	32
2.3.5. Analiza životnih oblika.....	35
2.3.6. Endemične vrste.....	36
2.3.7. Ugrožene svojte.....	37
2.3.8. Zaštićene svojte.....	38
2.4.RASPRAVA.....	38
3. SAŽETAK.....	43
4.LITERATURA.....	44

1. UVOD

1.1. Otoci i otočki sustavi

Otoci su vrlo raznoliki sustavi. Razlikuju se prema: geografskom položaju, veličini i obliku, načinu i vremenu postanka, raspoloživosti i ograničenosti resursa, prema udaljenosti od kopna, ali i nekim drugim čimbenicima kao što su dužina trajanja izolacije, rasporeda slatkih voda na najbližem kopnu i sl.

Postoji nekoliko podjela otoka, jedna od njih je na oceanske i kontinentalne otoke (Hobohm, 2000). Oceanski otoci nastali su u moru (to su npr. vulkanski, koraljni, barijerni ili pješčani otoci), za razliku od kontinentalnih otoka koji su jednom bili dio kopna. Bitna razlika za sastav živog svijeta na otocima između te dvije kategorije je da su oceanski otoci u trenutku svog nastanka potpuno nenaseljeni biljkama i životinjama. Nakon nastanka oceanskog otoka slijedi naseljavanje različitim procesima u dva ključna koraka: prvi korak je premošćivanje barijere koju more predstavlja te dospijeće organizma na otok, dok je drugi korak zauzimanje ekoloških niša. Kada govorimo o biljnim vrstama jednodomne te auto ili anemogamne vrste uspješnije su u naseljavanju otoka, dok su u procesima adaptivne radijacije uspješnije dvodomne ili zoogamne vrste.

Naseljavanje otoka biljkama znatno se razlikuje od naseljavanja životinjama. Zbog često većih i težih sjemenki otežano je rasprostranjivanje drvenastih biljaka na velike udaljenosti, stoga su na udaljenim otocima u grmolike i drvenaste svojte evoluirali inače zeljasti oblici s kontinenta (Cox i Moore, 2002). Flora otoka broji uglavnom sve veće taksonomske biljne skupine te su sve raspoložive ekološke niše biljnog života zauzete. U fauni, s druge strane, često nedostaju važne taksonomske i ekološke skupine što dovodi do „rupa“ i modifikacija u hranidbenim mrežama i udaljuje ih često od „optimuma“ iskorištenja ponuđene hrane (Hobohm, 2000).

1.2. Područje istraživanja

Istočna obala Jadranskog mora jedna je od najrazvedenijih u Sredozemlju, te pripada u takozvani arhipelaški tip obale. Broji 79 otoka i 525 otočića te 642 hridi i grebena, sveukupno 1246 (Duplančić i sur., 2004). Ukupna površina otoka Republike Hrvatske iznosi 3259 km², dok dužina obalne linije iznosi 4398 km. Otokom se smatra dio kopna površine preko 1 km² okružen morem, otočići predstavljaju kopno površine od 0,01 do 1 km², dok je površina hridi i grebena manja od 0,01 km². Hridi i grebeni razlikuju se utoliko što su hridi uvijek vidljive iznad razine mora, dok grebeni ponekad dospiju ispod morske razine. Prema ovoj podjeli Logorun i Lukovnik su otočići, zbog njihove površine od 0,39 km² odnosno 0,056 km² (Slike 1, 2, i 3). Otoci Hrvatskog primorja mogu se podijeliti u nekoliko skupina, odnosno u zapadnoistarske, kvarnerske, sjevernodalmatinske, srednjodalmatinske i južnodalmatinske otoke.



Slika 1. Otočići Logorun i Lukovnik



Slika 2. Pogled na krajobraz otočića Logoruna

Logorun i Lukovnik su nenaseljeni otočići. Lukovnik je od Tribunja udaljen 50-ak metara, a od susjednog Logoruna 40 metara. Prvi su svjetski rezervati za zaštitu magaraca.



Slika 3. Dijelovi otočića Lukovnika

1.2.1. Geološka građa i pedogeološka obilježja

Otoci Lukovnik i Logorun pripadaju subgeomorfološkoj regiji Šibenski arhipelag koja čini najjužniji dio mezogeomorfološke regije Otočje sjeverozapadne Dalmacije. Cijeli šibenski arhipelag pripada geotektonskoj jedinici Istra-Dalmacija čiji se geološki strukturni oblici (uspravne te kose do polegale bore i uzdužni, vrlo strmi, pretežno reverzni rasjedi) pružaju pravcem SZ-JI tzv. dinarskim pravcem pružanja. Ovakav strukturni sklop posljedica je intenzivne tektonske aktivnosti s kraja krede i početka paleogena koja se sa nešto manjim intenzitetom neotektonskih pokreta nastavlja i danas. Naime, u okviru

alpske orogeneze, laramijska orogenetska faza krajem krede i početkom tercijara, te pirenejska orogenetska faza krajem eocena i početkom oligocena, razdoblja su najintenzivnije subdukcije afričke litosferne ploče pod euroazijsku. Afrička litosferna ploča na svom putu u početku prema sjeveru, a zatim prema sjeveroistoku „gura“ pred sobom manju Apulijsku ploču, čiji se dio tzv. Jadranska mikroploča (Adriatik) podvlači pod Dinaride (Magaš i sur, 2003).

Reljef okolice Šibenika obilježen je paralelnim oblicima dinarskog pravca pružanja, a karakteristična su tri elementa: udoline, grebeni i zaravni.

Petrografski sastav zemljišta je nepovoljan zbog nedostatka prostranijih glinovno-laporastih zona koje su plodnije od vapnenačkih.

1.2.2. Klimatske značajke

Cijelo šibensko otočje prema statističkim pokazateljima osnovnih klimatskih elemenata obilježava Csa tip klime (sredozemna klima sa suhim vrućim ljetom ili klima masline) prema Koppenu, odnosno subhumidna ili poluvlažna klima prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji (Penzar i sur, 2001).

U ljetnim mjesecima, kada su temperature zraka najviše, padalina ima najmanje. Na poljodjelske kulture takva ljetna korelacija temperature zraka i količine padalina utječe nepovoljno (Penzar i sur, 2001).

U Šibeniku prevladava utjecaj bure, dok po učestalosti slijede jugo i zapadnjak. Općenito su jugo i bura karakteristični za hladniji dio godine, dok ljeti dominiraju maestral i zmorac približno istog smjera (Magaš i sur, 2003).

2. RAZRADA

2.1. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovog rada bili su:

- Na temelju terenskih opažanja i kasnije obrade prikupljenog herbarskog materijala te literaturnih podataka dati popis vaskularne flore Logoruna i Lukovnika.
- Na temelju popisa flore provesti slijedeće florističke analize:
 - napraviti taksonomsku analizu flore, florne elemente, životne oblike, tip staništa
 - ustanoviti endemične svojte na istraživanom području
 - ustanoviti ugrožene svojte na istraživanom području
 - ustanoviti zakonom zaštićene i strogo zaštićene svojte na istraživanom području

2.2. METODE RADA

2.2.1. Rad na terenu

Područje istraživanja su bili otočići Logorun i Lukovnik. Uzorkovanje se sastojalo d terenskog rada na lokalitetima geokodiranim GPS s preciznošću koja je varirala od ± 5 do ± 50 metara.

Terenske aktivnosti provedene su u 2022. godini. Terenski rad uključivao je bilježenje opaženih svojti u terensku bilježnicu, fotografiranje i herbariziranje biljnog materijala. Sakupljeni floristički materijal je determiniran i herbariziran.

Sabrani podatci uneseni su u bazu podataka Flora Croatica (Nikolić, 2022) upotrebom njezina web sučelja (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd/>).

Biljni materijal je determiniran uz korištenje sljedećih florističkih dijela: Horvatić (1956), Javorka i Caspody (1975), Horvatić i Trinjastić ur. (1967-1981), Trinjastić ur. (1975a), Tutin i sur. (1968-1980; 1993), Pignatti (1982), Domac (1994), Deflorge (2006).

2.2.2. Obrada podataka

Nomenklatura svojti je usklađena s Nikolić (1994-2000; 2008a-2010).

2.2.3. Životni oblici

Životni oblici predstavljaju skup prilagodbi biljaka na životne uvjete u kojima žive. Spektar životnih oblika flore nekog područja ukazuje stoga na ekološke, prvenstveno klimatske uvjete i karakteristike tog područja.

Danski botaničar Raunkiær (1860-1938) klasificirao je biljke obzirom na prilagodbe koje su se razvile za preživljavanje nepovoljnog, hladnog ili sušnog razdoblja. Klasifikacija se temelji na položaju i zaštiti pupova koji su odgovorni za obnovu biljke nakon nepovoljnih razdoblja te razlikujemo ukupno pet glavnih tipova i tri podtipa. Premda je njegova klasifikacija danas najčešće u upotrebi, postoji nekoliko modifikacija, odnosno neki autori dijele više glavnih tipova na podtipove. Temeljna Raunkiærova klasifikacija, s pridodanim kraticama koje su upotrebljavane prilikom izrade tablice glasi:

- Fanerofiti (P) – drvenaste ili grmolike biljke ali i penjačice i puzavice s pupovima za obnovu na visini većoj od 25 cm iznad tla. Pupove štite samo ovojni listići te su ove biljke najslabije prilagođene za život u nepovoljnim životnim uvjetima poput npr. ekstremno hladnih ili suhih područja.
- Hamefiti (CH) – drvenaste ili zeljaste biljke kojima su pupovi za obnovu na visini do 25 cm iznad tla. Pupovi su često zaštićeni i odumrlim dijelovima biljke ili snjegom te su takve biljke prilagođene na ekstremne životne uvjete kakvi vladaju npr. na planinama ili u pustinjama.
- Hemikriptofiti (H) – trajnice s pupovima za obnovu u razini tla. Pupovi su također često zaštićeni prizemnim rozetama, busenovima, samim tlom, suhim lišćem i/ili snjegom.
- Geofiti (G) – biljke koje nepovoljno razdoblje preživljavaju pod zemljom u obliku podanka, lukovice, korijena ili gomolja.
- Terofiti (T) – jednogodišnje biljke koje nepovoljno razdoblje preživljavaju u obliku sjemenki.

- Hidrofiti (HY) – vodene biljke s organima za preživljavanje uronjenima u vodeni medij

Životni oblici svojti su usklađeni prema Ellenberg i sur. (1991) i Oberdorfer (2001) te prema Horvat (1949) i Pignatti (1982). Raspodjela flore u 6 životnih oblika provedena je prema Ellenberg i sur. (1991) i Oberdorfer (2001), te Lindacher (1995).

2.2.4. Florni elementi

Pojam florni element označava skupinu svojti međusobno ujedinjenih u nekom kriteriju. Taj kriterij može bit geografska pripadnost (pa govorimo o geoelementu), zajedničko podrijetlo, odnosno područje na kojem su nastale (genoelement), vrijeme nastanka (kronoelement), migracije (migroelement), pripadnost biljnim zajednicama (cenoelement) ili pak slične ekološke karakteristike (ekoelement). Na temelju spektra flornih elemenata moguće je odrediti pripadnost flore nekom širem geobotaničkom području. Razvrstavanje svojti u pripadajuće florne elemente obavljeno je prema Horvatić (1963b), Horvatić i sur. (1967/1968), Pignatti (1982) i Fournier (1961). Korišteno je 12 temeljnih skupina s pripadnim podskupinama. U popisu flore, uz svaku svojtu navedena je i kratica pripadajućeg flornog elementa, kako slijedi:

1. Mediteranski (Sredozemni) florni element – skupine biljaka sa središtem rasprostranjenosti u zemljama oko Sredozemnog mora ili njegovih dijelova
 - 1.1. Općemediteranske ili cirkummediteranske biljke (OME) – rasprostranjene čitavim ili većim dijelom Sredozemlja, a neke dolaze i u drugim mediteranoidnim područjima svijeta
 - 1.2. Zapadnomediteranske biljke (ZMB) – središte rasprostranjenosti i razvoja u zapadnom Sredozemlju, dok u Jadranskom primorju i susjednim državama dosežu svoju istočnu granicu
 - 1.3. Istočnomediteranske biljke (IME) – središte rasprostranjenosti i razvoja u istočnom Sredozemlju, dok u istočnojadranskom primorju i na Apeninskom poluotoku dosežu svoju zapadnu granicu
 - 1.4. Ilirsko-mediteranske biljke – sve istočno mediteranske biljke sa središtem rasprostranjenosti u zapadnom dijelu Balkanskog poluotoka

- 1.4.1. Ilirsko-južnoeuropske biljke (ILE) – obuhvaćaju područje ilirskog krša, no areal im se ponekad proteže i u susjedna područja srednje i južne Europe te čak na istok do Kavkaza i zapadne Azije
- 1.4.2. Ilirsko-jadranske biljke – središte rasprostranjenosti nalazi se u istočnojadranskom i kvarnersko-liburnijskom primorju u širem smislu riječi, no djelomično se mogu naći i u zapadnojadranskim područjima Apeninskog poluotoka
 - 1.4.2.1. Ilirsko-jadranske endemične biljke (IJE) – ograničene su uglavnom na područje koje se paralelno s istočnojadranskom obalom proteže od Slovenskog i Istarsko-kvarnerskog primorja na sjeveru sve do Albanije na jugu
 - 1.4.2.2. Ilirsko-apeinske biljke (IAB) – osim ilirskog područja (u širem smislu) obuhvaćaju i veće ili manje dijelove Apeninskog poluotoka
- 1.5. Mediteransko-atlantske biljke (MAB) – biljke rasprostranjene Sredozemljem, ali i atlantskim područjima zapadne Europe
- 1.6. Europsko-mediteransko biljke (EUM) – biljke sa središtem rasprostranjenosti i razvitka u europskom dijelu Sredozemlja
- 1.7. Mediteransko-pontske biljke (MEP) – rasprostranjene Sredozemljem i područjima irano-kaspijske flore, te su uglavnom termofilne vrste stepskog karaktera
- 2. Ilirsko-balkanski florni element – središte razvoja i rasprostranjenosti nalazi se u kontinentalnim i gorskim krajevima ilirskih pokrajina Makedonije, Albanije, Tesalije, Epira, zapadne Srbije, Crne gore, Hrvatske te Bosne i Hercegovine
 - 2.1. Ilirsko-balkanske endemične biljke – reliktna i progresivna svojstva endemične u ilirskim pokrajinama
 - 2.2. Balkansko-apeinske biljke – rasprostranjene i na susjednom Apeninskom poluotoku
- 3. Južnoeuropski florni element – biljke sa središtem rasprostranjenosti u južnoj Europi, no arealima mogu zahvatiti i druge dijelove Europe, ali i sjevernu Afriku te dio Azije
 - 3.1. Južnoeuropsko-mediteranske biljke (JEM) – arealima osim južne Europe obuhvaćaju i dijelove sredozemnih i susjednih područja izvan Europe

- 3.2. Južnoeuropsko-pontske biljke (JEP) – biljke rasprostranjene širokim područjem južne Europe te dijelom područja koje inače naseljavaju elementi irano-kaspijske flore
- 3.3. Južnoeuropsko-montane biljke (EJM) – sa središtem rasprostranjenosti u gorskim područjima južne Europe i susjednih zemalja
- 3.4. Južnoeuropsko-kontinentalne biljke (JEK) – sa središtem rasprostranjenosti u nižim kontinentalnim (izvan sredozemnim) područjima južne, a dijelom i srednje Europe
- 3.5. Južnoeuropsko-atlantske biljke (JEA) – sa središtem razvoja i rasprostranjenosti u zemljama južne Europe, no rasprostranjeni su i u zapadnoeuropskim atlantskim područjima
4. Atlantski florni element (ATL) – biljke vezane uglavnom uz oceansku klimu zemalja uz Atlantski ocean te se više ili manje udaljuju od središta svog razvoja i razvitka
5. Istočnoeuropsko-pontski florni element (IEP) – središte rasprostranjenosti nalazi se u istočnoj Europi i u ostalim područjima irano-kaspijske flore
6. Jugoistočnoeuropski florni element (JIE) – malobrojna skupina ograničena na područja jugoistočne Europe (Balkanski poluotok te susjedna sjeverna i zapadna područja)
7. Srednjeeuropski florni element (SEU) – središte rasprostranjenosti nalazi se u području srednje Europe
8. Europski florni element (EUR) – skupina rasprostranjena čitavom Europom, no nerijetko zahvaćaju i neka susjedna područja Azije i Afrike
9. Euroazijski florni element (EUA) – biljke razmjerno prostranih areala koji se protežu većim ili manjim prostranstvima euroazijskog holarktisa
10. Biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti (CHA) – biljke rasprostranjene na većim ili manjim površinama u umjerenom području čitave sjeverne hemisfere ili barem njezinog većeg dijela
11. Biljke široke rasprostranjenosti (BŠR) – kozmopolitske i subkozmpolitske biljke prostranih areala koje su u većoj ili manjoj mjeri rasprostranjene na različitim područjima raznih kontinenata

12. Kultivirane i adventivne biljke (KAB) – biljne svojte koje su u flori nekog područja poznate samo u kulturi ili se pak radi iz kulture odbjelim, podivljalim biljkama.

2.2.5. Endemične svojte

Endemi su svojte koje prirodno naseljavaju neko ograničeno geografsko područje. Vezane su uglavnom uz izolirana područja, gdje izostaje intenzivnija izmjena genetičkog materijala s populacijama u susjednim područjima. Vrlo ograničeni areal pojedine svojte može nastati na dva načina – smanjivanjem nekada većeg areala, te takve biljke nazivamo reliktnim endemima, ili kao posljedica mladosti relativno nedavno nastale svojte, neoendema. Endemizam je prikazan prema podacima Flora Croatica baze podataka (Nikolić 2022).

2.2.6. Ugrožene svojte

Kategorije ugroženosti svojti preuzete su iz Crvene knjige vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić 2005), a njihove kratice kategorija korištene su prilikom izrade tablica. U Crvenoj knjizi navedene su sljedeće kategorije:

- EX – izumrla svojta
- EW – svojta izumrla u prirodnim staništima
- CR – kritično ugrožena svojta
- EN – ugrožena svojta
- VU – osjetljiva svojta
- NT – gotovo ugrožena svojta
- LC – najmanje zabrinjavajuća svojta
- DD – nedovoljno poznata svojta
- NE – neobrađena svojta

2.2.7. Strogo zaštićene svojte

Pojam strogo zaštićene svojte odnosi se na svojte zaštićene prema Pravilniku o proglašavanju divljih svojti strogo zaštićenim (NN 80/2013), a razvrstane su u kategorije: strogo zaštićene (SZ).

2.3. REZULTATI

2.3.1. Floristička analiza

Prilikom istraživanja flore otočića Logorun i Lukovnik dobiveni su sljedeći rezultati (Tablica 1 i Tablica 2).

Tablica 1. Popis flore otočića Logorun

BR.	IME VRSTE	PORODICA	ŽIVOTNI OBLIK	FLORNI ELEMENT	UGROŽENOST	ENDEMIZAM	ZAK. ZAŠTITA	STANIŠTE
1.	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.)Schreb.	<i>Lamiaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
2.	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	OME		0		Stjenovita obala uz more
3	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	JEM		0		Kamenjarski travnjak
4.	<i>Allium subhirsutum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
5.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Primulaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak

6.	<i>Anagallis coerulea</i> Schreb.	<i>Primulaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
7.	<i>Anchusa variegata</i> (L.) Lehm.	<i>Boraginaceae</i>	T	ISM		0		Kamenjarski travnjak
8.	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	<i>Brassicaceae</i>	H	BŠR		0		Kamenjarski travnjak, ruderalni nasip
9.	<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	EUA		0		Kamenjarski travnjak
10.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	BŠR		0		Ruderalni nasip
11.	<i>Arthrocnemum</i> <i>fruticosum</i> (L.) Moq.	<i>Chenopodiaceae</i>	Ch	JEM		0		Stjenovita obala mora
12.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Liliaceae</i>	G	OME		0		Makija, garig
13.	<i>Asphodelus aestivus</i> Brot	<i>Xanorrhoeacea</i> <i>e</i>	H	OME		0		Ruderalni nasip, travnjak
14.	<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	<i>Xanorrhoeacea</i> <i>e</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
15.	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	<i>Liliaceae</i>	G	IME		0		Kamenjarski travnjak
16.	<i>Asplenium ceterach</i> L.	<i>Aspleniaceae</i>	H	JEM		0		Suhozidi, pukotine stijena
17.	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Aspleniaceae</i>	H	BŠR		0		Suhozidi, pukotine stijena
18.	<i>Atriplex prostrata</i> DC.	<i>Chenopodiaceae</i>	T	BŠR		0		Šljunkovita obala mora
19.	<i>Aurinia sinuata</i> (L.) Griseb.	<i>Brassicaceae</i>	Ch	IJE		1	SZ	Kamenjarski travnjak, pukotine stijena
20.	<i>Avena sterilis</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	JEP		0		Kamenjarski travnjak

21.	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.	<i>Chenopodiaceae</i>	H	MAB		0		Šljunkovita obala mora
22.	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
23.	<i>Bromus erectus</i> Huds.	<i>Poaceae</i>	H	EUA		0		Kamenjarski travnjak
24.	<i>Bromus madritensis</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	MAB		0		Kamenjarski travnjak
25.	<i>Bromus sterilis</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	BŠR		0		Ruderalni nasip, utrine
26.	<i>Campanula erinus</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
27.	<i>Campanula pyramidalis</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	H	IJE		0		Kamenjarski travnjak
28.	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
29.	<i>Carex halleriana</i> Asso	<i>Cyperaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
30.	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	<i>Gentianaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
31.	<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	P	OME		0		Makija
32.	<i>Colchicum hungaricum</i> Janka	<i>Colchicaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
33.	<i>Convolvulus althaeoides</i> L. ssp. <i>tenuissimus</i> (Sm.) Batt.	<i>Convolvulaceae</i>	H	IME		0		Kamenjarski travnjak
34.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> Boiss. et Spruner	<i>Fabaceae</i>	P	IME		0		Makija, garig
35.	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W. D. J. Koch	<i>Fabaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak, garig

36.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	<i>Cichoriaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
37.	<i>Crithmum maritimum</i> L.	<i>Apiaceae</i>	H	MAB		0		Stjenovita obala
38.	<i>Cynodon dactylon</i> L. Pers.	<i>Poaceae</i>	T	EJM		0		Ruderalni nasip, utrine
39.	<i>Cynoglossum columnae</i> Ten.	<i>Boraginaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
40.	<i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman L.	<i>Poaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
41.	<i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce	<i>Poaceae</i>	T	MAB	VU	0	SZ	Stjenovita obala
42.	<i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin	<i>Poaceae</i>	T	MAB		0		Kamenjarski travnjak
43.	<i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty	<i>Poaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
44.	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	<i>Asteraceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
45.	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	<i>Fabaceae</i>	Ch	OME		0		Kamenjarski travnjak, garig
46.	<i>Echium parviflorum</i> Moench	<i>Boraginaceae</i>	T	IME		0		Kamenjarski travnjak
47.	<i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis	<i>Poaceae</i>	T	OME		0		Stjenovita obala mora
48.	<i>Euphorbia spinosa</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Ch	OME		0		
49.	<i>Euphorbia paralias</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Ch	MAB		0		Šljunkovito uz more
50.	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Moraceae</i>	P	OME		0		Pukotine zidina
51.	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et	<i>Cistaceae</i>	Ch	JEM		0		Garig

	Godr.							
52.	<i>Geranium purpureum</i> Vill.	<i>Geraniaceae</i>	T	JEM		0		Kamenjarski travnjak,
53.	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	<i>Geraniaceae</i>	T	EUA		0		Ruderalni nasip
54.	<i>Gladiolus illyricus</i> W.D.J.Koch	<i>Iridaceae</i>	G	JEM		0	SZ	Kamenjarski travnjak
55.	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	<i>Papaveraceae</i>	H	MAB	EN	0	SZ	Šljunkovita obala
56.	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don fil.	<i>Asteraceae</i>	Ch	OME		0		Kamenjarski travnjak
57.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	<i>Boraginaceae</i>	T	MEP		0		Ruderalni nasip
58.	<i>Hibiscus trionum</i> L.	<i>Malvaceae</i>	T	JEP	EN	0	SZ	Kamenjarski travnjak
59.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	<i>Fabaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
60.	<i>Hypericum perforatum</i> L. ssp. <i>veronense</i> (Schrank) H. Lindb.	<i>Clusiaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
61.	<i>Inula crithmoides</i> L.	<i>Asteraceae</i>	Ch	MAB		0		Šljunkovita obala
62.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>	<i>Cupressaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
63.	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	<i>Cupressaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
64.	<i>Limonium cancellatum</i> (Bernh. Ex Bertol.) O. Kuntze	<i>Plumbaginaceae</i>	H	IJE		1	SZ	Stjenovita obala

65.	<i>Lithospermum arvense</i> L.	<i>Boraginaceae</i>	T	EUA		0		Pukotine stijena uz more
66.	<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl.	<i>Poaceae</i>	T	MAB		0		Kamenjarski travnjak
67.	<i>Lotus cytisoides</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Ch	OME		0		Uz obalu
68.	<i>Medicago littoralis</i> Loisel.	<i>Fabaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak, uz obalu
69.	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	<i>Fabaceae</i>	T	MEP		0		Kamenjarski travnjak
70.	<i>Melica ciliata</i> L.	<i>Poaceae</i>	H	EUA		0		Kamenjarski travnjak
71.	<i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. ex Rchb.	<i>Lamiaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak, pukotine stijena
72.	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	KAB		0		Makija
73.	<i>Ononis reclinata</i> L.	<i>Fabaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
74.	<i>Osyris alba</i> L.	<i>Santalaceae</i>	P	OME		0		Kamenjarski travnjak, makija
75.	<i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb.	<i>Poaceae</i>	T	MAB	VU	0	SZ	Stjenovita i šljunkovita obala
76.	<i>Parapholis filiformis</i> (Roth) C. E. Hubb.	<i>Poaceae</i>	T	MAB	DD	0	SZ	Kamenjarski travnjak blizu mora
77.	<i>Parietaria judaica</i> L.	<i>Urticaceae</i>	H	EUA		0		Pukotine zidina
78.	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	OME		0		Makija

79.	<i>Phillyrea media</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	OME		0		Makija
80.	<i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.	<i>Asteraceae</i>	H	OME		0		Kamenjar
81.	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	<i>Pinaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
82.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
83.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
84.	<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile	<i>Potamogetonaceae</i>	Hy	OME	DD	0	SZ	Morske livade
85.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	JEP		0		Makija
86.	<i>Quercus ilex</i> L.	<i>Fagaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
87.	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	<i>Rhamnaceae</i>	P	OME	NT	0	SZ	Makija, šuma
88.	<i>Rhamnus intermedia</i> Steud. et Hochst.	<i>Rhamnaceae</i>	P	IJE	NT	1	SZ	Makija
89.	<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. et Mauri	<i>Iridaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
90.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	<i>Rosaceae</i>	P	MAB		0		Makija, šuma
91.	<i>Ruta graveolens</i> L.	<i>Rutaceae</i>	Ch	MEP		0		Kamenjarski travnjak, garig
92.	<i>Salvia officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	H	EUM		0		Kamenjarski travnjak
93.	<i>Satureja montana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	CH	JEM		0		Kamenjarski travnjak

94.	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Ch	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
95.	<i>Sideritis romana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
96.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> Hayek	<i>Caryophyllaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak, uz obalu
97.	<i>Smilax aspera</i> L.	<i>Liliaceae</i>	G	OME		0		Makija
98.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	<i>Cichoriaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
99.	<i>Spartium junceum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	OME		0		Makija
100.	<i>Tamarix dalmatica</i> B. R. Baum	<i>Tamaricaceae</i>	P	ZMB		0		Uz obalu
101.	<i>Tamus communis</i> L.	<i>Dioscoreaceae</i>	G	JEM		0		Makija, šuma
102.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	JEP		0		Kamenjarski travnjak
103.	<i>Teucrium montanum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	JEM		0		Kamenjarski travnjak
104.	<i>Teucrium polium</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	MEP		0		Kamenjarski travnjak
105.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	<i>Fabaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
106.	<i>Urospermum picroides</i> (L.) F. W. Schmidt	<i>Cichoriaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
107.	<i>Valantia hispida</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	T	OME		0		Pukotine stijena
108.	<i>Valantia muralis</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	T	OME		0		Pukotine stijena
109.	<i>Viburnum tinus</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>	P	OME		0		makija

110.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. ssp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr	<i>Asclepiadaceae</i>	G	IJE	LC	1	SZ	Kamenjarski travnjak, pukotine stijena
------	--	-----------------------	---	-----	----	---	----	--

Tablica 2. Popis flore otočiča Lukovnik

BR.	IME VRSTE	PORODICA	ŽIVOTNI OBLIK	FLORNI ELEMENT	UGROŽENOST	ENDEMIZAM	ZAK. ZAŠTITA	STANIŠTE
1.	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
2.	<i>Allium subhirsutum</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	OME		0		Kamenjar, kamenjarski travnjak, šuma
3.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Primulaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
4.	<i>Anagallis coerulea</i> Schreb.	<i>Primulaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
5.	<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	EUA		0		Kamenjarski travnjak
6.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
7.	<i>Arthrocnemum fruticosum</i> (L.) Moq.	<i>Chenopodiaceae</i>	Ch	JEM		0		Šljunkovita obala
8.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Liliaceae</i>	G	OME		0		Makija

9.	<i>Asphodelus aestivus</i> Brot	<i>Xantrorrhoeaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
10.	<i>Asplenium ceterach</i> L.	<i>Aspleniaceae</i>	H	JEM		0		Suhozidi, pukotine stijena
11.	<i>Aurinia sinuata</i> (L.) Griseb.	<i>Brassicaceae</i>	Ch	IJE		1	SZ	Kamenjarski travnjak, pukotine stijena
12.	<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>Maritima</i> (L.) Arcang.	<i>Chenopodiaceae</i>	H	MAB		0		Šljunkovita obala uz more
13.	<i>Brachypodium</i> <i>distachyon</i> (L.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
14.	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak, makija
15.	<i>Brachypodium</i> <i>sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
16.	<i>Briza maxima</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
17.	<i>Bromus erectus</i> Huds.	<i>Poaceae</i>	H	EUA		0		Kamenjarski travnjak
18.	<i>Campanula erinus</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	7	OME		0		Kamenjarski travnjak
19.	<i>Campanula</i> <i>portenschlagiana</i> Schult.	<i>Campanulaceae</i>	H	IJE	NT	1	SZ	Kamenjarski travnjak, pukotine stijena
20.	<i>Campanula pyramidalis</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	H	IJE		0		Kamenjarski travnjak
21.	<i>Carduus micropterus</i> (Borbás) Teyber ssp. <i>Micropterus</i>	<i>Asteraceae</i>	H	IJE		1	SZ	Kamenjarski travnjak

22.	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak, ruderalno stanište
23.	<i>Carex divulsa</i> Stokes	<i>Cyperaceae</i>	H	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
24.	<i>Carex halleriana</i> Asso	<i>Cyperaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
25.	<i>Carlina corymbosa</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
26.	<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Roem. Et Schult.	<i>Dipsacaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
27.	<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	P	OME		0		Makija
28.	<i>Colutea arborescens</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
29.	<i>Convolvulus</i> <i>althaeoides</i> L. ssp. <i>Tenuissimus</i> (Sm.) Batt.	<i>Convolvulaceae</i>	H	IME		0		Kamenjarski travnjak
30.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>Emeroides</i> Boiss. Et Spruner	<i>Fabaceae</i>	P	IME		0		Makija, garig
31.	<i>Crithmum maritimum</i> L.	<i>Apiaceae</i>	Ch	MAB		0		Stjenovita morska obala
32.	<i>Cynodon dactylon</i> L. Pers.	<i>Poaceae</i>	H	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
33.	<i>Cynoglossum columnae</i> Ten.	<i>Boraginaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
34.	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	EJM		0		Kamenjarski travnjak
35.	<i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>Hispanica</i>	<i>Poaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak

	(Roth) Nyman L.							
36.	<i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce	<i>Poaceae</i>	T	MAB	VU	0	SZ	Uz obalu, utrine
37.	<i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin	<i>Poaceae</i>	T	MAB		0		Kamenjare, travnjaci
38.	<i>Dichanthium</i> <i>ischaemum</i> (L.) Roberty	<i>Poaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
39.	<i>Echium parviflorum</i> Moench	<i>Boraginaceae</i>	T	IME		0		Kamenjarski travnjak
40.	<i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis	<i>Poaceae</i>	G	OME		0		Stjenovita obala uz more
41.	<i>Ephedra fragilis</i> Desf. Ssp. <i>Campylopoda</i> (C. A.Mayer) Asch. Et Graeb.	<i>Ephedraceae</i>	Ch	IME	NT	0		Makija
42.	<i>Euphorbia spinosa</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	4	OME		0		Kamenjarski travnjak
43.	<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	<i>Rhamnaceae</i>	P	IJE		0		Makija
44.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	JEM		0		Makija, šuma
45.	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr.	<i>Cistaceae</i>	Ch	JEM		0		Kamenjarski travnjak
46.	<i>Galium lucidum</i> All.	<i>Rubiaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
47.	<i>Geranium purpureum</i> Vill.	<i>Geraniaceae</i>	T	JEM		0		Kamenjarski travnjak
48.	<i>Halimione</i> <i>portulacoides</i> (L.) Aellen	<i>Chenopodiaceae</i>	Ch	BŠR		0		Kamenjar, uz obalu

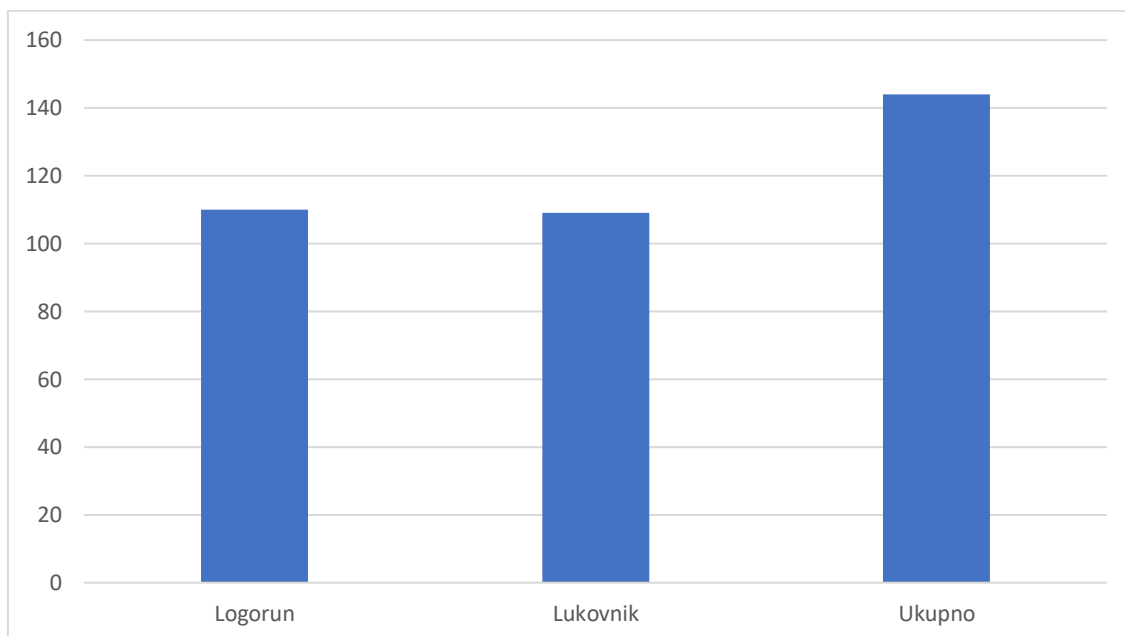
49.	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	<i>Asteraceae</i>	Ch	OME		0		Kamenjarski travnjak
50.	<i>Helictotrichon convolutum</i> (C. Presl) Henrard	<i>Poaceae</i>	H	ZMB		0		Kamenjarski travnjak
51.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	<i>Fabaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
52.	<i>Inula crithmoides</i> L.	<i>Asteraceae</i>	Ch	MAB		0		Stjenovita obala
53.	<i>Inula conyza</i> DC.	<i>Asteraceae</i>	H	JEP		0		Makija, šuma
54.	<i>Inula spiraeifolia</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
55.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball	<i>Cupressaceae</i>	P	OME	LC	0		Makija, šuma
56.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>	<i>Cupressaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
57.	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	<i>Cupressaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
58.	<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Poaceae</i>	T	OME		0		Travnjak
59.	<i>Limonium cancellatum</i> (Bernh. Ex Bertol.) O. Kuntze	<i>Plumbaginaceae</i>	H	IJE		1	SZ	Stjenovita obala
60.	<i>Limonium narbonense</i> Mill.	<i>Plumbaginaceae</i>	H	OME		0		Stjenovita obala
61.	<i>Linum strictum</i> L.	<i>Linaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
62.	<i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl.	<i>Poaceae</i>	T	MAB		0		Kamenjarski travnjak
63.	<i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>hirsutus</i> Rothm.	<i>Fabaceae</i>	H	EUR		0		Kamenjarski travnjak

64.	<i>Lotus cytisoides</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Ch	OME		0		Stjenovita obala
65.	<i>Medicago littoralis</i> Loisel.	<i>Fabaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak, uz obalu
66.	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	<i>Fabaceae</i>	T	MEP		0		Kamenjarski travnjak
67.	<i>Melica ciliata</i> L.	<i>Poaceae</i>	H	EUA		0		Kamenjarski travnjak
68.	<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	T	BŠR		0		Ruderalni nasip
69.	<i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. ex Rchb.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	OME		0		Pukotine stijena
70.	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	<i>Asparagaceae</i>	G	JEM		0		Travnjak
71.	<i>Narcissus tazetta</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i>	G	OME	NT	0		Kamenjar
72.	<i>Olea europaea</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	KAB		0		Makija, šuma
73.	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	<i>Oleaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
74.	<i>Ononis reclinata</i> L.	<i>Fabaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
75.	<i>Onopordum illyricum</i> L.	<i>Asteraceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
76.	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	<i>Cactaceae</i>	P	KAB		0		Neofit/Amer. Trop.
77.	<i>Osyris alba</i> L.	<i>Santalaceae</i>	P	OME		0		Kamenjarski travnjak, makija
78.	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	<i>Rhamnaceae</i>	P	ILE		0		Makija
79.	<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubb.	<i>Poaceae</i>	T	MAB	VU	0	SZ	Šljunkovita i stjenovita obala

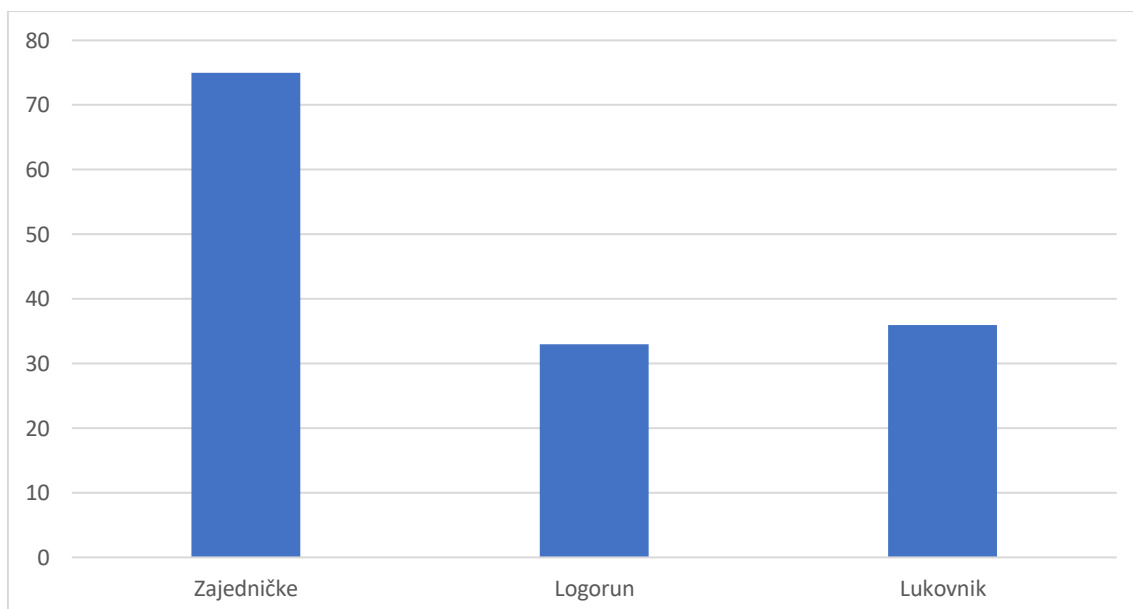
80.	<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	<i>Caryophyllaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
81.	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	OME		0		Makija
82.	<i>Phillyrea media</i> L.	<i>Oleaceae</i>	P	OME		0		Makija
83.	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	<i>Pinaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
84.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	P	OME		0		Makija
85.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
86.	<i>Posidonia oceanica</i> (L.)Delile	<i>Potamogetonacea</i> <i>e</i>	Hy	OME	DD	0	SZ	Morske livade
87.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	<i>Rosaceae</i>	P	JEP		0		Makija
88.	<i>Quercus ilex</i> L.	<i>Fagaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
89.	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	<i>Cichoriaceae</i>	H	OME		0		Kamenjarski travnjak
90.	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	<i>Rhamnaceae</i>	P	OME		0		Makija, šuma
91.	<i>Rhamnus intermedia</i> Steud. et Hochst.	<i>Rhamnaceae</i>	T	IJE	NT	1	SZ	Makija
92.	<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. et Mauri	<i>Iridaceae</i>	G	OME		0		Kamenjarski travnjak
93.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	<i>Rosaceae</i>	P	MAB		0		Makija
94.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>muricata</i> Briq.	<i>Rosaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
95.	<i>Satureja montana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	JEM		0		Kamenjarski travnjak
96.	<i>Sedum acre</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Ch	BŠR		0		Kamenjarski travnjak

97.	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Ch	JEM		0		Kamenjarski travnjak
98.	<i>Sideritis romana</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
99.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> Hayek	<i>Caryophyllaceae</i>	H	JEM		0		Kamenjarski travnjak
100.	<i>Smilax aspera</i> L.	<i>Liliaceae</i>	G	OME		0		Makija, šuma
101.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	<i>Cichoriaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
102.	<i>Spartium junceum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	P	OME		0		Makija
103.	<i>Tamus communis</i> L.	<i>Dioscoreaceae</i>	G	JEM		0		Makija, garig
104.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	JEP		0		Kamenjarski travnjak
105.	<i>Teucrium polium</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	Ch	MEP		0		Kamenjarski travnjak
106.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	<i>Fabaceae</i>	T	BŠR		0		Kamenjarski travnjak
107.	<i>Urospermum picroides</i> (L.) F. W. Schmidt	<i>Cichoriaceae</i>	T	OME		0		Kamenjarski travnjak
108.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. ssp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr.	<i>Asclepiadaceae</i>	G	IJE	LC	1	SZ	Pukotine stijena
109.	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	<i>Verbenaceae</i>	P	OME		0		Makija

Istraženoj flori dvaju otočića pripadaju 144 svojte, otočiću Logorun pripada 110 svojti, a otočiću Lukovniku pripada 109 svojti (Tablica 1 i 2 i Slika 4).



Slika 4. Usporedba broja svojti otočića Logorun i Lukovnik



Slika 5. Prikaz broja zajedničkih svojti koje dolaze na otočićima Logorun i Lukovnik te broja različitih svojti na otočićima

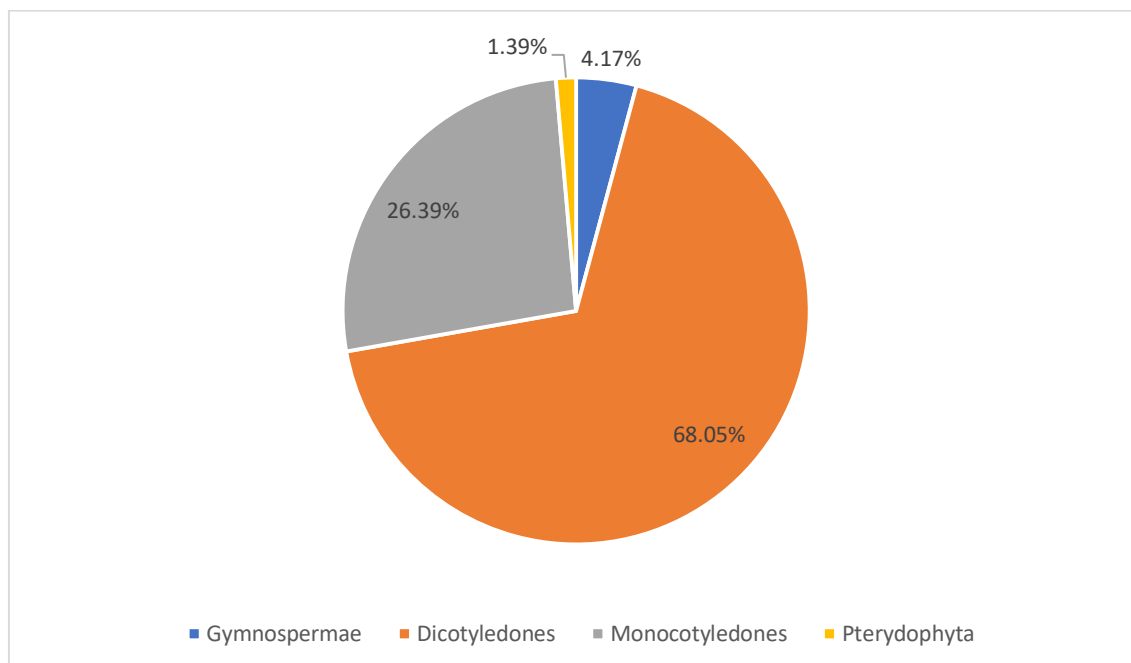
2.3.2. Taksonomska analiza flore

Na temelju popisa flore napravljena je taksonomska analiza otočića Logorun i Lukovnik (Tablica 1, 2 i 3 i Slike 4 i 5).

Tablica 3. Taksonomska analiza flore otočića Logorun i Lukovnik

Taksoni	Pterydophyta	Gymnospermae	Angiospermae		UKUPNO
			Dicotyledones	Monocotyledones	
Porodice	1	4	40	9	54
Vrste i podvrste	2	6	98	38	144
Udio vrsta i podvrsta (%)	1.39	4.17	68.05	26.39	100

Tablica 3 pokazuje da se flora otočića sastoji od papratnjača, kritosjemenjača i golosjemenjača. Najzastupljenije su kritosjemenjače s 94,44%, svojti (Slika 6).



Slika 6. Prikaz taksonomske analize zastupljenosti papratnjača, golosjemenjača i kritosjemenjača (dvosupnica i jednosupnica) u flori otočića Logorun i Lukovnik

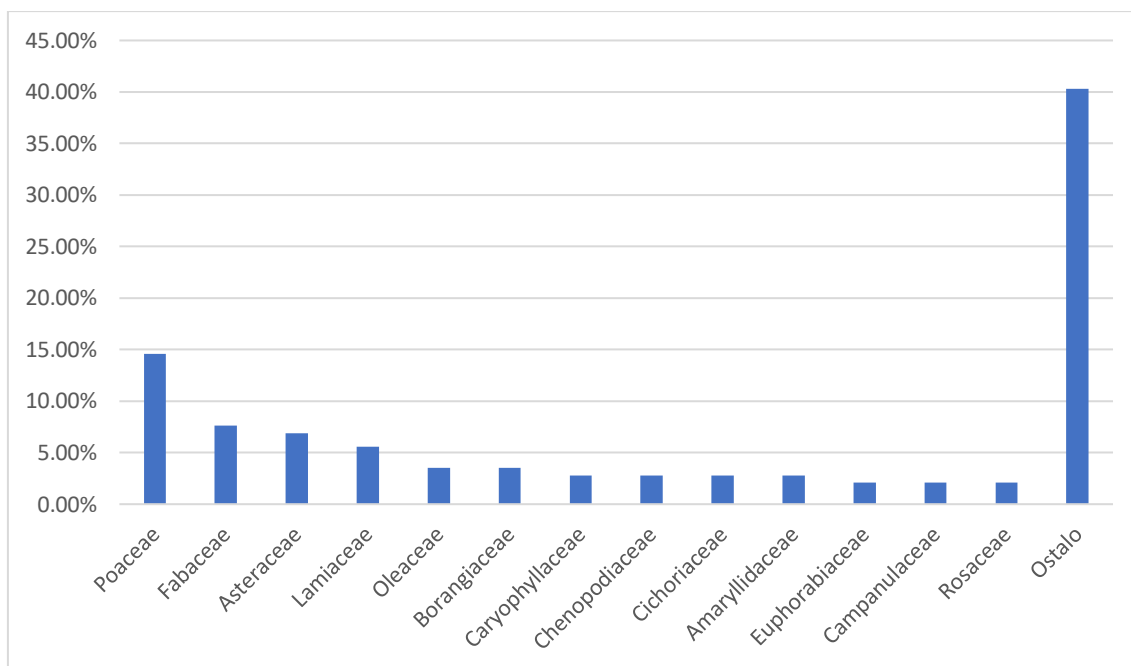
Iz slike 6 vidljiva je najveća zastupljenost kritosjemenjača s 94.44%, a u okviru njih dvosupnice s 68.05%.

Analizirana je i zastupljenost porodica u okviru istražene flore (Tablica 4 i Slika 7).

Tablica 4. Prikaz zastupljenosti porodica s brojem vrsta i podvrsta te udjelom u ukupnoj flori otočića Logorun i Lukovnik

	PORODICA	BROJ VRSTA I PODVRSTA	% U UKUPNOJ FLORI
1.	<i>Poaceae</i>	21	14.6
2.	<i>Fabaceae</i>	11	7.6
3.	<i>Asteraceae</i>	10	6.9
4.	<i>Lamiaceae</i>	8	5.6
5.	<i>Oleaceae</i>	5	3.5
6.	<i>Boraginaceae</i>	5	3.5
7.	<i>Caryophyllaceae</i>	4	2.8
8.	<i>Chenopodiaceae</i>	4	2.8
9.	<i>Cichoriaceae</i>	4	2.8
11.	<i>Amaryllidaceae</i>	4	2.8
12.	<i>Euphorbiaceae</i>	3	2.1
13	<i>Campanulaceae</i>	3	2.1
14	<i>Rosaceae</i>	3	2.1
15.	<i>Rhamnaceae</i>	3	2.1
16.	<i>Rubiaceae</i>	3	2.1
17.	<i>Liliaceae</i>	3	2.1
18.	<i>Cupressaceae</i>	3	2.1
19.	<i>Anacardiaceae</i>	2	1.4
20.	<i>Crassulaceae</i>	2	1.4
21.	<i>Xantrorrhoeaceae</i>	2	1.4
22.	<i>Cyperaceae</i>	2	1.4
23.	<i>Iridaceae</i>	2	1.4

24.	<i>Dioscoreaceae</i>	2	1.4
25.	<i>Primulaceae</i>	2	1.4
26.	<i>Brassicaceae</i>	2	1.4
27.	<i>Plumbaginaceae</i>	2	1.4
28.	<i>Geraniaceae</i>	2	1.4
29.	<i>Aspleniaceae</i>	2	1.4
30.	<i>Apiaceae</i>	1	0.7
31.	<i>Convolvulaceae</i>	1	0.7
32.	<i>Cistaceae</i>	1	0.7
33.	<i>Pinaceae</i>	1	0.7
34.	<i>Fagaceae</i>	1	0.7
35.	<i>Asclepiadaceae</i>	1	0.7
36.	<i>Ranunculaceae</i>	1	0.7
37.	<i>Malvaceae</i>	1	0.7
38.	<i>Clusiaceae</i>	1	0.7
39.	<i>Gentianaceae</i>	1	0.7
40.	<i>Linaceae</i>	1	0.7
41.	<i>Potamogetonaceae</i>	1	0.7
42.	<i>Rutaceae</i>	1	0.7
43.	<i>Tamaricaceae</i>	1	0.7
44.	<i>Urticaceae</i>	1	0.7
45.	<i>Caprifoliaceae</i>	1	0.7
46.	<i>Verbenaceae</i>	1	0.7
47.	<i>Cactaceae</i>	1	0.7
48.	<i>Santalaceae</i>	1	0.7
49.	<i>Papaveraceae</i>	1	0.7
50.	<i>Dipsacaceae</i>	1	0.7
51.	<i>Asparagaceae</i>	1	0.7
52.	<i>Ephedraceae</i>	1	0.7
53.	<i>Moraceae</i>	1	0.7
54.	<i>Colchicaceae</i>	1	0.7
	UKUPNO	144	100



Slika 7. Prikaz zastupljenosti porodica u flori otočića Logorun i Lukovnik

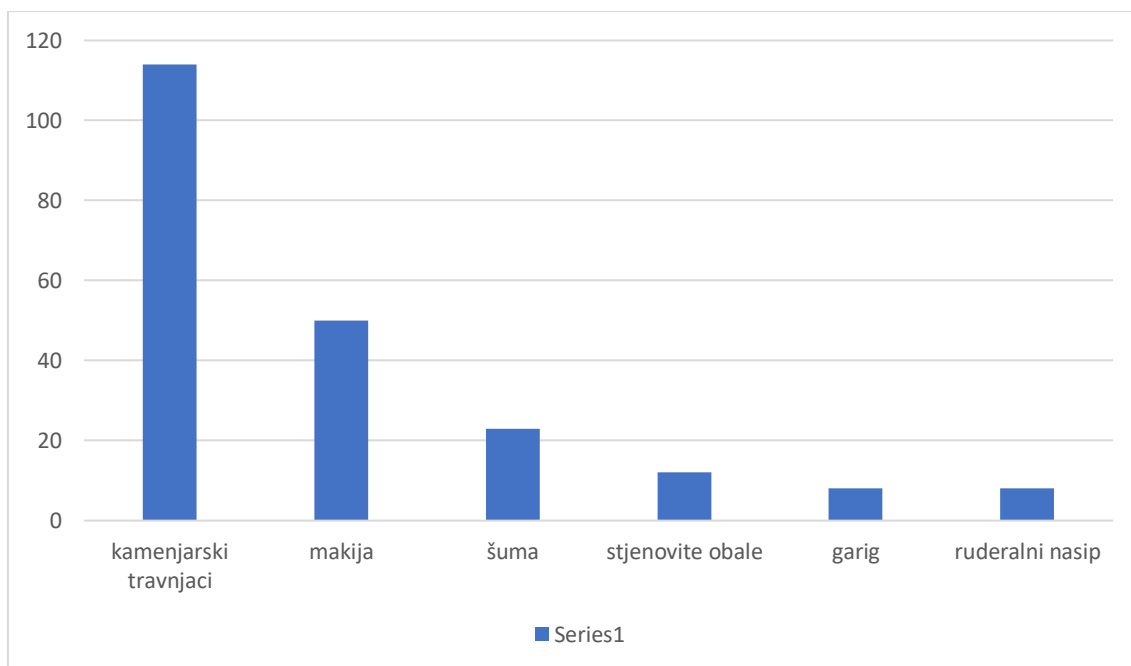
U flori otočića Logorun i Lukovnik najzastupljenije su porodice *Poaceae* (14,6%), *Fabaceae* (7.6%), *Asteraceae* (6.9%) i *Lamiaceae* (5.6%) (Slika 4).

2.3.3. Analiza staništa

Analizom staništa kojim pripadaju svojte otočića Logorun i Lukovnik utvrđeno je da najveći broj svojti živi na kamenjarskim travnjacima, 114 svojti. Staništa makija i šuma broje manji broj svojti (50 i 23 svojti), dok stjenovite obale, garig, ruderalni nasip, obala i suhozidi te pukotine stijena broje još manji broj svojti (12, 8, 8, 6, 3 svojti). Po dvije žive na šljunkovitoj obali mora (Tablica 5 , Slika 8).

Tablica 5. Broj svojti raspoređenih po staništima

STANIŠTE	kamenjarski travnjaci	makija	šuma	stjenovite obale	garig	ruderalni nasip
BROJ SVOJTI	114	50	23	12	8	8



Slika 8. Prikaz broja svojt raspoređenih po staništima u okviru flore istraženih otočića

2.3.4. Analiza flornih elemenata

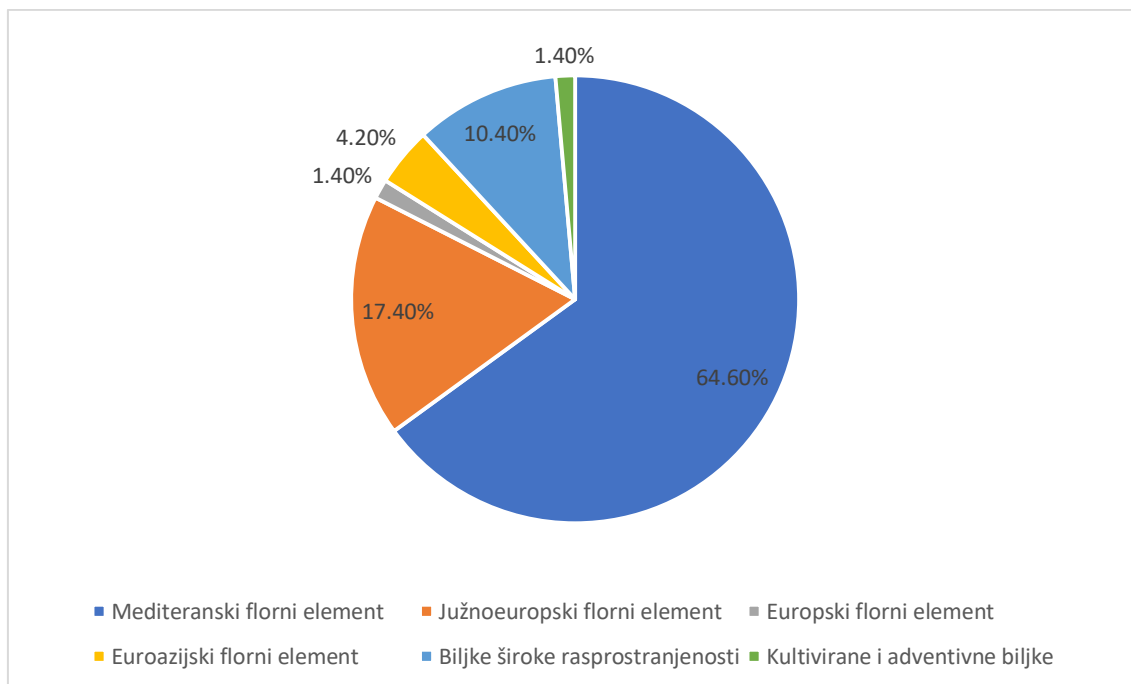
Iz popisa flore otočića analizirani su florni elementi (Tablica 6, Slika 9).

Tablica 6. Florni elementi na obrađenim otočićima

Florni element	Broj svojt	Zastupljenost (%)
1.Mediteranski florni element	93	64.6
1.1. Općemediteranske biljke (OME)	60	41.7
1.2. Zapadnomediteranske biljke (ZMB)	2	1.4
1.3. Istočnomediteranske biljke (IME)	7	4.9
1.4. Ilirsko-mediteranske biljke	/	/
1.4.1. Ilirsko-južnoeuropske biljke (ILE)	1	0.7
1.4.2. Ilirsko-jadranske biljke	/	/
1.4.2.1. Ilirsko-jadranske endemične biljke (IJE)	8	5.6
1.4.2.2. Ilirsko-apepinske biljke (IAB)	/	/

1.5. Mediteransko-atlantske biljke (MAB)	11	7.6
1.6. Europsko-mediteransko biljke (EUM)	1	0.7
1.7. Mediteransko-pontske biljke (MEP)	3	2.1
2. Ilirsko-balkanski florni element	/	/
2.1. Ilirsko-balkanske endemične biljke	/	/
2.2. Balkansko-apeninske biljke	/	/
3. Južnoeuropski florni element	25	17.4
3.1. Južnoeuropsko-mediteranske biljke (JEM)	18	12.5
3.2. Južnoeuropsko-pontske biljke (JEP)	5	3.5
3.3. Južnoeuropsko-montane biljke (EJM)	2	1.4
3.4. Južnoeuropsko-kontinentalne biljke (JEK)	/	/

3.5. Južnoeuropsko-atlantske biljke (JEA)	/	/
4. Atlantski florni element (ATL)	/	/
5. Istočnoeuropsko-pontski florni element (IEP)	/	/
6. Jugoistočnoeuropski florni element (JIE)	/	/
7. Srednjeeuropski florni element (SEU)	/	/
8. Europski florni element (EUR)	2	1.4
9. Euroazijski florni element (EUA)	6	4.2
10. Biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti (CHA)	/	/
11. Biljke široke rasprostranjenosti (BŠR)	15	10.4
12. Kultivirane i adventivne biljke (KAB)	2	1.4
Ukupno	144	100



Slika 9. Florni elementi u okviru flore istraženih otočića

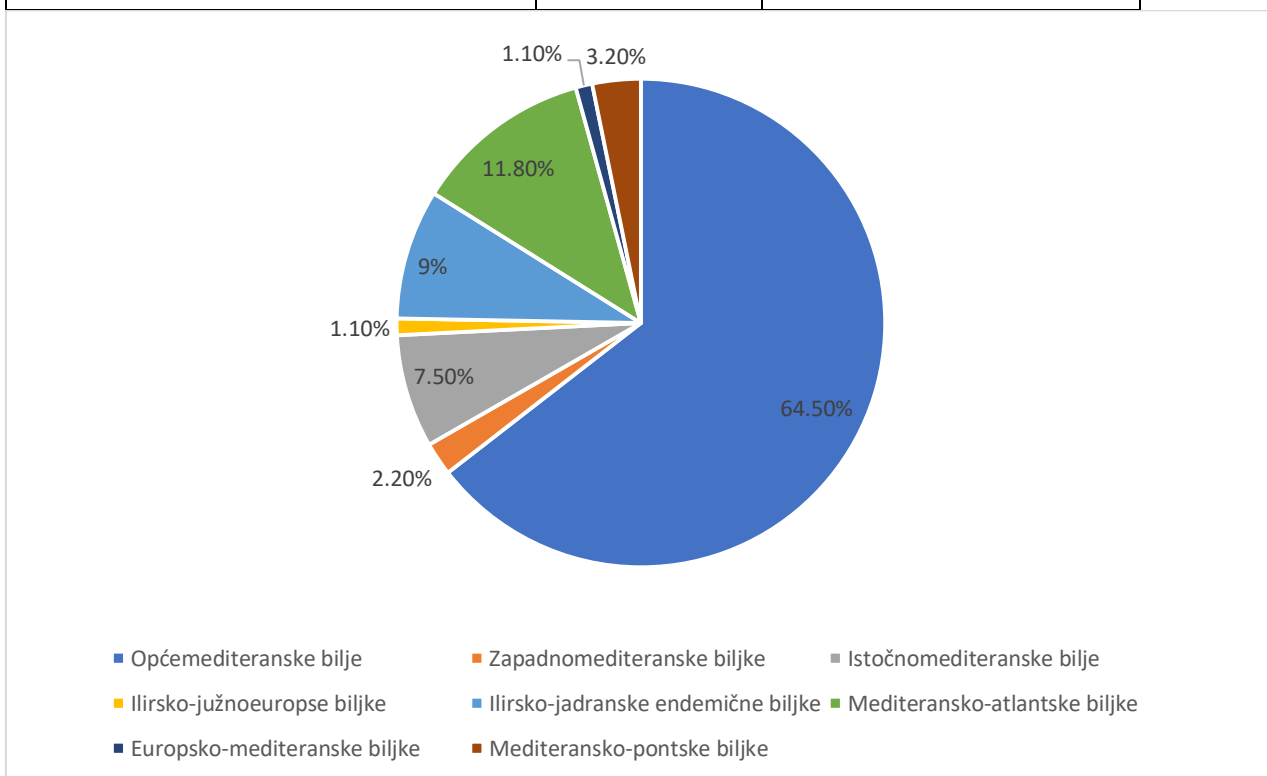
Najveći broj svojiti otočića Logoruna i Lukovnika pripada mediteranskom flornom elementu (64,6%), zatim slijede južnoeuropski florni element (17,4%) te biljke široke rasprostranjenosti (10,4%) (Tablica 6 i Slika 9).

U sastavu mediteranskog flornog elementa najzastupljenije su opće mediteranske biljke s 60 svojiti ili 64,5%, zatim slijede mediteransko-atlantske biljke s 11 svojiti ili 11,8% te ilirsko-jadranske endemične biljke s 8 svojiti ili 8,6% (Tablica 7 i Slika 10).

Tablica 7. Raspodjela mediteranskog flornog elementa u flori otočića Logorun i Lukovnik

Mediteranski florin element	Broj svojiti	Zastupljenost(%)
Općemediteranske biljke (OME)	60	64.5
Zapadnomediteranske biljke (ZMB)	2	2.2
Istočnomediteranske biljke (IME)	7	7.5
Ilirsko-južnoeuropske biljke (ILE)	1	1.1
1.Ilirsko-jadranske endemične biljke (IJE)	8	8.6
Mediteransko-atlantske biljke (MAB)	11	11.8
Europsko-mediteransko biljke (EUM)	1	1.1

Meditransko-pontske biljke (MEP)	3	3.2
UKUPNO	93	100



Slika 10. Raspodjela mediteranskog flornog elementa u ukupnoj flori Logoruna i Lukovnika

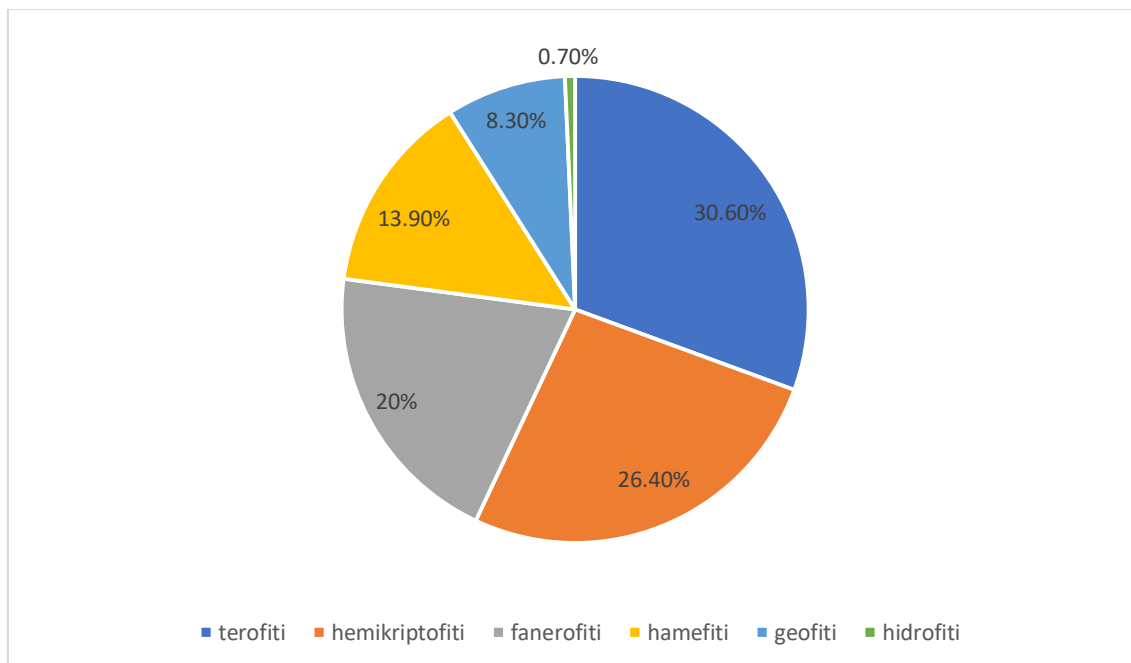
2.3.5. Analiza životnih oblika

Analizom životnih oblika flore otočića Logorun i Lukovik utvrđena je najveća zastupljenost terofita s 44 svojti (30,6%), zatim hemikriptofita s 38 svojti (26,4%), fanerofita s 29 svojti (20,1%), hamefiti s 20 svojti (13,9%), geofiti s 12 svojti (8,3%) i hidrofiti s 1 svojtom (0,7%) (Tablica 8 i Slika 11).

Tablica 8. Životni oblici na otočiću Logorun i Lukovnik

Životni oblik	Broj vrsta	Zastupljenost(%)
Terofiti	44	30.6
Hemikriptofiti	38	26.4
Fanerofiti	29	20.1
Hametifiti	20	13.9

Geofiti	12	8.3
Hidrofiti	1	0.7
UKUPNO	144	100



Slika 11. Životni oblici u flori na otočićima Logorun i Lukovnik

2.3.6. Endemične svojte

U flori otočića Logorun i Lukovnik istraženo je 6 endemičnih biljaka (Nikolić 2022) što čini 4.2% ukupne flore (Tablica 2 i 3). To su:

Aurinia sinuata (L.) Griseb.

Limonium cancellatum (Bernh. Ex Bertol.) O. Kuntze

Rhamnus intermedia Steud. et Hochst. (Slika 12)

Vincetoxicum hirundinaria Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr

Campanula portenschlagiana Schult.

Carduus micropterus (Borbás) Teyber ssp. *Micropterus*



Slika 12. *Rhamnus intermedia* Steud. et Hochst. ugrožena, strogo zaštićena i endemična vrsta

2.3.7. Ugrožene svojte

Utvrđeno je 14 ugroženih svojti na istraženim otočićima (Nikolić 2022) te one čine 9.7% ukupne flore, od toga ih je u kategoriji gotovo ugroženih svojti (NT) 5, osjetljivih svojti (VU) 2, najmanje zabrinjavajućih svojti (LC) 3, ugroženih svojti (EN) 2 te nedovoljno poznatih svojti (DD) 2. To su:

NT- *Rhamnus alaternus* L.

NT- *Rhamnus intermedia* Steud. et Hochst. (Slika 12)

NT- *Campanula portenschlagiana* Schult.

NT- *Ephedra fragilis* Desf. Ssp. *Campylopoda* (C. A. Mayer) Asch. Et Graeb.

NT- *Narcissus tazetta* L.

VU- *Desmazeria marina* (L.) Druce

VU- *Parapholis incurva* (L.) C. E. Hubb.

LC- *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr

LC- *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *Macrocarpa* (Sm.) Ball

EN- *Glaucium flavum* Crantz

EN- *Hibiscus trionum* L.

DD- *Parapholis filiformis* (Roth) C. E. Hubb.

DD- *Posidonia oceanica* (L.) Delile

2.3.8. Strogo zaštićene svojte

U flori otočića Logoruna i Lukovnika U kategoriji strogo zaštićenih svojti (SZ) U flori Logoruna i Lukovnika sve su svojte strogo zaštićene i ima ih 14 (9.7%).

2.4. RASPRAVA

Ovo je preliminarno istraživanje flore u kojim su geografski obuhvaćeni cijeli otočići Logorun i Lukovnik, a utvrđeno su ukupno 144 biljne svojte. Na otočiću Logorun zabilježeno je 110 svojti, dok je na otočiću Lukovnik zabilježeno 109 svojti. Zajednički broj svojti na oba otočića je 75 svojti ili 52.1%, na otočiću Logorun dolaze 33 (23%) različite svojte u odnosu na Lukovnik, a na Lukovniku dolazi 36 (25%) različitih svojti u odnosu na Logorun.

U sastavu flore otočića najveću raznolikost imaju kritosjemenjače s 94.44%. Dvosupnice su zastupljene 68.05%, a jednosupnice 26.39%. Usporedbom zastupljenosti istih na ova dva otočića s dugim otočićima i otocima, utvrđuje se određena podudarnost (Tablice 3 i 9).

Tablica 9. Usporedba zastupljenosti kritosjemenjača u flori obližnjih otoka

TOK/OTOČIĆ	UDIO DVOSUPNICA (%)	UDIO JEDNOSUPNICA (%)	LITERATURA
Logorun i Lukovnik	68,05	26,39	Ruščić, Sučić
Stipanska i Rudula	76,39	19,25	Šeput, 2015
Šolta	80,3	16,96	Cvjetković i Gudić, 2014
Brač	78,33	19,36	Ruščić, 2010

U flori otočića, pronađene svojte su podijeljene u 54 porodica (Tablica 4 i Slika 4). Najzastupljenija su porodica *Poaceae* (14,6%), zatim *Fabaceae* (7.6%), *Asteraceae* (6.9%) i *Lamiaceae* (5.6%). Rezultati su slični udjelima ovih porodica i u florama otoka i otočića Brač, Šolta, Stipanska i Rudula samo što je Logorunu i Lukovniku udio porodice usnače ili *Lamiaceae* veći nego navedenim otocima, dok je na usporednim otocima veći udio porodice Ljiljana ili *Liliaceae* (Tablice 1.,2., i 10).

Tablica 10. Usporedba zastupljenosti porodica u fori otočića Logorun i Lukovnik s otokom Brač, Šolta, Stipanska i Rudula (Šeput 2014; Ruščić 2010)

PORODICE	LOGORUN I LUKOVNIK (%)	STIPANSKA I RUDULA (%)	ŠOLTA (%)	BRAČ (%)
<i>Poaceae</i>	14,6	8,69	7,52	9,24
<i>Fabaceae</i>	7,6	10,55	12,2	9,86
<i>Liliaceae</i>	2,1	5,59	3,28	3,46
<i>Asteraceae</i>	6,9	5,59	7,39	7,46
Ukupno	36,2	30,42	30,9	30,02

Analizom staništa kojim pripadaju svojte otočića Logorun i Lukovnik utvrđeno je da najveći broj svojti živi u sastavu kamenjarskih travnjaka i to 114 svojti. U sastavu makije obitava 50 svojti, a u šumi 23 dok na stjenovitim obalama obitava 12 svojti. Manji broj vrsta je u sastavu gariga i ruderalnih nasipa i to po 8 svojti.

Otočići Logorun i Lukovnik izloženi su visokim ljetnim temperaturama zraka te je stoga to područje najbronije životnim oblicima koji nepovoljne uvjete preživljavaju u obliku sjemenke, a to su terofiti.

Analiza životnih oblika na otočićima Logorun i Lukovnik je utvrdila da su najzastupljeniji terofiti s 44 svojte (30.6%), zatim hemikriptofiti s 38 svojti (26.4%), fanerofiti s 29 svojti (20.1%), hamefiti s 20 svojti (13.9%), geofiti s 12 svojti (8.3%), a najmanje zastupljeni su hidrofiti s 1 svojtom (0,7%) (Tablice 1.,2., i 11).

Tablica 11. Usporedna analiza spektra životnih oblika otočića Logorun i Lukovnik s otocima i otočićima Brač, Šolta, Stipanska i Rudula (Stipanska i Rudula – Šeput, Šolta - Ruščić, Brač – Ruščić)

ŽIVOTNI OBLIK	ŠOLTA (%)	BRAČ(%)	STIPANSKA I RUDULA (%)	LUKOVNIK I LOGORUN
Terofit (T)	42,33	40,32	30,43	30,6
Hemikriptofit (H)	19,69	27,44	18,63	26,4
Fanerofiti (P)	17,26	11,37	24,85	20,1
Hamefit (Ch)	7,4	7,73	14,29	13,9
Geofit (G)	12,6	12,43	10,56	8,3
Hidrofit (Hy)	0,82	0,71	1,24	0,7
UKUPNO	100	100	100	100

Kada se usporede udjeli životnih oblika otočića Logorun i Lukovnik s otocima Brač, Šolta, Stipanska i Rudula vidi se očekivana podudarnost. Visoki udio terofita u flori otočića u neposrednoj je vezi s dominacijom biljaka mediteranskog flornog elementa. Usporedbom flornih elemenata u flori dvaju otočića s flornim elementima obližnjih otoka utvrđuje se odgovarajuća podudarnost (Tablice 1.,2., i 12).

Tablica 12. Usporedba udjela florih elemenata u flori otočića Logorun i Lukovnik s drugim dalmatinskim otocima (Stipanska i Rudula -ŠEPUT, Brač – RUŠČIĆ, Šolta – RUŠČIĆ, Hvar – TRINAJSTIĆ 1993, Korčula – TRINAJSTIĆ 1985)

FLORNI ELEMENT	STIPANSKA I RUDULA %	ŠOLTA %	BRAČ %	HVAR %	KORČULA %	LOGORUN I LUKOVNIK
Mediterranski florni element	63,96	46,24	45,4	45,9	45,1	64,4
Ilirsko-balkanski	0	0	0,27	0,3	0,2	0

florni element						
Južnoeuropski florni element	20,49	16,55	19,3	19,7	20,2	17,4
Atlantski florni element	0	0	0,09	0,3	0,2	0
Istočnoeuropski pontski florni element	0	0	0,71	1	0,8	0
Jugoistočnoeuropski florni element	0,62	0,68	0,98	0,7	0,5	0
Srednjeeuropski florni element	0,62	0,27	0,53	0,6	0,7	0
Europski florni element	1,86	2,36	2,58	2,8	2,3	1,4
Euroazijski florni element	3,12	6,02	8,17	8,2	7,1	4,2
Biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti	0	0,68	0,36	0,6	1,1	0

Biljke široke rasprostranjenosti	8,07	12,45	11,7	14,8	14,8	10,4
Kultivirane i adventivne biljke	1,24	14,77	9,95	5,2	7	1,4
Ukupno	100	100	100	100	100	100

Udjeli flornih elemenata otočića Logorun i Lukovnik u odnosu na druge otoke u velikoj mjeri su podudarni (Tablica 12), što se povezuje s eumediteranskim klimatskim podnebljem.

Prilikom istraživanja endema u sastavu flore otočića utvrđeno je 6 endemičnih svojti ili 4.2% ukupne flore. Uspoređivanjem zastupljenosti endema u flori Logorun i Lukovnik s otocima Stipanska, Rudula, Šolta, Brač, Hvar i Korčula utvrđen je sličan udio endema (Tablice 1.,2., i 13).

Tablica 13. Usporedba zastupljenosti endema otočića Logorun i Lukovnik s drugim dalmatinskim otocima

OTOK	BROJ SVOJTI	ENDEMI %	LITERATURA
STIPANSKA I RUDULA	161	5,6	ŠEPUT, 2014.
ŠOLTA	731	3,01	RUŠČIĆ, 2011.
BRAČ	1126	3,55	RUŠČIĆ, 2011.
HVAR	1046	3,5	TRINAJSTIĆ, 1993
KORČULA	942	2,4	TRINAJSTIĆ, 1985
LOGORUN I LUKOVNIK	214	4,2	RUŠČIĆ, SUČIĆ, 2022

U flori otočića Lukovnik i Logorun utvrđeno je 14 ugroženih svojti, što čini 9.7% ukupne flore (Nikolić 2022). Strogo ugroženih svojti je također 14 ili 9.7% ukupne flore (Nikolić 2022).

3. SAŽETAK

- Istražena flora otočića Logorun i Lukovnik sadrži ukupno 144 različitih biljnih svojta. Na otočiću Logorunu utvrđeno je 110 svojti, a na otočiću Lukovniku 109 svojti, što predstavlja veliko bogatstvo flore. Zajednički broj svojti na oba otočića je 75 svojti, na otočiću Logorun utvrđene su 33 svojte različite u odnosu na otočić Lukovnik, a na Lukovniku je 36 različitih svojti u odnosu na Logorun.
- Taksonomskom analizom utvrđeno je da se flora sastoji od 128 svojta (94.44%) kritosjemenjača, od kojih je jednosupnica 26.39%, a dvosupnica 68.05% zatim 6 svojti (4.17%) golosjemenjača i 1.39% ili 2 svojte papratnjača.
- Najzastupljenije porodice u istaženoj flori otočića su su *Poaceae* (14,6%), zatim *Fabaceae* (7.6%), *Asteraceae* (6.9%) i *Lamiaceae* (5.6%).
- Najveći broj svojti otočića Logorun i Lukovnik obitava na kamenjarskim travnjacima i to 114 svojti, zatim na staništima makija živi 50 svojti, šumskom staništu 23 svojte, dok stjenovite obale, garig i ruderalni nasip broje sličan broj svojti (12, 8, 8).
- Mediteranskom flornom elementu, u ukupnoj flori otočića, pripada 64,6% svojti, zatim južnoeuropskom flornom elementu 17,4% te biljkama široke rasprostranjenosti 10.4%. U sastavu mediteranskog flornog elementa najviše su zastupljene opće mediteranske biljke s 60 svojti ili 41.7%) te mediteransko-atlantske biljke s 11 svojti ili 7.6%.
- Analizom životnih oblika na Logorunu i Lukovniku utvrđena je najveća zastupljenost terofita s 44 svojti (30.6%), zatim hemikriptofita s 38 svojti (26.4%), fanerofiti s 29 (20.1%) svojti, hamefiti s 20 svojti (13.9%), geofiti s 12 svojti (8.3%) i hidrofiti s 1 svojtom (0,7%).
- Flora otočića sadrži 6 endemičnih svojti što čini 4.2% ukupne flore. U ukupnoj flori otočića utvrđeno je 14 ugroženih svojti ili 9.7% ukupne flore. Strogo zaštićenih vrsta je ukupno 14 ili 9.7% ukupne flore.

4. LITERATURA

- Faričić, J., (2006). Sjevernodalmatinski otoci u procesu litoralizacije-razvoj, problemi, perspektive. Doktorska disertacija, Geografski odsjek, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, pp 500.
- Hobohm, C. (2000). Biodiversität. Quelle und Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim
- Hobohm, C. (2000). Plant species diversity and endemism on islands and archipelagos, with special reference to the Macaronesian Islands. *Flora* 195: 9-24.
- Horvat, I. (1949) Nauka o biljnim zajednicama. Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb
- Horvatić, S. (1954). Ilustrirani bilinar. Priručnik za određivanje porodica i rodova višeg bilja. Školska knjiga, Zagreb
- Nikolić, T. (1994a). Prirodoslovna baza podataka, geografski informacijski sustav (GIS) i globalni ekološki monitoring Republike Hrvatske. U Maras M. ed.: Prilozi za Hrvatski nacionalni program, Matica Hrvatska, Zagreb, 125-127.
- Nikolić, T. (ur.) (1994-2000). *Flora Croatica*. Index Florae Croaticae 1-3. *Nat Croat* Vol.3 (1994), Suppl. 2: 1-116; Vol. 6 (1997), Suppl. 1: 1-232; Vol 9 (2000)
- Nikolić, T. (ed.) (2022). *Flora Croatica* baza podataka / *Flora Croatica Database*. On-Line
- Nikolić, T. (ed.) (2008b). *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske* /Red Data URL: <http://hirc.botanic.hr/fcd/CrvenaKnjiga>. Botanički zavod. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Nikolić, T. (ed.) (2008c) *Alohtone biljke*. *Flora Croatica* baza podataka / *Flora Croatica Database*. OnLine URL: <http://hirc.botanic.hr/fcd/invazivneVrste>. Botanički zavod. Prirodoslovno – matematički fakulte, Sveučilište u Zagrebu.
- Nikolić, T., Fertalj, K., Helman, T., Mornar, V., Kalpić, D. (2001) CROflora, a database application to handle the Croatian vaskular flora. *Acta Bot.Croat.* 60(1): 31-48
- Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005). *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska
- Pažanin, I (ur.) (2000) *Zbornik otoka Drvenika, Župa sv. Jurja Mučenika*
- Pignatti, S. (1982). *Flora d'Italia I-III*. Edagricole, Bologna

- Ruščić, M. (2010) Flora otoka Brača. Doktorska disertacija. Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
- Ruščić, M. (2008): Brač. U Anonymus: Lot 3. Inventarizacija i kartiranje Natura 2000 stanišnih tipova– prirodne obale u Dalmaciji. COAST. Elaborat
- Rušinović, D. (1989) Drvenik Veli zapis, 13-19
- Šeput, M. (2014) Flora otočica Stipanska i Rudula. PMF Split
- Trinajstić, I. ur. (1975a). Analitička flora Jugoslavije 2. Šumarski fakultet sveučilišta u Zagrebu. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb
- Trinajstić, I. (1985a). Fitogeografsko-sintaksonomski pregled vazdazelene šumske vegetacije razreda *Quercetea ilicis* Br.-Bl. u jadranskom primorju Jugoslavije. Poljopr. Šum. (Titograd) 31(2-3): 71-96
- Trinajstić, I. (1998). Fitogeografsko raščlanjenje klimazonalne šumske vegetacije hrvatske. Šumarski list 9-10: 407-421.
- Trinajstić, I. (2008). Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb
- Magaš, D., Farić, J., Suri, M., 2003: Prirodno-geografske odrednice razvitka otoka Kaprija, Kakna i pripadajućih otočja. Izvorni znanstveni članak, Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru, Zadar.