

# Vaskularna flora Tribunja, Lukovnika i Logoruna

---

Vukelja, Nevena

Master's thesis / Diplomski rad

2009

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:175324>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



**SVEU ILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATI KI FAKULTET**  
**BIOLOŠKI ODSJEK**

NEVENA VUKELJA

**VASKULARNA FLORA TRIBUNJA,**  
**LUKOVNIKA I LOGORUNA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2009.

Ovaj diplomski rad, izrađen u Botaničkom zavodu Biološkog odsjeka PMF-a pod vodstvom prof. dr. sc. Božene Miti, predan je na ocjenu Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radi stjecanja zvanja diplom. ing. biologije, smjer ekologija.

Najljepša hvala mentorici prof. dr. sc. Boženi Miti na osmišljavanju rada i velike pomoći i prilikom njegove izrade. Hvala profesoru dr. sc. Milenku Miloviću i profesorici dr. sc. Mariji Pandža bez kojih tereni ne bi bili obavljani na vrijeme i takvim uinkom. Mami i sestri kao i cijeloj obitelji u Šibeniku i Sloveniji hvala na podršci i ljubavi tijekom svih ovih godina. Mama, hvala ti što si me naučila da nikad ne odustajem i da je sudbina u mojim rukama! Hvala i nastavnicima Vasji Šupe što mi je pokazala svijet drugim olima. Hvala mojim prijateljima i kolegama koji su u inili ove studentske godine najljepšima u mom životu, a posebno moram istaknuti nekoliko njih: Dane, Niki, Nina J., Olja, Vlatka i Zubica - bez vas ne bi bilo isto i bile ste mi kao obitelj, kao i ekipa sa Save: Mare, Ivana i drugi.

Ne smijem zaboraviti ni ekipu iz Šibenika uključujući i moje mušketire - Jagodu, Draganu i Senku, a također i Bujasove, Ivanu, Darijanu, Ines i Vanju koji su bili uz mene u mislima. Hvala mojoj Mirjani jer mi je bila uzor snage i hrabrosti. Svima onima koji su na neki način obilježili ove studentske dane i omogućili mi da prebrodim sve poteškoće od srca zahvaljujem, a ponajviše mom tati koji me naučio da u svakom zlu nađem nešto dobro i ulio u moje srce vjere i optimizam.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu

Prirodoslovno-matematički fakultet

Biološki odsjek

Diplomski rad

### VASKULARNA FLORA TRIBUNJA, LUKOVNIKA I LOGORUNA

Nevena Vukelja

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Botanički zavod s Botaničkim vrtom, Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

Tijekom ljeta i jeseni 2007. i vegetacijskih sezona 2008. i 2009. godine istraživana je vaskularna flora Tribunja, Lukovnika i Logoruna. Pronađene su ukupno 456 svojite vaskularnih biljaka. Analizom životnih oblika utvrđeno je najviše terofita (45,41%), zatim slijede hemikriptofiti (21,18%), fanerofiti (15,07%), geofiti (9,21%) i hamefiti (8,99%). Analizom flornih elemenata utvrđeno je postojanje 12 glavnih skupina flornih elemenata na istraživanom području: mediteranski florni element (41,66%), ilirsko-balkanski florni element (0,21%), južnoeuropski florni element (14,25%), atlantski florni element (0,43%), isto-noeuropski florni element (0,65%), jugoisto-noeuropski florni element (0,21%), srednjoeuropski florni element (0,21%), europski florni element (1,52%), euroazijski florni element (6,79%), biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti (0,43%), široko rasprostranjene biljke (18,64%), kultivirane i adventivne biljke (15,13%). Analizom rijetkih i ugroženih svojiti je utvrđeno osam endemičnih svojiti, tri ugrožene svojite (EN) i sedam osjetljivih svojiti (VU). Alohtonim biljkama pripada 13% zabilježenih biljaka, od kojih je osam invazivnih svojiti. Analizom staništa je utvrđeno da najveći broj vrsta dolazi u makiji (29,38%), zatim na javnim zelenim površinama (16%), kamenjarskim travnjacima (15,13%), te obradnim površinama (14,47%), a najmanje na zidovima (0,65%).

(38 stranica, 14 slika, 6 tablica, 19 literaturna navoda, 2 priloga, hrvatski jezik)

Rad je pohranjen u Središnjoj biološkoj knjižnici Prirodoslovno – matematičkog fakulteta, Marulićev trg 20/II, 10 000 Zagreb

ključne riječi: flora / Tribunja, Lukovnik, Logoruna / životni oblici / florni elementi / staništa / alohtone biljke / ugroženost flore

Voditelj: Prof. Dr. sc. Božena Miti

Ocjenjitelji: Doc. Dr. sc. Zoran Tadić, Prof. Dr. sc. Mirjana Kalafati

Zamjena: Doc. Dr. sc. Renata Šoštar

## BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb

Faculty of Science

Division of Biology

Graduation thesis

### THE VASCULAR FLORA OF TRIBUNJ, LUKOVNIK AND LOGORUN

Nevena Vukelja

University of Zagreb, Faculty of Science, Division of Biology, Department of Botany

Rooseveltova trg 6, 10 000 Zagreb

During the spring and winter of 2007 and vegetational seasons 2008 and 2009 the research of vascular flora was conducted in Tribunj, Lukovnik and Logorun. The total of 456 vascular plants were found. In the life form spectrum terophyta are dominant (45,41%), followed by hemycryptophyta (21,18%), phanerophyta (15,07%), geophyta (9,21%) and chamaephyta (8,99%). Phytogeographical analysis showed that Mediterranean element is predominant, with 41,66% of taxa, followed by widespread plants (18,64%), cultivated and adventive plants (15,13%), South European element (14,25%), Euro Asian element (6,79%), European element (1,52%), East European element (0,65%), Circumholarctic element (0,43%), Atlantic element (0,43%), Illyrian-Balkan element (0,21%), Southeast European element (0,21%), Middle European element (0,21%). According to threatened levels, eight endemic, three endangered (EN) and seven vulnerable (VU) taxa were noted. The 13% of the founded plants is alien plants and eight of them are invasive. The analysis of the biotops showed that most of the plants grow in macchia (29,38%), followed by public green areas (16%) and rocky lawns (15,13%).

(38 pages, 14 figures, 6 tables, 19 references, 2 supplements, original in Croatian)

Thesis deposited in Central biological library, Faculty of Science, Maruli ev trg 20/II,  
10000 Zagreb

Keywords: flora / Tribunj, Lukovnik, Logorun / life forms / floristic elements / biotope /  
alien plants / threatened species

Supervisor: Dr. Božena Mitić, Assoc. Prof.

Reviewers: Dr. Zoran Tadić, Asst. Prof., Dr. Mirjana Kalafatić, Prof.

Substitute: Dr.sc. Renata Šoštarić, Asst. Prof.

## SADRŽAJ:

<b>1.UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Op enito o Tribunju</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1.1 Povijest Tribunja</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.2.Op enito o Logorunu</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1.3.Op enito o Lukovniku</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. Geološke i pedološke karakteristike</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Zaštita</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4. Osnovne klimatske zna ajke</b> .....	<b>9</b>
<b>1.5. Florni elementi</b> .....	<b>15</b>
<b>1.6. Životni oblici i alohtona flora</b> .....	<b>16</b>
<b>1.7. Ugroženost flore Hrvatske</b> .....	<b>18</b>
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>19</b>
<b>3. METODE RADA</b> .....	<b>20</b>
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1. Taksonomska analiza flore</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2. Analiza životnih oblika</b> .....	<b>26</b>
<b>4.3. Analiza flornih elemenata</b> .....	<b>27</b>
<b>4.4. Endemi ne i ugrožene vrste</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.Analiza alohtone flore</b> .....	<b>30</b>
<b>4.6.Invazivne vrste</b> .....	<b>32</b>
<b>4.7.Analiza flore prema staništima</b> .....	<b>33</b>
<b>4.8. Analiza flore prema lokalitetima</b> .....	<b>34</b>
<b>5. ZAKLJU AK</b> .....	<b>36</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>37</b>
<b>7. PRILOZI</b>	
<b>7.1. PRILOG 1: Popis vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna</b>	
<b>7.2.PRILOG 2: Fotografije biljaka i staništa na istraživanim područjima</b> Tribunja, Lukovnika i Logoruna	

# 1.UVOD

## 1.1. Općenito o Tribunju

Jadranskom magistralom prema Pirovcu, 15 km od Šibenika, neposredno uz more smjestilo se malo ribarsko naselje Tribunj (Slika 1).



**Slika 1.** Mjesto Tribunj (foto: N.Vukelja)

Tribunj danas broji oko 1400 stanovnika. Odavno se, preko kamenog mosta, sa otoka i proširio na okolno kopno. Osim tradicionalnih zanimanja vezanih uz more i zemlju, danas se mještani uvelike bave i turizmom. Tribunjci su vrsni maslinari, proizvode i nadaleko poznatoga maslinovog ulja. Mjesto je stoljeće ima sa uvalo svoje graditeljsko nasljeđe. Tipičan dalmatinski ambijent zbijenih kamenih kuća i uskih kalas, osim turistima, zanimljiv je i umjetnicima koji ovdje pronalaze mir i nadahnuće. U bogatom ugostiteljskom sadržaju ističu se tradicionalne trke magaraca čije se nastojanje očuvati ova autohtona životinja (prema <http://www.nik.hr/info/Vodic/rivijera/tribunj.asp>).



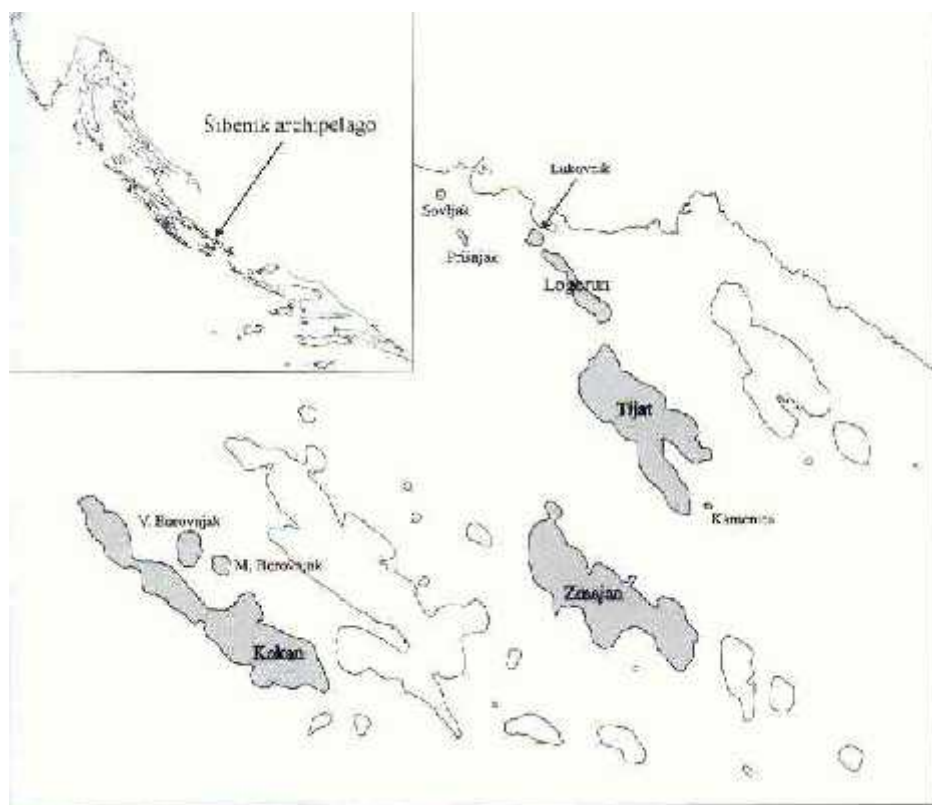
### 1.1.1 Povijest Tribunja

Nema sela u Šibenskoj županiji koje je tako zbijeno kućama i s vrlo uskim ulicama kao Tribunj. Zbijenost je nastala jer se narod bježe i pred Turcima sklonio u njegov kastel, a bio ih je velik broj. Putopisac Fortis 1774. godine kaže da je selo na otočiću i u zidom opasano, spojeno kamenim mostom sa kopnom. Zidine sela su potpuno postojale i poslije doba Napoleona I. Austrijska vlada je lijepo uredila pristanište od bijelog kamena uz more. Mještani su nabacali veliko kamenje s južne strane kako bi se razbili valovi i time ih spriječili ili da dođu u dočeka. No na procesija Velikog petka je prvi put 1935. mogla proći i oko cijelog sela. Od 1298.god. do 17.stoljeća, Tribunj se naziva Jurjev grad, a nalazio se na brijegu u obliku utvrde gdje se i danas vide ruševine. Danas se na tom mjestu nalazi crkva Sv.Nikole sa starim grobljem. U razdoblju od 1463. – 1470. godine se spominju nazivi grada Tribohunj i Tribohum. Talijanski naziv Trebocconi (tri komada) ili 3 bocconi se spominje 1684. godine. Po staroslavenskoj teoriji naziv Tribunj dolazi od Trebunj ili Trebi, a to je jesenski bog sunca poganskih Hrvata. Prema Miklošiću u Tribunj dolazi od naziva Trebište što u staroslavenskom znači i mjesto gdje se žrtvuje. Legenda kaže da su Tribunjci prvenstveno bili ratari, pa iako su došli uz more, tek su nedavno postali ribari. Uvijek su imali dobro vino i mnogo ulja. U 18. stoljeću su se bavili pravljenjem vapna, a putopisac Fortis kaže da višnje najviše raste u Tribunju i Vodicama, pa plod prenašaju u Zadar za likere.

U davna vremena zemlja je pripadala šibenskoj biskupskoj mensi, a 1446. godine biskup Juraj Šižgorić je donio odluku da se zemlja daruje Općini. Dvadeset i trećeg travnja 1555.godine biskup Ivan Lučić i Stafili poklanjaju Tribunjcima ogradu koja pripada mensi, između sela Ivinja, Tribunja i Jelindoca, uz dužnost da za sva vremena daju biskupima dvije lađe dobrih drva koja će dovesti u grad. Biskup I.D. Callegari (1676-1722) prepustio je prihode mense u tribunjskoj okolici gradu Šibeniku.

Na brdu susjednog kopna od 1298.godine spominje se utvrda Jurjevgrad na otocima i ruševinama, uz groblje, 1452. podignuta i crkva Sv. Nikole. Crkvu je podigao Šimun Šižgorić, a posvetio biskup Juraj Šižgorić 1463. godine. Sveti Nikola, zaštitnik pomoraca i ribara, zaštitnik je i Tribunja koji je nadaleko poznat upravo kao ribarsko mjesto (prema <http://www.nik.hr/info/Vodic/rivijera/tribunj.asp>).

U akvatoriju Općine Tribunj nalaze se 4 otoka i/ili otočića iz kategorije MPNNO (Državni program zaštite i korištenja malih povremeno nastanjenih i nenastanjenih otoka i okolnog mora). Znatno veći od ostalih i najznačajniji u ovoj skupini je Lukovnik (Slika 2).



**Slika 2.** Prikaz položaja otoka Lukovnik i Logorun (prema PANDŽA, 2002)

### 1.1.2. Op enito o Logorunu

Logorun (Slika 3) - prvi svjetski rezervat za zaštitu magaraca, nenaseljen je oto i u neposrednoj blizini Tribunj. Na otoku je neprekidno smješteno od 15 do 20 magaraca.



**Slika 3 .** Otok Logorun (prema <http://www.nik.hr/info/rivijera/tribunj.asp>)

### 1.1.3. Op enito o Lukovniku

Koordinate otoka su 43°45 09 N, 15°44 31 E. Lukovnik (Slika 4) je maleni nenaseljeni otok u Jadranskom moru, a nalazi se u sjevernoj Dalmaciji i leži oko 0,3 km južno od naselja Tribunj. Njegova površina iznosi 0,056 km<sup>2</sup>, a dužina obalnog pojasa iznosi 0,93 km, dok se najviši vrh nalazi na 33 m nadmorske visine.

Mnoga podneblja, pored svojih klimatskih uvjeta, karakteriziraju i životinje koje u njima obitavaju. Lavovi su simbol Afrike, bizoni simboli Sjeverne Amerike, a otok i Lukovnik je poznat po magarcima. Odavno svjesni zasluge magaraca, ljudi ih ne ubijaju. Odvode se na otok i tu ostavljaju da u miru prožive ostatak života. Tako je i Lukovnik proglašen prvim svjetskim rezervatom magaraca gdje su posebno zaštićeni.



**Slika 4.** Otok Lukovnik ( prema <http://www.Nik.hr/info/rivijera/tribunj.asp>)

## 1.2. Geološke i pedološke karakteristike

Otoci Lukovnik i Logorun pripadaju subgeomorfološkoj regiji *Šibenski arhipelag* koja ini najjužniji dio mezogeomorfološke regije *Oto je sjeverozapadne Dalmacije*. Cijeli šibenski arhipelag pripada geotektonskoj jedinici Istra-Dalmacija iji se geološki strukturni oblici (uspravne te kose do polegle 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 po etka paleogena koja se sa nešto manjim intenzitetom neotektonskih pokreta nastavlja i danas. Naime, u okviru alpske orogeneze, laramijska orogenetska faza krajem krede i po etkom tercijara, te pirenejska orogenetska faza krajem eocena i po etkom oligocena, razdoblja su najintenzivnije subdukcije afri ke litosferne plo e pod euroazijsku. Afri ka litosferna plo a na svom putu u po etku prema sjeveru, a zatim prema sjeveroistoku „gura“ pred sobom manju Apulijsku plo u, iji se dio tzv. Jadranska mikroplo a (Adrijatik) podvla i pod Dinaride (MAGAŠ i SUR,2003 ).

Emerzija karbonatnih platformi, te njihova tektonikom izazvana raspucanost, kao posljedicu je ostavila jedinstven skup geoloških, geomorfoloških, hidrogeoloških i hidroloških oblika objedinjenih nazivom krš, kojim se gotovo u cijelosti odlikuje ova geotektonska jedinica. Gornjopleistocensko-holocenska transgresija, s podizanjem morske razine od  $121\pm 5$  metara (FAIRBANKS, 1989), dala je ovom podru ju današnji izgled. Oblikovan je tzv. *dalmatinski tip obale* za koju je karakteristi na usporednost pružanja otoka, obale i osnovnih geoloških i geomorfoloških struktura.

Obale otoka su uglavnom niske i stjenovite, izložene djelovanju atmosferskih voda, mlatu mora i biokorozijskom djelovanju morskih organizama, a najuvu eniji dijelovi ototnih uvala su ispunjeni šljunkom i pijeskom.

Karbonatna gra a koja uvjetuje znatnu propusnost i okršenost terena, kao i razmjerno mala površina otoka, uzrokuje bezvodicu. Me udjelovanje geološke osnove, atmosferskih procesa, te utjecaja biljnog pokrova i razli itih aktivnosti ovjeka, u osnovnim morfostrukturnim jedinicama reljefa otoka oblikovale su razli ite geomorfološke pojave. Na položitim terenima izražena je akumulacija klasti nih materijala. Akumulacijske zone ispunjene su nekoliko centimetara debelim naslagama crvenice koja je u dubljim horizontima izmiješana s kršem.

Reljef okolice Šibenika dinamičniji je nego onaj oko Zadra, dok je u usporedbi s reljefom splitske okolice skromnijih dimenzija. Nema otvorenog horizonta prema zale, niti ga od zale odvajaju kompaktni zid primorskih planina.

Petrografski sastav zemljišta nepovoljniji je nego u okolici Splita i Zadra. Nema prostranijih i vodom izdašnih flišnih (glinovito-laporastih) zona koje su u pravilu plodnije i zelenije od vapnenačkih. Otuda veća škrtošć i prostorna ograničenost rahlog tla šibenskog kraja. Klima je nešto surovija nego u Splitu i Zadru. Vode je manje, pa iz takvog sastava zemljišta i klime proističe i razmjerno jaka degradacija biljnog pokrova, te naglašenija surovost šibenskog kraja.

Otoci ispred Šibenika (Slika 5) izdvajaju se svojim položajem, brojem i prostornom skupećnošću. Manji su i ogoljeliji od zadarskih i splitskih otoka. Velika i mjestimično udesna razvedenost, osobitosti su šibenskog arhipelaga. Šibenski je otoci pojas najrazvedenije i najogoljelije probojne istočne obale Jadrana (FRIGANOVI, 1976).

Reljef ovoga kraja karakteriziraju paralelni oblici dinarskog pravca pružanja i sukcesivno se smjenjuju od otoka do Zagore. Dominiraju tri longitudinalno izražena morfološka elementa: udoline, grebeni i zaravni. Grebeni su najizrazitiji u unutrašnjem dijelu obalnog pojasa i na otocima.



**Slika 5.** Geološka karta Tribunja, Lukovnika i Logoruna (skenirano sa geološke karte Dalmacije)

Sastav i gra u zemljišta karakteriziraju veoma rasprostranjeni gornjokredni (rudistni) i paleogenski (eocenski) vapnenci intezivne naboranosti i velike otpornosti. Raširenost gornjokrednih i paleogenskih vapnenaca, koji su mahom debelo uslojeni masivni, poklapa se uglavnom s ogoljelim, neobradivim i tipičnim krškim zemljištem. Sivilo šibenske okolice proističe iz navedenog petrografskog sastava kao primarnog prirodnog elementa, te iz dugotrajne deforestacijske djelatnosti ovjeka kao sekundarnog, ali za današnji pejzaž izuzetno značajnog društvenog faktora.

Uz prevladavajući i vodopropusni vapnenački sastav javljaju se i mekše vododržljive stijene: lapori, pješčenjaci i dolomiti, koji pored skromne raširenosti u okolici Šibenika, predstavljaju izuzetno vrijednu osnovu u stvaranju rastresitih i plodnih površina. Vapnenački sastav kredno-paleogenske starosti i velike kompaktnosti pruža razmjerno najslabiju osnovu za poljoprivredno iskorištavanje.

Tlo i biljni pokrov odražavaju petrografski sastav, kao i hidrografske i klimatske prilike šibenskog područja. Mnogostruko djelovanje ovjeka i stoke je izmijenilo osjetljivu biljno-geografsku sredinu i pedološku podlogu. Prevladava sivkasto, glinovito i šljunkovito tlo, dok na nekim krševinskim stranama vapnenačkog kamenjara dominira kompaktna, a na nekim i skeletna crvenica (FRIGANOVIĆ, 1976).

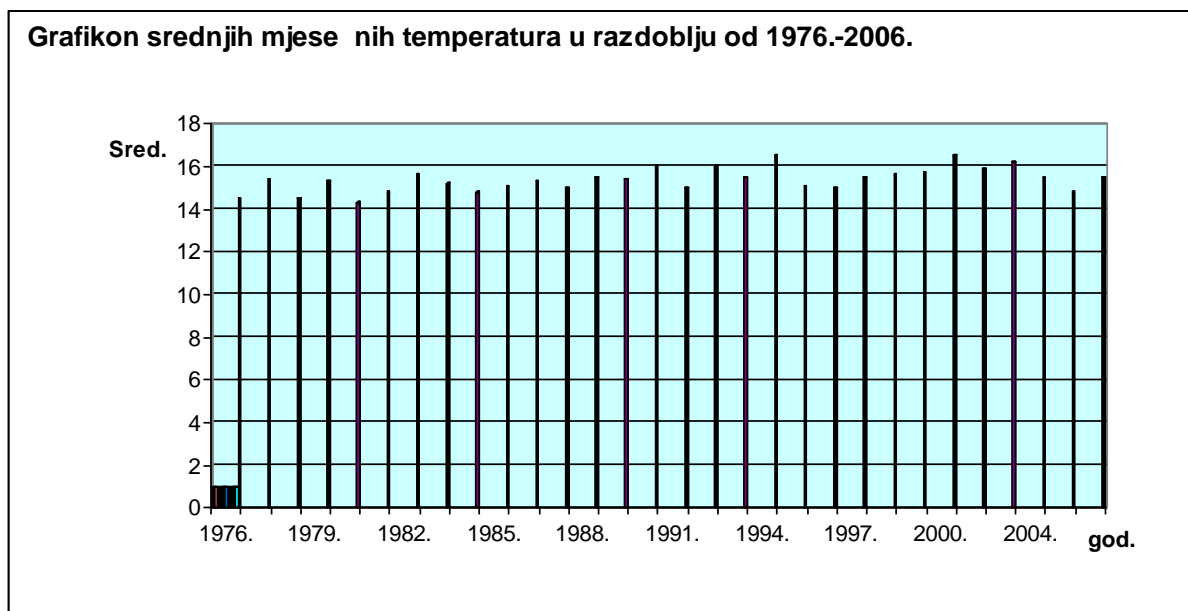
### **1.3. Zaštita**

Obala otoka velikim je dijelom oneišena otpadom koji su uglavnom nanijeli valovi i morske struje, a dijelom su posljedica nemara povremenih posjetitelja. O tom otpadu se ne vodi odgovarajuća briga jer nema uređenog komunalnog sistema, a iako se moguće upozoriti na izvor oneišenja. Postoji realna opasnost da se u skoro vrijeme obalna crta potpuno oneiši otpadom, posebno plastičnim predmetima. O tome bi svakako trebalo voditi računa i provoditi odgovarajuće mjere jer je obalna crta bila i jest, pravo bogatstvo i bitan prirodni resurs. (MAGAŠ i SUR, 2003)

#### 1.4. Osnovne klimatske zna ajke

Cijelo šibensko oto je prema statisti kim pokazateljima osnovnih klimatskih elemenata obilježava Csa tip klime (sredozemna klima sa suhim vru im ljetom ili klima masline) prema Koppenu, odnosno subhumidna ili poluvlažna klima prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji (PENZAR i SUR, 2001). Osnovna klimatska obilježja i prevladavaju i vremenski tipovi najve im se dijelom uklapaju u klimatsko-meteorološke obrasce hrvatskog Jadrana (PENZAR i SUR, 2001). Na prosje ne vrijednosti osnovnih klimatskih elemenata ponajviše utje e geografski položaj u umjerenim geografskim širinama i to u središnjem dijelu Jadrana, a zatim sekundarna cirkulacija atmosfere u tom prostoru, te tercijarna, odnosno lokalna cirkulacija zraka.

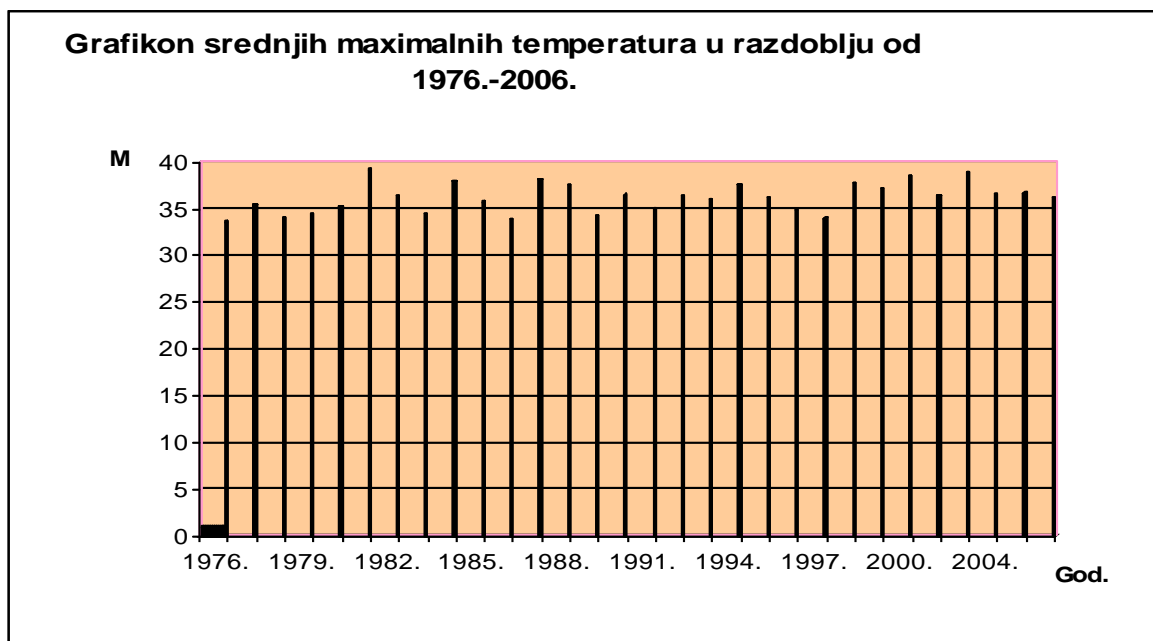
U zadnjih trideset godina prema podacima meteorološke stanice Šibenik najve a srednja mjese na temperatura je bila 1994. i 2000. godine sa 16,5 °C, a najmanja 1980. godine sa 14,3 °C (Slika 6).



**Slika 6.** Prikaz kretanja srednjim mjese nih temperatura u gradu Šibeniku u zadnjih 30 godina (prema podacima DHZM).

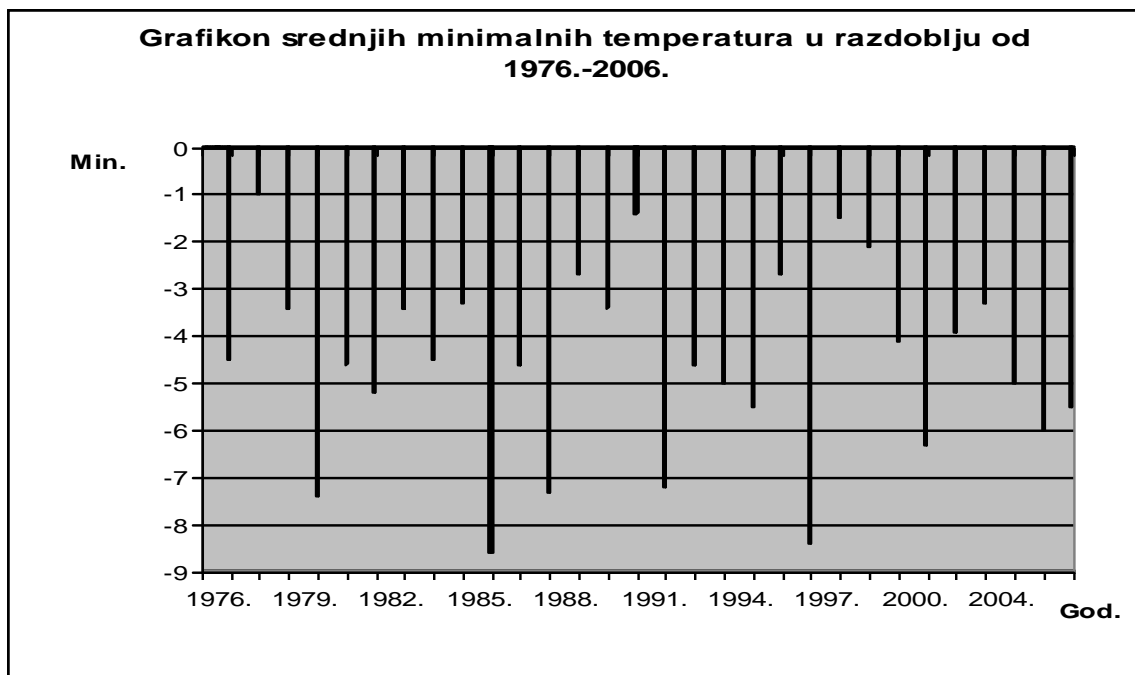


Najve e srednje maksimalne temperature na podru ju Šibenika u zadnjih trideset godina su bile 1981. godine sa 39,2°C, a najmanje 1976. godine sa 33,6 °C (Slika 7).



**Slika 7.** Prikaz kretanja srednjih maksimalnih temperatura u gradu Šibeniku u zadnjih trideset godina (prema podacima DHZM).

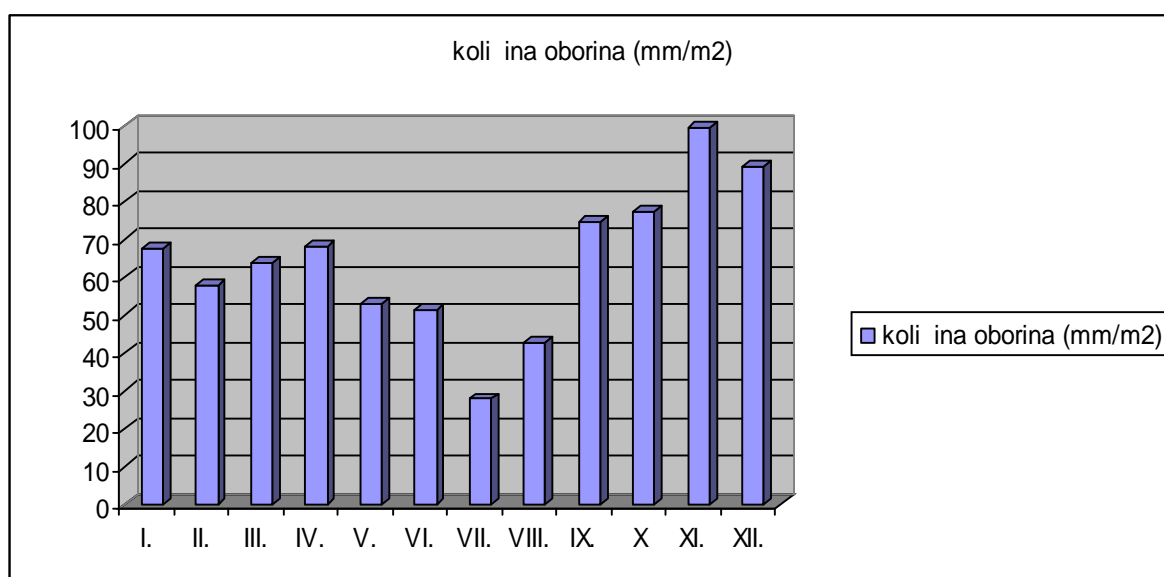
Najniže srednje minimalne temperature su zabilježene 1985. godine u iznosu od -8,6 °C (Slika 8). Najniže su srednje mjese ne temperature u sije nju, a mrazevi nemaju ve e zna enje, pa ne ine zapreku uzgoju osjetljivih poljodjelskih kultura (prema podacima DHZM).



**Slika 8.** Prikaz kretanja srednjih minimalnih temperatura u gradu Šibeniku u zadnjih 30 godina (prema podacima DHZM).

Ukupna prosje na godišnja koli ina oborina iznosi 773,9 mm/m. Najve a prosje na mjese na koli ina oborina padne u studenom i iznosi 99,6 mm/m, a najmanja prosje na godišnja koli ina oborina padne u srpnju i iznosi 27,8 mm/m. Godišnji hod srednjih mjese nih vrijednosti koli ine oborina (Slika 9) odgovara dinami kom tipu pluvijalnog režima izvantropskih ciklonskih padalina, s koncentracijom tijekom jeseni i zime (prema ŠEGOTA i FILIP I , 1996). Takav je tip godišnjeg hoda oborina karakteristi an za najve i dio europskog Sredozemlja. Ukupna je koli ina padalina s obzirom na ukupnu geografsku raspodjelu padalina na zemlji razmjerno velika, iako je njezina raspodjela s aspekta vodoopskrbe i poljodjelstva dobrim dijelom nepovoljna. U ljetnim mjesecima, kada su temperature zraka najviše, padalina ima najmanje. Na poljodjelske kulture takva ljetna korelacija temperature zraka i koli ine padalina utje e nepovoljno (PENZAR i SUR, 2001), posebno ako se uzme u obzir op eniti nedostatak vode na otocima, što onemogu uje dostatno navodnjavanje.

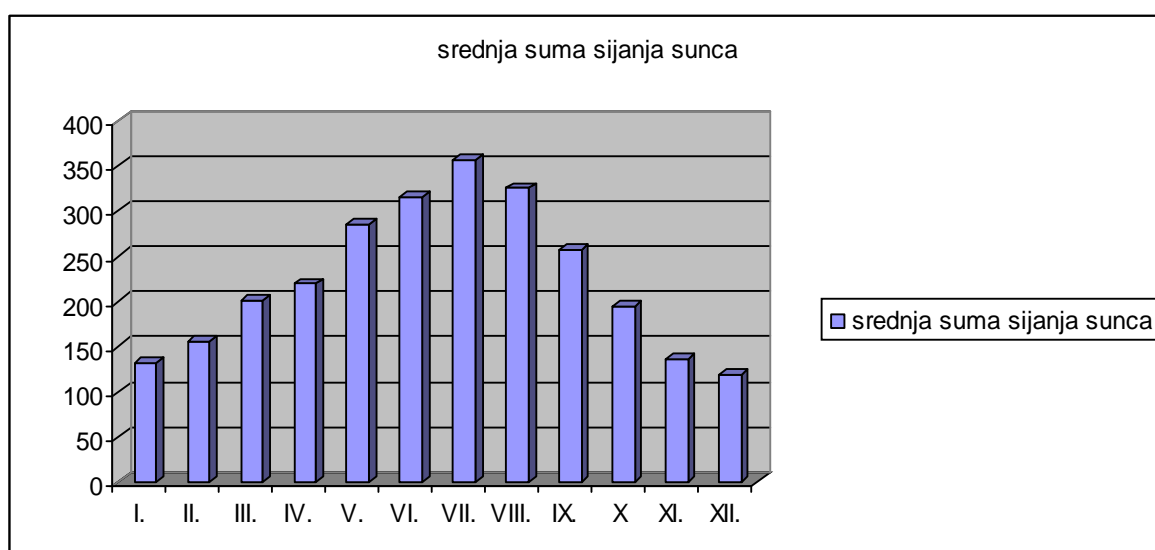
Glavna je oborina kiša, dok se snijeg rijetko javlja i kratko zadržava. Tu a i sugradica javljaju se rje e, ali njihov je utjecaj izrazitiji jer mogu uzrokovati štete na poljoprivrednim kulturama. Nedostatak oborinskih voda tijekom ljeta dijelom ublažava visoka relativna vlaga. Magla je rijetka pojava u maritimnom dijelu regije, a sumaglica je eš a. Srednja relativna vlažnost je najve a u listopadu i studenom kada iznosi 63% (prema podacima šibenskog meteorološkog zavoda).



Koli ina oborina u mm/m <sup>2</sup>	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
	67,7	57,9	63,9	68,2	53	51,3	27,8	42,8	74,9	77,6	99,6	89,2

**Slika 9.** Grafi ki prikaz srednjih mjese nih koli ina oborina (mm/m) za podru je Šibenika u razdoblju od 1976.- 2006. godine (prema podacima DHZM).

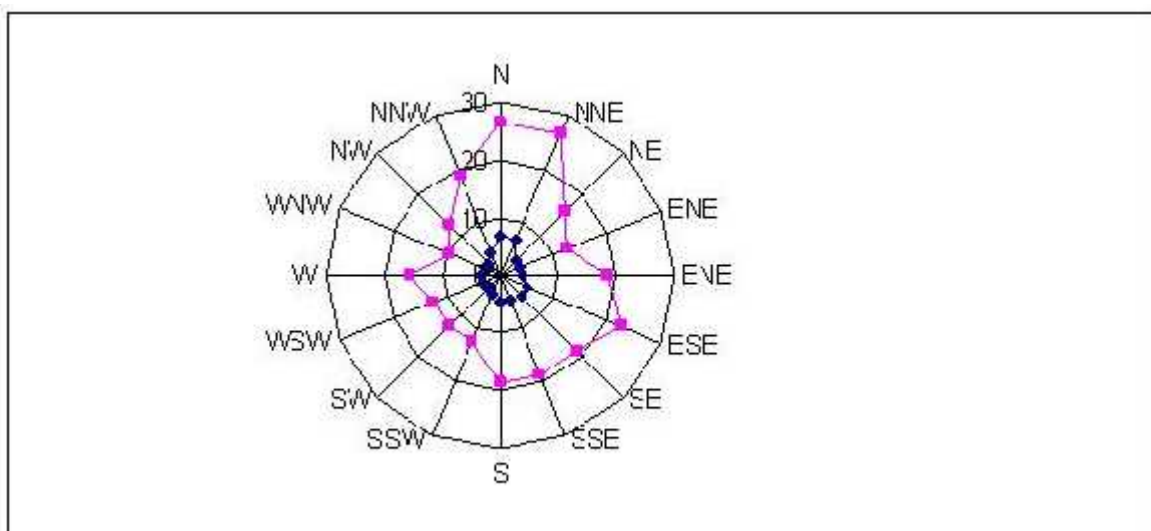
Najve u srednju sumu sijanja sunca (Slika 10) ima mjesec srpanj sa 357,6 sun anih sati, a najmanju prosinac sa 118,9 sun anih sati. Prosje na je godišnja dužina trajanja sijanja sunca, odnosno insolacija, oko 2600 sati, po emu ovaj prostor pripada najsun anijim dijelovima Sredozemlja. Prosje no je tijekom godine svaki tre i dan vedar. Zna enje je velike insolacije osobito veliko za razvoj sredozemnog biljnog pokrova, o emu uz ostalo ovisi uzgoj maslina i vinove loze.



srednja suma sijanja sunca	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
	132	156	200	220	286	315	358	326	257	195	135	119

**Slika 10.** Grafi ki prikaz srednje sume sijanja sunca na podru ju Šibenika (prema podacima DHZM).

Važan su klimatski element u maritimnom dijelu šibenske regije vjetrovi. Na smjer i jačinu vjetra ponajviše utječe geografska raspodjela tlaka zraka u širem prostoru, koja ovisi o svojevrsnom pulsiranju permanentnih i sezonskih akcijskih centara (PENZAR i SUR, 2001). U Šibeniku je prevladavajući i utjecaj bure, dok po ustalosti slijede jugo i zapadnjak. Općenito su jugo i bura karakteristični za hladniji dio godine, dok ljeti dominiraju maestral i zmorac približno istog smjera. Jugo i bura veće snage otežavaju odvijanje pomorskog prometa. Osim toga bura uzrokuje stvaranje posolice. Maestral ima uglavnom pozitivno značenje jer ublažava ljetne vrućine. Iako nisu česte, posebno su neugodne situacije izazvane neverinima, koje prati iznenadni i jak zapadnjak ili jugozapadnjak. Prosječna jačina vjetra je dva Beauforta. Najveća je prosječna jačina vjetra u prosincu i ožujku, a najmanja prosječna jačina u lipnju (MAGAŠ i SUR, 2003).



**Slika 11.** Ruža vjetrova za područje Šibenika u zadnjih 30 godina (prema podacima DHZM). Srednja brzina vjetrova je prikazana plavom linijom, a maksimalna brzina vjetrova rozom bojom.

## 1.5. Florni elementi

Pod pojmom florni element podrazumijeva se skupina vrsta koja je ujedinjena u neku grupu po nekom na elu. Flora nekog podru ja može se okarakterizirati definiranjem i prikazom spektra flornih elemenata, a na temelju toga se može i odrediti pripadnost nekog podru ja nekom širem geobotani kom podru ju. Najvažnije podjele su prema geografskoj pripadnosti (geoelement), zajedni kom podrijetlu (genoelement), vremenu nastanka (kronoelement), migracijama (migroelement), pripadnosti biljnim zajednicama (cenoelement), ekološkim zahtjevima (ekoelement), itd. (PERI AK, 2007) .

## 1.6. Životni oblici i alohtona flora

Životni oblici predstavljaju skup prilagodbi biljaka na ekološke uvjete u kojima žive. Klasifikaciju prema životnim oblicima koja se danas najviše upotrebljava napravio je danski botanik R. A. RAUNKIAER. Ona je neznatno modificirana kasnije, ali je princip ostao isti. Radi se o prilagodbama biljke na preživljavanje nepovoljnog razdoblja. Nepovoljno razdoblje kod biljaka najčešće znači hladno ili sušno razdoblje ili oboje. Prema toj klasifikaciji razlikuje se 5 glavnih tipova životnih oblika biljaka (PERI AK, 2007) :

1. Phanerophyta – drvenaste ili zeljaste biljke koje pupove za obnovu imaju na visini većoj od 25-50 cm iznad tla. To je drveće i grmlje.
2. Chamaephyta – drvenaste ili zeljaste biljke koje izrastu do visine 25-50 cm, ili više, čiji ogranči odumiru do te visine i tu imaju pupove za obnovu izvan nepovoljnog razdoblja. To su neki niski grmovi i sl.
3. Hemikryptophyta – to su biljke trajnice kojima periodično odumiru stabljike i koje imaju pupove za obnovu u razini tla ili neposredno ispod ili iznad tla, često zaštićene tlom, ili odumrlim dijelovima biljke poput busena, rozeta i slično.
4. Kryptophyta – to su biljke kojima periodično odumiru svi nadzemni organi, dok se organi za preživljavanje nalaze u nekom mediju. Organi za preživljavanje mogu biti lukovice, gomolji, podzemni izdanci zadebljale stabljike ili korijena.

Prema tipu medija one se dijele na:

1. Geofite (Geophyta) – organi za preživljavanje nalaze se u tlu
2. Helofite (Helophyta) – organi za preživljavanje nalaze se u mulju ili močvara, izdanak - stabljika je najviše dijelom izvan vode
3. Hidrofite (Hydrophyta) – organi za preživljavanje su na dnu vodenih tijela, stabljika je najviše dijelom u vodi, listovi su na površini vode ili ispod i jedino cvjetovi su izvan vode.

4. Terofite (Therophyta) – preživljavaju nepovoljno razdoblje u obliku neaktivnih sjemenki.

Spektar životnih oblika pokazuje ekološke uvjete u području za koji je prikazan. Tako pojedine klimatske zone pokazuju značajne razlike u spektrima životnih oblika (GRANIN i ILIJANI, 1977).

**Autohtone biljke** (samonikle, nativne) su biljke podrijetlom s određenog područja i prisutne su na njemu bez posredovanja čovjeka.

**Alohtone biljne svojte** su svojte unesene na neki teritorij od strane čovjeka namjerno ili slučajno, ili su proširene iz susjednih područja prirodnim putem. Neke od njih ne mogu dugo preživjeti u novim staništima i s vremenom nestaju, dok su neke vrlo prilagodljive i razmnožavaju se šire i integriraju u nova, do tad “neinficirana“ staništa, koja su izbačena iz prirodne ravnoteže djelovanjem čovjeka ili klimatskih prilika (MITI i SUR, 2008).

Visoko prilagodljive svojte se često ponašaju kao **invazivne svojte**. Invazivne vrste često nemaju prirodnih neprijatelja koji inače kontroliraju brojnost autohtonih svojti, ili po nekim drugim karakteristikama nadmašuju autohtone svojte u natjecanju za prirodne resurse i potiskuju autohtone svojte. Negativno utječu na biološku raznolikost unutar i izvan zaštite tih područja, na stabilnost područja, na sastav prirodnih staništa i ekološku ravnotežu i uzrokuju socio-ekonomske štete na području poljoprivrede, šumarstva, turizma, zdravstva i sl. Klasifikacija alohtonih biljaka kronološkim pristupom temelji se na razdoblju njihove prisutnosti na nekom području (MILOVIĆ, 2008).

Dijelimo ih na:

1. Arheofite - alohtone biljke unesene na prostor Hrvatske namjerno ili nenamjerno ljudskom aktivnošću u periodu od početka razvoja neolitičke poljoprivrede do kraja srednjeg vijeka (približno do godine otkrića Amerike odnosno 1500 g.n.K.).

2. Neofite – alohtone biljke unesene na područje Hrvatske namjerno ili nenamjerno ljudskom aktivnošću u periodu nakon 1500 g.n.K.



## 1.7. Ugroženost flore Hrvatske

Još 1963. godine je stvoren Crveni popis (Red list) pod okriljem IUCN-a, The World Conservation Union (Svjetska udruga za zaštitu prirode), a cilj mu je ocijeniti status ugroženosti vrsta na Zemlji. S obzirom na ugroženost, svojite su razvrstane u slijedeće skupine:

EX (izumrla svojita) , EW (svojite izumrle u divljini), CR (kriti no ugrožene), EN (ugrožene) , VU (osjetljive) , NT (gotovo ugrožene), LC (najmanje zabrinjavajuće) , D.D. (nedovoljno poznate) i NE (neobrađene) (<http://www.iucnredlist.org>).

Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske je izdana 2005. godine (NIKOLIĆ i TOPIĆ , 2005), a procjenjuje se da je u Hrvatskoj ugroženo 476 biljnih svojiti (NIKOLIĆ , 2008).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

- utvrditi i zabilježiti sastav vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna
- taksonomski analizirati biljne svojte
- utvrditi pripadnost svojti životnim oblicima i flornim elementima
- utvrditi stupanj ugroženosti svojti
- analizirati alohtone i invazivne svojte i njihovo geografsko podrijetlo
- zabilježiti staništa svojti

### **3. METODE RADA**

Područje istraživanja obuhvaća područje mjesta Tribunj i dva obližnja otoka i Lukovnika i Logoruna. Terenski rad na popisu flore je počeo u svibnju 2007. godine, a završen je u zimu 2009. godine, obuhvativši ukupno jednu punu vegetacijsku sezonu za svaki lokalitet. Istraživanje je provedeno na brojnim lokalitetima unutar granica istraživanja, pri čemu su obuhvaćeni različiti tipovi staništa. Najveći broj izlazaka na teren je bio u proljetnom i ljetnom periodu, a izlasci na otoke su bili dijelom uvjetovani i vremenskim prilikama na moru. Tijekom terenskog rada većina je biljaka determinirana na samom terenu, a druge su sabrane i determinirane kasnije (DOMAC, 2002).

Nomenklatura u popisu flore je prilagođena prema NIKOLI (2008).

U popisu flore svojite su navedene abecednim redom, a za svaku su navedeni sljedeći podaci: pripadna porodica, nalazište, životni oblik, florni element, ugroženost, stanište, prethodno zabilježene vrste, jesu li autohtone ili alohtone (slovo ime je povezano i njihovo geografsko podrijetlo), te na kraju invazivnost svojite.

Podaci o životnim oblicima su preuzeti iz PIGNIATTI (1982), a raspodjela flore u pet osnovnih životnih oblika provedena je prema HORVAT (1949) i za svaku svojitu je navedena i kratica za odgovarajući životni oblik:

**P** Phanerophyta

**Ch** Chamaephyta

**H** Hemicryptophyta

**G** Geophyta

**T** Therophyta

Svojite su raspoređene po pripadajućim flornim elementima prema HORVATI (1963) u 12 glavnih skupina s odgovarajućim podskupinama. Uz svaku svojitu je navedena kratica pripadajućeg flornog elementa:

#### **1. MEDITERANSKI FLORNI ELEMENT**

A. OPĆEMEDITERANSKE BILJKE - **OPME**

B. ZAPADNO-MEDITERANSKE BILJKE – **ZAME**

C. ISTO NO-MEDITERANSKE BILJKE - **ISME**

D. ILIRSKO-MEDITERANSKE BILJKE

a) Ilirsko-južnoeuropske biljke - **ILJUE**

b) Ilirsko-jadranske biljke

1. Ilirsko – jadranske endemi ne biljke-**ILJAE**

2. Ilirsko – apeninske biljke-**ILAPE**

E. MEDITERANSKO-ATLANTSKE BILJKE- **MEAT**

F. EUROPSKO-MEDITERANSKE BILJKE - **EUME**

G. MEDITERANSKO-PONTSKE BILJKE – **MEPO**

## **2. ILIRSKO-BALKANSKI FLORNI ELEMENT**

a) Ilirsko-balkanske endemi ne biljke – **IBAE**

b) Balkansko-apeninske biljke - **BAAP**

## **3. JUŽNOEUROPSKI FLORNI ELEMENT**

A. JUŽNOEUROPSKO-MEDITERANSKE BILJKE – **JEME**

B. JUŽNOEUROPSKE-PONTSKE BILJKE - **JEPO**

C. JUŽNOEUROPSKO-MONTANE BILJKE - **JEMO**

D. JUŽNOEUROPSKE-KONTINENTALNE BILJKE - **JEKO**

E. JUŽNOEUROPSKO-ATLANTSKE BILJKE - **JEAT**

## **4. ATLANTSKI FLORNI ELEMENT - ATLN**

## **5. ISTO NO-EUROPSKI FLORNI ELEMENT - IEPO**

## **6. JUGOISTO NO-EUROPSKI FLORNI ELEMENT - JIEU**

## **7. SREDNJEUROPSKI FLORNI ELEMENT - SREO**

## **8. EUROPSKI FLORNI ELEMENT - EURO**

## **9. EUROAZIJSKI FLORNI ELEMENT - EUAZ**

## **10. BILJKE CIRKUMHOLARKTI KE RASPROSTRANJENOSTI – CIHO**

## 11. BILJKE ŠIROKE RASPROSTRANJENOSTI - ŠIRA

## 12. KULTIVIRANE I ADVENTIVNE BILJKE – KUAD

Skupine i podskupine sa malim brojem vrsta su pridružene srodnim flornim elementima na sljede i na in ( MILOVI , 2008 ):

- europsko-mediteranske (EUME) i biljke atlantskog flornog elementa su pridružene skupini op emediteranskih biljaka (OPME)
- ilirsko-južnoeuropske biljke (ILJUE) su pridružene biljkama ilirsko-balkanskog flornog elementa (IBA), a srednjoeuropske (SREU) biljkama europskog flornog elementa (EURO)
- južnoeuropsko-pontske (JEPO) i južnoeuropsko-mediteranske biljke (JEME) su udružene u zajedni ku skupinu južnoeuropskih biljaka (JE)
- biljke isto noeuropsko-pontskog (IEPO) i jugoisto noeuropskog flornog elementa (JIEU) su udružene u zajedni ku skupinu jugoisto noeuropsko-pontskih biljaka (JIEP)
- skupina ilirsko-mediteranskih biljaka (ILME) obuhva a biljke ilirsko-jadranskog (ILJAD) i biljke ilirsko-južnoeuropskog flornog elementa (ILJUE)
- biljke balkansko-apeninskog flornog elementa (BAAP) i biljke cirkumholarki ke rasprostranjenosti (CIHO) su uvrštene zajedno zbog izrazito malog broja pripadaju ih svojti
- op emediteranske biljke (OPME) su udružene zajedno sa zapadno-mediteranskim biljkama (ZAME) i isto no-mediteranskim biljkama (ISME) u zajedni ku grupu biljke mediteranskog flornog elementa (MED)

Svojte koje dolaze isklju ivo u kulturi nisu u popisu flore te se u skupinu kultivirane i adventivne biljke ubrajaju svojte koje imaju sposobnost subspontanog širenja izvan kulture.

Autohtone svojte se odnose prije svega na one vrste koje su „doma e“ u Hrvatskoj, a alohtone (strane) se dijele još na arheofite (unesene prije 1500. godine) i neofite (unesene nakon 1500. godine). Korišteni su podaci prema: PIGNATTI (1982) te NIKOLI (2008). Korištene su sljede e oznake: arheofiti su ozna eni kraticom **arh**, a neofiti kraticom **neo**. Geografsko podrijetlo je odre eno pomo u internetske stranice Flora Croatica database. Invazivnost vrste je odre ena prema Preliminary check-list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia (BORŠI i SUR, 2008 ).

Invazivne vrste su obilježene kraticom **inv** .

Stupanj ugroženosti je određen prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (NIKOLI i TOPIĆ, 2005) i novijoj dopunjenoj on-line verziji (NIKOLIĆ, 2008).

Uz svojite koje su ugrožene stoji oznaka stupnja ugroženosti:

- ugrožena (**EN**)
- osjetljiva (**VU**)
- endem (**o**)

Uz svojite koje su već prethodno bile zabilježene za istraživana područja navodi se i kratica autora, godina publiciranja rada i ime pod kojim je vrsta zabilježena ukoliko se nomenklatura svojite promijenila. Navedene su sljedeće kratice autora prethodno zabilježenih svojiti:

MILOVIĆ 2001. - **M**

MILOVIĆ 2004. - **M1**

PANDŽA i STANIĆ - **P&S**

PANDŽA i SUR, 2001. - **P1**

PANDŽA i SUR, 2002. - **P2**

PAVLETIĆ I PANDŽA, 2004. - **P & P**

VISIANI (1842) - **V**

VISIANI (1852) - **V1**

Staništa obuhvaćaju osam tipova (prema osobnoj procjeni) i uz svaku svojitu u popisu flore su navedene kratice pripadnih staništa:

**a** -makija

**b**-kamenjarski travnjak

**c**-napuštene kulture

**d**-obrađene površine (vrtovi, maslinici, vinogradi)

**e**-javne zelene površine: travnjaci, cvjetnjaci

**f**-ruderalna staništa

**g**-zidovi

**h**-morska obala

Fotografije biljaka i staništa su snimljene digitalnim fotoaparatom, a neke su preuzete s internetskih stranica.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

### 4.1. Taksonomska analiza flore

Kratice korištene u prikazu rezultata objašnjene su u poglavlju metode rada.

Ukupno je 12 porodica sa više od 10 svojti (Tablica 3). S najvećim brojem svojti su *Poaceae* (52), *Fabaceae* (42), *Asteraceae* (36), *Cichoriaceae* (22), *Brassicaceae* (19), *Lamiaceae* (18) koje zajedno čine 41,31% ukupne flore sa 199 svojti.

**Tablica 1.** Porodice koje su zastupljene s 10 i više vrsta u Tribunju, Lukovniku i Logorunu

<b>Porodica</b>	<b>broj svojti</b>	<b>postotak</b>
<i>Poaceae</i>	52	11,4
<i>Fabaceae</i>	43	9,42
<i>Asteraceae</i>	36	7,89
<i>Cichoriaceae</i>	22	4,82
<i>Brassicaceae</i>	19	4,16
<i>Lamiaceae</i>	18	3,94
<i>Liliaceae</i>	16	3,5
<i>Caryophyllaceae</i>	15	3,28
<i>Chenopodiaceae</i>	15	3,28
<i>Rosaceae</i>	15	3,28
<i>Euphorbiaceae</i>	13	2,85
<i>Scrophulariaceae</i>	11	2,41
<i>ostale</i>	181	39,77

Na istraživanom području je zabilježeno ukupno 456 svojti ( Prilozi 1,2), od toga na otoku Lukovniku 184, otoku Logorunu 128, a u Tribunju 348 vrsta. Razvrstane su u 294 rodova i 87 porodica (Tablica 2 ).Paprtnja e su zastupljene s jednom porodicom i jednim rododm,golosjemenja e sa tri porodice i pet rodova,dvosupnice sa 72 porodice i 232 rodova a jednosupnice sa 11 porodica i 56 rodova.

**Tablica 2.** Taksonomska analiza vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

<b>Taxa</b>	<b>Family</b>	<b>Genus</b>	<b>Species</b>	<b>Subspecies</b>
<b>Pteridophyta</b>	1	1	2	–
<b>Gymnospermae</b>	3	5	7	3
<b>Angiospermae</b>				
<i>Dicotyledones</i>	72	232	357	35
<i>Monocotyledones</i>	11	56	90	10
<b>Total</b>	87	294	456	48

Prijašnja istraživanja koja su provedena na području otoka Lukovnika i Logoruna (PANDŽA, 2002). prikazuju vegetaciju tog područja, dok se moj rad prije svega temelji na istraživanju i popisivanju flore. Zbog usporedbe navodim da je u tom radu na području Lukovnika zabilježeno 104 svojti, a na području Logoruna 124 svojti, dok je mojim istraživanjem zabilježeno na Lukovniku 184 svojti, a na Logorunu 128 svojti.

Neke svojte sa područja Tribunja se mogu naći u radu MILOVIĆ (2001), dok popis flore za to područje još nije objavljen.

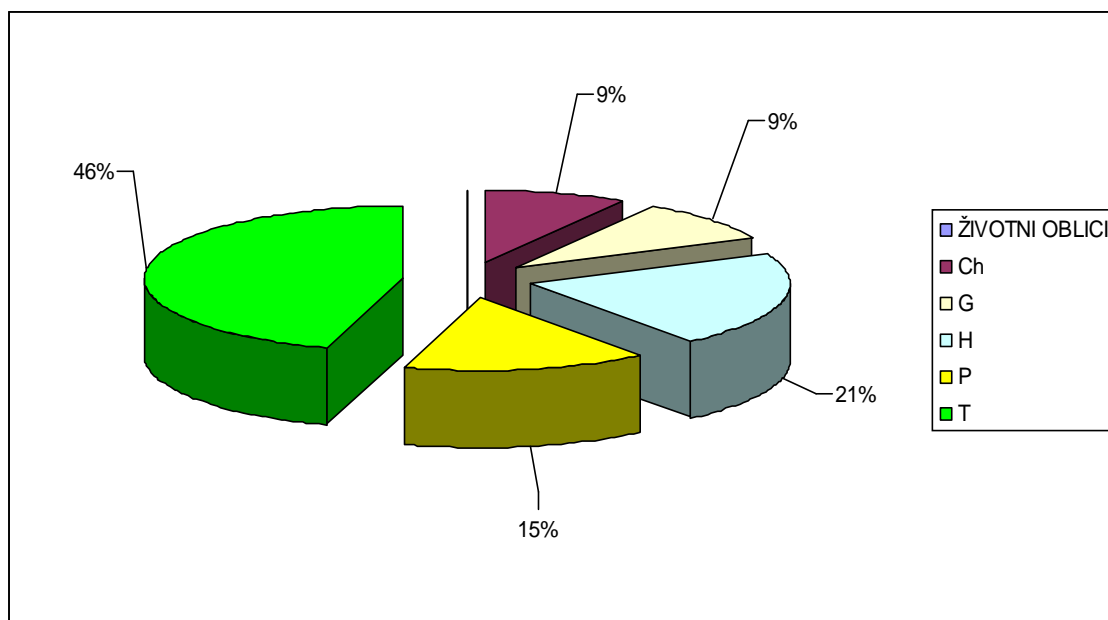


## 4.2. Analiza životnih oblika

Analiza životnih oblika (tablica 3, slika 12) pokazuje da su najzastupljeniji terofiti sa 208 svojti (45,41%), a zatim slijede hemikriptofiti sa 97 svojti (21,18%), te fanerofiti sa 69 svojti (15,07%). Najslabije su zastupljeni geofiti sa 43 svojte (9,39%), te hamefiti sa 41 svojtom (8,95%).

**Tablica 3.** Zastupljenost životnih oblika vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

Životni oblici	Broj svojti
Ch	41
G	43
H	97
P	69
T	208



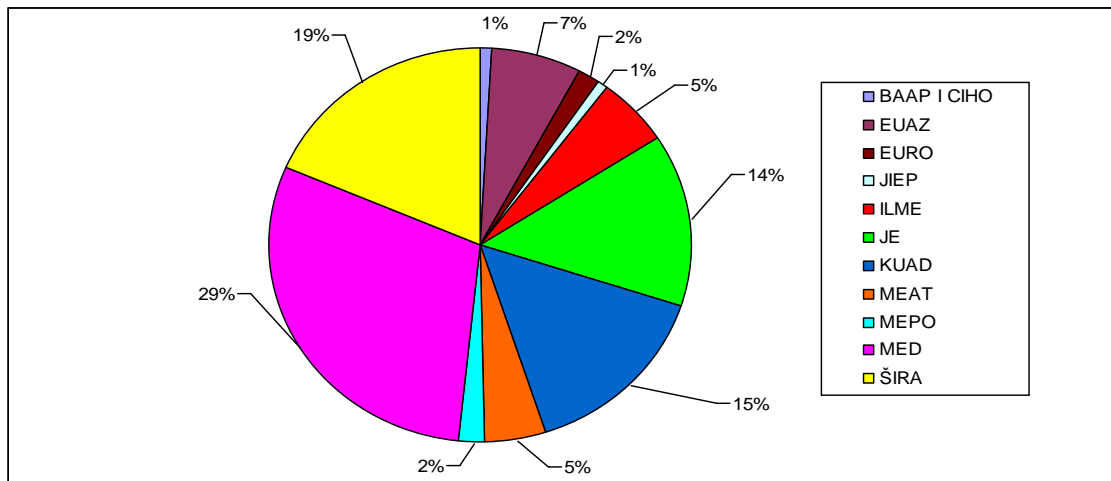
**Slika 12.** Spektar životnih oblika za vaskularnu floru Tribunja, Lukovnika i Logorun

### 4.3. Analiza flornih elemenata

Najzastupljenije su biljke (Tablica 5, Slika 13) mediteranskog flornog elementa sa 190 svojti (41,66%), a zatim slijede biljke široke rasprostranjenosti sa 85 svojti (18,64%), kultivirane i adventivne biljke sa 69 svojti (15,13%), te južnoeuropske biljke sa 65 svojti (14,25%). Me u biljkama mediteranskog flornog elementa najzastupljenije su biljke op emediteranske rasprostranjenosti sa 113 svojti (24,67%), a me u biljkama južnoeuropskog flornog elementa najzastupljenije su južnoeuropsko-mediteranske biljke sa 50 svojti (10,91%).

**Tablica 4.** Raspodjela flornih elemenata vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

<b>Florni element</b>	<b>Broj svojti</b>
<b>BAAP I CIHO</b>	<b>4</b>
<b>EUAZ</b>	<b>31</b>
<b>EURO</b>	<b>8</b>
<b>JIEP</b>	<b>4</b>
<b>ILME</b>	<b>25</b>
<b>JE</b>	<b>65</b>
<b>KUAD</b>	<b>69</b>
<b>MEAT</b>	<b>21</b>
<b>MEPO</b>	<b>9</b>
<b>MED</b>	<b>136</b>
<b>ŠIRA</b>	<b>85</b>



**Slika 13.** Spektar flornih elemenata vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna.

#### 4.4. Endemi ne i ugrožene vrste

U vaskularnoj flori Tribunja, Lukovnika i Logoruna ima osam svojti koje imaju status endemi nih prema NIKOLI (2008):

*Anthemis segetalis* Ten

*Aurinia sinuata* (L.) Griseb.

*Carduus micropterus* (Borbás) Teyber ssp. *micropterus*

*Genista sylvestris* Scop. sub. *dalmatica* (Bartl.) H.Lindb.

*Iris adriatica* Trinajsti ex Miti

*Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.) O.Kuntze

*Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst.

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

Ve ina svojti koje su endemi ne pripadaju biljkama ilirsko-jadranskog flornog elementa (ILJAE). Ukupno je 10 svojti koje prema NIKOLI (2008) imaju razli ite kategorije ugroženosti . Iz kategorije ugroženih svojti (EN) zastupljene su tri vrste:

*Carex divisa* Huds.

*Delphinium peregrinum* L.

*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter

Kategoriji ranjivih ili osjetljivih (VU) pripada sedam svojti:

*Desmazeria marina* (L.) Druce

*Ophrys bertolonii* Moretti

*Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb. (= *Lepturus incurvatus* (L.) Druce)

*Salsola kali* L.

*Salsola soda* L.

*Suaeda maritima* (L.) Dumort.

*Trifolium resupinatum* L.

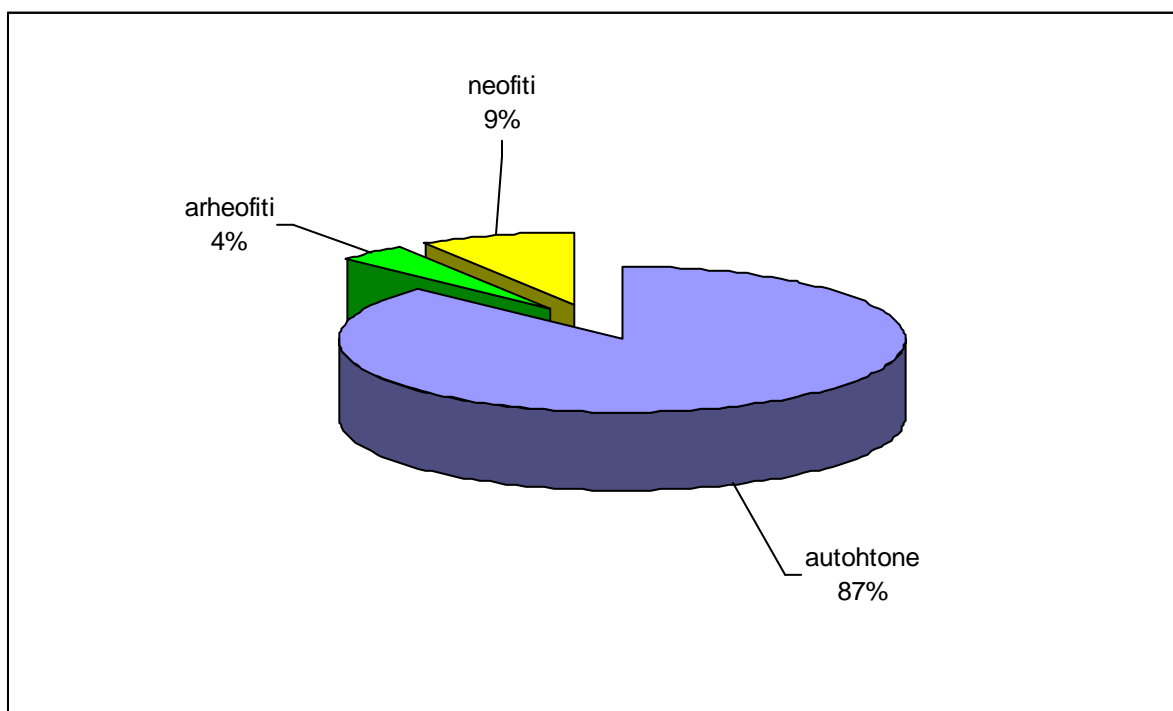
Me u ugroženim svojtima su najzastupljenije one koje dolaze na staništima uz morsku obalu (*Salsola kali* L., *Suaeda maritima* (L.) Dumort., *Salsola soda* L., *Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb., *Desmazeria marina* (L.) Druce).

#### 4.5. Analiza alohtone flore

Od 456 svojti koje su zabilježene na istraživanom području, njih 59 pripada alohtonim svojstama (Tablica 6, Slika 14), od čega je neofita 9%, a arheofita 4% u ukupnoj flori (slika 14). Najzastupljenija porodica u flori neofita je *Asteraceae* sa 11 svojti (27,5%), a zatim slijedi porodica *Amaranthaceae* sa četiri svojte (10%), *Poaceae* sa tri svojte (7,5%), te *Solanaceae* sa tri svojte (7,5%). Porodice među arheofitima su *Brassicaceae* sa tri svojte (15,8%), te *Scrophulariaceae* sa tri svojte (15,8%) i *Rosaceae* sa dvije svojte (10,52%).

**Tablica 5.** Zastupljenost autohtonih i alohtonih svojti vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

	Broj vrsta
<b>autohtone</b>	<b>398</b>
<b>arheofiti</b>	<b>19</b>
<b>neofiti</b>	<b>40</b>

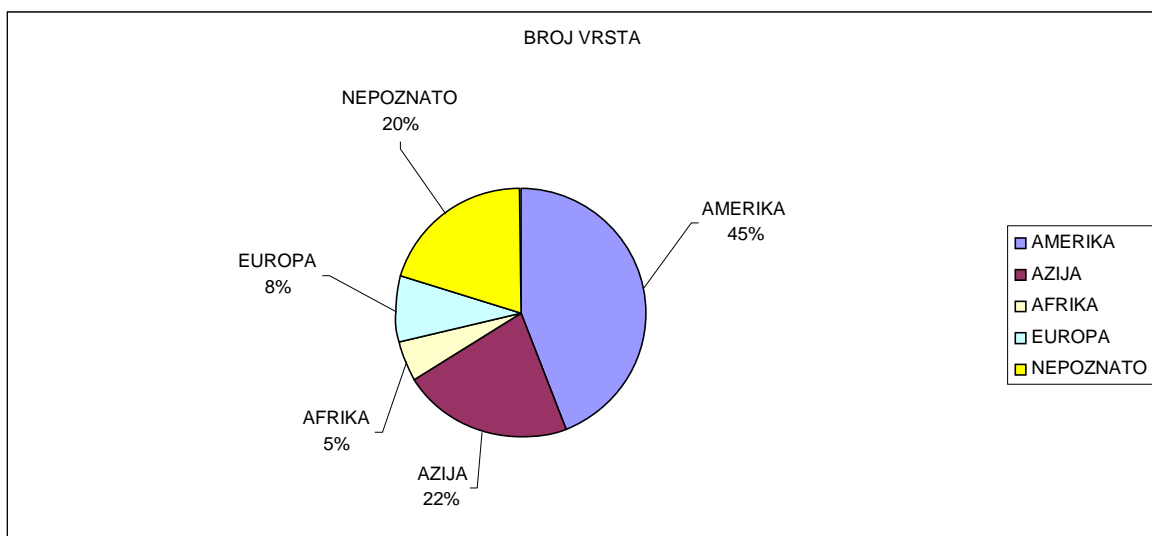


**Slika 14.** Spektar zastupljenosti arheofita i neofita u vaskularnoj flori Tribunja, Lukovnika i Logoruna

Najviše neofita potječe iz Amerike (27 svojiti-67,5%), a arheofita sa područja Azije (11 svojiti-57,9%) (Tablica 7, Slika 15).

**Tablica 6.** Geografsko podrijetlo alohtone flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna.

Geografsko podrijetlo alohtonih vrsta	Broj vrsta
<b>AMERIKA</b>	<b>26</b>
<b>AZIJA</b>	<b>13</b>
<b>AFRIKA</b>	<b>3</b>
<b>EUROPA</b>	<b>5</b>
<b>NEPOZNATO</b>	<b>12</b>



**Slika 15.** Spektar geografskog podrijetla alohtone flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

#### 4.6. Invazivne vrste

Tijekom istraživanja je pronađeno osam invazivnih svojti:

*Artemisia verlotiorum* Lamotte

*Aster squamatus* (Spreng.) Hieron.

*Bidens subalternans* DC.

*Conyza bonariensis* (L.) Cronquist

*Conyza canadensis* (L.) Cronquist

*Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker

*Euphorbia prostrata* Aiton

*Robinia pseudoacacia* L.

Većina invazivnih svojti pripada porodici *Asteraceae* (čak 75%) i sve invazivne svojte su neofiti. Međutim mnoge svojte se jako brzo subspontano šire i to bez ljudskog djelovanja, te bi se trebao povećati stupanj kontrole unošenja novih vrsta i zaštita "domaćih" svojti.

#### 4.7. Analiza flore prema staništima

Vaskularna flora Tribunja, Lukovnika i Logoruna zabilježena je na osam tipova staništa. Manji broj svojiti nalazi se samo na jednom staništu, dok se ve ina nalazi na nekoliko tipova staništa. Najve i broj svojiti dolazi na makiji (134 svojite; 29,38%), zatim na javnim zelenim površinama (73 svojite; 16%), kamenjarskim travnjacima (69 svojiti; 15,13%), te obra enim površinama (66 svojiti; 14,47%), a najmanje na zidovima (samo tri svojite; 0,65%), te (24 svojite; 5,26%) na staništima uz obalu mora (Prilog 1). Na zidovima i staništima uz morsku obalu je o ekivano prona en mali broj vrsta zbog ekstremnih uvjeta koji tamo vladaju i na koji se može prilagoditi manji broj biljaka. Najve i broj vrsta je zabilježen na makiji, ali i javnim zelenim površinama, gdje je utjecaj ovjeka jako izražen.

Neke skupine biljaka mogu poslužiti kao indikatori stupnja antropogenog utjecaja. Tako je zastupljenost terofita najve a na obra enim površinama sa 45 svojiti (21,63%), te kamenjarskim travnjacima sa 42 svojite (20,19%), a najmanja na staništima uz obalu mora sa 11 svojiti (5,28%), što dokazuje velik utjecaj ovjeka na rasprostranjenost terofita (Prilog 1).

Ostali životni oblici su najzastupljeniji na makiji. Kamenjarski travnjaci i makije su ugrožene prirodnom sukcesijom zbog smanjenog utjecaja ovjeka, posebno izostankom ispaše. Staništa uz morsku obalu su ugrožena sve ve im razvojem turizma i gradnjom u priobalnom pojasu.

Mediterranske biljke i to prije svega op emediterranske biljke su najzastupljenije na makiji sa 54 svojite (47,78%), te kamenjarskom travnjaku sa 23 svojite (20,35%), a najslabije su zastupljene na zidovima s dvije svojite (1,76%). Najzastupljenije su na staništima gdje nema velikog antropogenog utjecaja. Biljke široke rasprostranjenosti su najzastupljenije na obra enim površinama sa 23 svojite (27,05%), te na javnim zelenim površinama sa 20 svojiti (23,52%), a najmanje na zidovima s pet svojiti (5,88%), te na staništima uz morsku obalu sa šest svojiti (7,05%). Alohtone biljke su najzastupljenije na obra enim površinama sa 16 svojiti (27,11%), te na ruderalnim staništima sa 16 svojiti (27,11%), a najmanje na staništima uz obalu mora s jednom svojtom (1,69%), te na makiji s dvije svojite (3,38%) i dvije svojite (3,38%) na kamenjarskom travnjaku (Prilog 1).



#### 4.8. Analiza flore prema lokalitetima

Na otoku **Logorunu** je zabilježeno 128 svojti od kojih je najzastupljenija porodica *Asteraceae* sa 10 svojti (7,8%), a zatim slijede porodica *Fabaceae* i *Liliaceae* svaka sa sedam svojti (5,46%). Najzastupljeniji su terofiti od životnih oblika sa 34 svojte (26,56%), a zatim slijede hamefiti i fanerofiti sa 29 svojti (22,65%). Me u flornim elementima je najzastupljeniji op emediteranski florni element sa 47 svojti (36,71%), te slijede široko rasprostranjene biljke sa 20 svojti (15,62%).

ak je pet endema smješteno na otoku Logorunu:

*Aurinia sinuata* (L.) Griseb.

*Iris adriatica* Trinajsti ex Miti

*Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.) O.Kuntze

*Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst.

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

Prema kriteriju ugroženosti (NIKOLI 2008) prona ena je jedna kriti na svojta (*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter) i jedna osjetljiva svojta (*Salsola soda* L.). Nema invazivnih svojti, a od alohtonih biljaka prona en je jedan neofit (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller) kao i jedan arheofit (*Anagallis arvensis* L.)

Na otoku **Lukovniku** su zabilježene 184 svojte od kojih je najzastupljenija porodica *Poaceae* sa 27 svojti (14,67%), a zatim slijedi porodica *Fabaceae* sa 22 svojte (11,95%) i porodica *Asteraceae* sa 10 svojti (5,4%), te *Cichoriaceae* sa 10 svojti (5,4%). Najzastupljeniji životni oblik su terofiti sa 76 svojti (41,3%), a zatim slijede hamefiti sa 39 svojti (21,19%). Na otoku Lukovniku su najzastupljenije biljke op emediteranskog flornog elementa sa 64 svojte (34,78%), a zatim slijede biljke široke rasprostranjenosti sa 27 svojti (14,67%).

Na Lukovniku su prona ene tri endemi ne svojte:

*Aurinia sinuata* (L.) Griseb.

*Carduus micropterus* (Borbás) Teyber sub. *micropterus*

*Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst.

Zabilježeno je pet svojti koje su prema kriteriju ugroženosti osjetljive i dvije kriti ne svojte. Nema invazivnih svojti, a od alohtone flore su prona ena dva neofita: (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, *Opuntia vulgaris* Miller) i jedan arheofit (*Euphorbia peplus* L.)

U mjestu **Tribunj** je zabilježeno 348 svojti, a najzastupljenija je porodica *Poaceae* sa 37 svojti (10,63%), zatim slijedi porodica *Asteraceae* sa 32 svojte (9,19%), te porodica *Fabaceae* sa 23 svojte (6,60%). Zabilježeno je 157 svojti koje su terofiti (45,11%), a zatim slijede hamefiti sa 78 svojti (22,41%), te fanerofiti sa 61 svojtom (17,52%). Op emediterskom flornom elementu pripada 77 svojti (22,12%), a biljkama široke rasprostranjenosti pripada 71 svojta (20,40%), zatim slijede kultivirane i adventivne biljke sa 64 svojte (18,39%).

Zabilježeno je osam invazivnih svojti i sve su neofiti. Prona eno je 39 neofita i 17 arheofita, te su gotovo sve alohtone svojte prona ene u Tribunju, jer su druga podru ja istraživanja na nenaseljenim otocima odijeljena morem. Najve i broj vrsta se nalazi na podru ju Tribunja upravo zbog ve eg antropogenog utjecaja kao i blizine grada. Otok Lukovnik ima ve u raznolikost vrsta zbog prisutnosti magaraca koji tamo obitavaju i bivaju hranjeni što rezultira i ve om gnojdbom jer je time pružena bolja podloga za razvoj biljaka. Velik utjecaj imaju i turisti koji esto tijekom ljeta posje uju otoke, kao i malena udaljenost od samog kopna, što olakšava rasprostranjivanje biljaka vjetrom i morskim strujama.

Na otocima, kao i u samom mjestu Tribunj, najve i udio u ukupnoj flori imaju terofiti. Sve je ve i antropogeni utjecaj, što se o ituje i u porastu udjela terofita, kako na kopnu (Tribunj), tako i na otocima, ali i u drugim mjestima Šibenika i Dalmacije (MILOVI , 2008), što je dobar indikator sve ve e urbanizacije. Me utim, dok je pove ana zastupljenost terofita u florama srednjoeuropskog podru ja indikator ja ine antropogenog utjecaja (MILOVI , 2008), u mediteranskom podru ju je teže razlu iti u kojoj mjeri je zastupljenost terofita odre ena antropogenim utjecajem, a u kojoj mjeri mediteranskim tipom klime. Terofiti su u mediteranskom podru ju dominantno zastupljeni u flori gradova i u flori okolnih neurbaniziranih podru ja. To potvr uju i primjeri iz našeg Primorja gdje je zastupljenost terofita dominantna, kako u florama dalmatinskih gradova, tako i u florama nekih dalmatinskih otoka koji nisu urbanizirani, ili su slabo urbanizirani (MILOVI , 2008).

## 5. ZAKLJUČAK

- Na istraživanom području Tribunj te otoka Lukovnika i Logoruna je zabilježeno 456 vrsta i podvrsta papratnjača i sjemenjača svrstanih u 294 rodova i 87 porodica. Od toga je na području Tribunja zabilježeno 348 svojti, Lukovniku 184, a Logorunu 128 svojti. Najzastupljenija porodica je Poaceae sa 11,4% ukupne flore, zatim slijede Fabaceae sa 9,42% , te Asteraceae sa 7,89%.
- Na otoku Lukovniku i Logorunu je najveća prisutnost terofita kao i u mjestu Tribunj što je u skladu sa rezultatima dobivenim za druga mjesta u Dalmaciji i Sredozemlju. Zastupljenost terofita iznosi čak 45,41% što je skoro polovica zabilježenih vrsta.
- Najveći udio imaju biljke mediteranskog flornog elementa (29,80% ukupne flore) zbog smještaja istraživanog područja u eumediteranskoj zoni mediteranske vegetacijske regije, a zatim slijede biljke široke rasprostranjenosti i kultivirane i adventivne biljke što ukazuje na velik antropogeni utjecaj.
- Vaskularna flora Tribunja, Lukovnika i Logoruna sadrži osam endemnih svojti koje većiinom pripadaju ilirsko-jadranskim endemnim biljkama, i 10 svojti koje imaju različite kategorije ugroženosti.
- Alohtone biljke obuhvaćaju 13% ukupne flore od čega čak 9% zauzimaju neofiti što ukazuje na velik broj pridošlih biljaka u ove prostore nakon 1500-te godine, osobito iz Amerike.
- U vaskularnoj flori Tribunja, Lukovnika i Logoruna ima osam invazivnih svojti, među njima one još nisu velika prijetnja autohtonoj flori (87,08%).
- Najveći broj vrsta je pronađen na prirodnim i poliprirodnim staništima s umjerenim antropogenim utjecajem, kamenjarskim travnjacima (15,13%) i makiji (29,38%). Najmanji je udio biljaka na staništima gdje prevladavaju ekstremni životni uvjeti, kao što je stanište uz morskobalu (5,26%) i na zidovima (0,65%).

## 6. LITERATURA

- Borši , I., Milovi , M., Dujmovi , I., Bogdanovi , S., Cigi , P., Rešetnik, I., Nikoli , T., Miti , B., 2008: Preliminarno popis invazivnih stranih biljnih vrsta (IAS) u Hrvatskoj. Nat.Croat.,17 (2) : 55-71, Zagreb.
- Domac, R., 2002: Flora Hrvatske. Priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
- Fairbanks, R.G., 1989: A 17000 years glacio-eustatic sea level record: influence of glacial melting rates on the Younger Dryas event and deep-ocean circulation. Nature 342, 637-642
- Frganovi , M., 1976: Šibenik spomenzbornik o 900.obljetnici. Muzej grada Šibenika, Šibenik.
- Gračanin, I., Ilijani , Lj., 1977: Uvod u ekologiju bilja. Školska knjiga, Zagreb.
- Horvat, I., 1949: Nauka o biljnim zajednicama. Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb.
- Horvati , S., 1963: Biljnogeografski položaj i rašlanjenje našeg primorja u svjetlu suvremenih fitocenoloških istraživanja. Acta Bot Croat 22:27-81.
- Magaš, D., Fariš , J., Suri , M., 2003: Prirodno-geografske odrednice razvitka otoka Kaprija, Kakna i pripadajućih otoka. Izvorni znanstveni članak, Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru, Zadar.
- Milovi , M., Randić , M., 2001: Nova nalazišta vrste *Euphorbia prostrata* Aiton (= *Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small) u Hrvatskoj. Nat.Croat.,10 (2) :89-95, Zagreb.
- Milovi , M., 2001: Prilog neofitskoj flori Županije Šibensko-kninske (Dalmacija, Hrvatska). Nat.Croat.10 (4): 277-292, Zagreb.
- Milovi , M., 2008: Urbana flora Zadra. Disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Miti , B., Borši , I., Dujmovi , I., Bogdanovi , S., Milovi , M., Cigi , P., Rešetnik, I., Nikoli , T., 2008: Alien flora of Croatia: Proposals for standards in terminology, criteria and related database.17 (2) : 73-90, Zagreb.
- Nikoli , T.(ur.) 2008: Flora Croatica baza podataka.On line (<http://hirc.botanic.hr>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Nikolić, T., Topić, J. (ur.), 2005: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Pandža, M., Franjić, J., Škvorc, Ž.: 2002: Flora nekih nenaseljenih šibenskih otoka (Dalmacija, Hrvatska). Nat.Croat., 11 (4): 367-385, Zagreb.

Penzar, B., Penzar, I., Orlić, M., 2001.: Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana. Nakladna kuća "Dr. Feletar", Hrvatski hidrografski institut, Zagreb.

Perić, S., 2007: Prizemna flora parka Maksimira. Diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Pignatti, S., 1982: Flora D'Italia 1-3, Edagricole, Bologna.

Šegota, T., Filipić, A., 1996: Klimatologija za geografe. Školska knjiga, Zagreb.

<http://www.nik.hr/info/Vodic/rivijera/tribunj.asp>

<http://www.iucnredlist.org>

## **PRILOZI**

**Prilog 1:** Popis vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

**Prilog 2:** Fotografije biljaka i staništa na istraživanim područjima Tribunja, Lukovnika i Logoruna

## **PRILOG 1:**

Popis vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna

**Prilog 1. Popis vaskularne flore Tribunja, Lukovnika i Logoruna (objašnjenje kratica i simbola u poglavlju "Metode rada")**

SVOJTA	PORODICA		ŽIV-OBLIK	FLORNI EL	ENDEMI ( UGROŽENE	STANIŠTA	PRETHODNO ZABILJEŽENE - IZVOR	AUTOHT. (D) / ALOHTONE	GEOGRAF. PODRIJETLO	UDOMA EN.
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Aceraceae</i>	T	P	KUAD		e		neo	AM-Sje	inv
<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Asteraceae</i>	L,T	H	ŠIRA		c				
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	<i>Lamiaceae</i>	T	H	ATLN		b				
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.)Cass.	<i>Cichoriaceae</i>	L	G	OPME		b	P2			
<i>Aethionema saxatile</i> (L.)R.Br.	<i>Brassicaceae</i>	Lu ,T	Ch	JEME		d	P2			
<i>Agave americana</i> L.	<i>Agavaceae</i>	T	P	KUAD		e		neo	AM-Sje	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Rosaceae</i>	T	H	CIHO		e				
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	<i>Lamiaceae</i>	L,Lu,T	T	OPME		a,b,e	P2			
<i>Alcea rosea</i> L.	<i>Malvaceae</i>	T	H	KUAD		e		neo	nepoz	
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	<i>Liliaceae</i>	L,Lu	G	OPME		b,h				
<i>Allium cepa</i> L.	<i>Liliaceae</i>	T	G	KUAD		f		arh	AZ-zap	



<i>Allium commutatum</i> Guss.	<i>Liliaceae</i>	T	G	OPME		h	P2		
<i>Allium flavum</i> L.	<i>Liliaceae</i>	L	G	OPME		h	P2		
<i>Allium roseum</i> L.	<i>Liliaceae</i>	T	G	OPME		c,e			
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	<i>Liliaceae</i>	T	G	JEME		d	P2		
<i>Allium subhirsutum</i> L.	<i>Liliaceae</i>	L,Lu	G	OPME		a,b	P2		
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig. (=n. illeg. <i>A. utriculatus</i> (L.) Sm.)	<i>Poaceae</i>	Lu	T	JEME		d			
<i>Althaea hirsuta</i> L.	<i>Malvaceae</i>	L	T	JEME		b,e	P2		
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	<i>Brassicaceae</i>	Lu	T	JEME		b			
<i>Amaranthus albus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,f		neo	AM-Sje
<i>Amaranthus caudatus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	KUAD		d			
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,e,f		neo	AM-Juž
<i>Amaranthus graecizans</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,e			
<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	KUAD		d,f		neo	AM- Sje&Juž
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,e,f		neo	AM-Sje
<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Primulaceae</i>	L,T	T	ŠIRA		b,c,f	P2	arh	nepoz
<i>Anagallis coerulea</i> Schreb.	<i>Primulaceae</i>	L,Lu	T	ŠIRA		b,c,f	P2		
<i>Anemone hortensis</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	L,Lu,T	G	OPME		a,b	P2		
<i>Anthemis segetalis</i> Ten	<i>Asteraceae</i>	T	T	ILJUE		d,f			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	<i>Fabaceae</i>	T	H	EUME		d,e			
<i>Antirrhinum majus</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>	T	Ch	KUAD		f,g		arh	ME-zap
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	<i>Brassicaceae</i>	Lu	H	ŠIRA		a,b,c	P2		

<i>Arbutus unedo L.</i>	<i>Ericaceae</i>	T	P	OPME		a			
<i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) M. Bieb.	<i>Loranthaceae</i>	T	P	JEPO		a	V1, kao <i>Viscum oxycedri</i> DC.		
<i>Arenaria leptoclados</i> (Reichenb.) Guss.	<i>Caryophyllaceae</i>	L,Lu,T	T	EUAZ		b,e,f,g			
<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	L,Lu	T	ŠIRA		b,e,f	P2		
<i>Aristolochia clematidis L.</i>	<i>Aristolochiaceae</i>	T	H	ATLN		e			
<i>Aristolochia rotunda L.</i>	<i>Aristolochiaceae</i>	T	G	OPME		c			
<i>Artemisia absinthium L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	Ch	EUAZ		f			
<i>Artemisia caerulescens L.</i>	<i>Asteraceae</i>	L,T	Ch	ILAPE		h	P2		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	<i>Asteraceae</i>	T	H	KUAD		c,f		neo	AZ-ist inv
<i>Arthrocnemum fruticosum</i> (L.) Moq.	<i>Chenopodiaceae</i>	L,Lu,T	Ch	JEME		h			
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric) C.Koch	<i>Chenopodiaceae</i>	L,Lu	Ch	JEME		h	P2		
<i>Arum italicum Mill.</i>	<i>Araceae</i>	Lu	G	OPME		a,e,f			
<i>Arundo donax L.</i>	<i>Poaceae</i>	T	G	ŠIRA		d		arh	AZ-sre&juž
<i>Asparagus acutifolius L.</i>	<i>Liliaceae</i>	Lu,T	G	OPME		a,b	P2		
<i>Asphodeline liburnica</i> (Scop.)Rchb.	<i>Liliaceae</i>	L	G	ILJAE		a	P2		
<i>Asphodelus aestivus Brot.</i>	<i>Liliaceae</i>	L,Lu	G	OPME		a,c	P2		
<i>Asphodelus fistulosus L.</i>	<i>Liliaceae</i>	T	H	OPME		d			

<i>Asplenium ceterach L.</i>	<i>Aspleniaceae</i>	L,Lu,T	H	JEME		a,b,g	P2			
<i>Asplenium trichomanes L.</i>	<i>Aspleniaceae</i>	L,T	H	ŠIRA		a,g	P2			
<i>Aster linosyris (L.) Bernh.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	H	JEPO		c				
<i>Aster squamatus (Spreng.) Hieron.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	KUAD		e,f	M	neo	AM-sre&Juž	inv
<i>Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby</i>	<i>Primulaceae</i>	T	T	OPME		b	P1			
<i>Atriplex patula L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	L,Lu,T	T	ŠIRA		e,f				
<i>Atriplex littoralis L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	EUAZ		f				
<i>Atriplex prostrata Boucher ex DC in Lam. et DC.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	L,T	T	ŠIRA		h	P2			
<i>Aurinia sinuata (L.) Griseb.</i>	<i>Brassicaceae</i>	L,Lu,T	Ch	ILAPE		a,b	P2			
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	JEPO		e	P2			
<i>Avena sterilis L.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	JEPO		e,f				
<i>Bassia scoparia (L.) A.J.Scott</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	KUAD		f		neo	AZ-sre	
<i>Bellis perennis L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	H	SREU		e				
<i>Bellis sylvestris Cirillo</i>	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	H	OPME		a,b,c,e	P2			
<i>Beta vulgaris L. ssp. maritima (L.) Arcang.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	H	MEAT		h				
<i>Beta vulgaris L. ssp. vulgaris</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	KUAD		d,e				
<i>Bidens subalternans DC.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	KUAD		c,e		neo	AM-Juž	inv

<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) <i>Huds. ssp. perfoliata</i>	<i>Gentianaceae</i>	L	T	MEAT		a,b,c	P2			
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.	<i>Poaceae</i>	Lu	T	OPME		a,b				
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv.	<i>Poaceae</i>	L,Lu,T	H	OPME		a,b,e	P2			
<i>Brassica oleracea</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	T	Ch	KUAD		f		arh	EU-zap	
<i>Brassica rapa</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	T	T	KUAD		f		arh	kult	
<i>Briza maxima</i> L.	<i>Poaceae</i>	Lu	T	OPME		b	P2			
<i>Bromus erectus</i> Huds.	<i>Poaceae</i>	Lu	H	JEME		a,b,c				
<i>Bromus hordaceus</i> L. ssp. <i>hordaceus</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	EUAZ		c,e				
<i>Bromus hordaceus</i> L. ssp. <i>molliformis</i> (Lloyd) Maire et Weiller	<i>Poaceae</i>	Lu	T	JEME		e				
<i>Bromus madritensis</i> L.	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	MEAT		c,e,f				
<i>Bromus rigidus</i> Roth.	<i>Poaceae</i>	T	T	IEPO		e,f				
<i>Bromus sterilis</i> L.	<i>Poaceae</i>	Lu	T	ŠIRA		e,f	P2			
<i>Buplerum veronense</i> Turra	<i>Apiaceae</i>	L,Lu	T	ILJEU		a,b	P2			
<i>Calamintha</i> <i>nepetoides</i> Jord.	<i>Lamiaceae</i>	T	H	JEPO		a,b				
<i>Calendula arvensis</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	T	JEME		e,f				
<i>Calendula officinalis</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	T	KUAD		e,f		neo	nepoz	
<i>Campanula erinus</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	L,T	T	OPME		a,b				

<i>Campanula pyramidalis</i> L.	<i>Campanulaceae</i>	L,Lu,T	H	ILJAE		b,g	P2			
<i>Campsis radicans</i> (L.) Seen.	<i>Bignoniaceae</i>	T	P	KUAD		c		neo	AM-Sje	
<i>Canna indica</i> L.	<i>Cannaceae</i>	T	G	KUAD		f		neo	PANTROP	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	<i>Brassicaceae</i>	T	H	ŠIRA		d,e		arh	ME	
<i>Capsella rubella</i> Reut.	<i>Brassicaceae</i>	Lu,T	T	OPME		c,e,f				
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA		a,b,c,e				
<i>Carduus micropterus</i> (Borbás) Teyber ssp. <i>micropterus</i>	<i>Asteraceae</i>	Lu	H	ILJAE		b	P2			
<i>Carduus pycnocephalus</i> L. ssp. <i>pycnocephalus</i>	<i>Asteraceae</i>	Lu,T	H	OPME		b,c,f	P2			
<i>Carex divisa</i> Huds.	<i>Cyperaceae</i>	Lu	G	JEME	EN	a,c	P2			
<i>Carex extensa</i> Gooden	<i>Cyperaceae</i>	L	H	MEAT		a	P2			
<i>Carex flacca</i> Schreb.	<i>Cyperaceae</i>	L	G	ŠIRA		a	P2			
<i>Carex hallerana</i> Asso	<i>Cyperaceae</i>	Lu	H	JEME		a,b				
<i>Carlina corymbosa</i> L.	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	H	OPME		b	P2			
<i>Carpobrothus edulis</i> (L.) N.E.Br. in Phillips	<i>Aizoaceae</i>	T	Ch	KUAD		f,h		neo	AF-juž	
<i>Carthamus lanatus</i> L.	<i>Asteraceae</i>	T	T	OPME		a,b				
<i>Catapodium marinum</i> (L.) Hubbard	<i>Poaceae</i>	L	T	MEAT		a	P2			
<i>Celtis australis</i> L.	<i>Ulmaceae</i>	L,Lu,T	P	JEME		a,g				

<i>Centaurium erythraea Rafn</i>	<i>Gentianaceae</i>	L	T	ŠIRA	a,b	P2			
<i>Centranthus ruber (L.) DC.</i>	<i>Valerianaceae</i>	T	Ch	MEAT	g				
<i>Cephalaria leucantha (L.) Roem. et Schult.</i>	<i>Dipsacaceae</i>	L,Lu,T	H	OPME	a,b	P2			
<i>Cerastium pumilum Curtis ssp. glutinosum (Fries) Jalas</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Lu	T	ŠIRA	b,c				
<i>Chenopodium album L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	ŠIRA	e,f				
<i>Chenopodium murale L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA	e,f				
<i>Chenopodium vulvaria L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	JEME	e,f				
<i>Chondrilla juncea L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	EUAZ	e,f				
<i>Chrysanthemum coronarum L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	OPME	e,f				
<i>Cichorium endivia L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	Lu,T	T	KUAD	e,f				
<i>Cichorium intybus L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	L,T	H	ŠIRA	e,f	P2			
<i>Cirsium vulgare (Savi)Ten.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	H	EUAZ	a,b				
<i>Clematis flammula L.</i>	<i>Ranunculaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME	a,b	P2			
<i>Colchicum hungaricum Janka</i>	<i>Liliaceae</i>	L,Lu,T	G	JIEU	a,b				
<i>Colutea arborescens L.</i>	<i>Fabaceae</i>	L,Lu	P	OPME	a				
<i>Convolvulus althaeoides L. ssp. tenuissimus (Sibith. et Sm.) Stace</i>	<i>Convolvulaceae</i>	L,Lu,T	H	ISME	a,b	P2			
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	<i>Convolvulaceae</i>	T	G	ŠIRA	e,f				

<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	T	T	KUAD		e,f		neo	AM-sre	inv
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	T	T	KUAD		c,e,f	M1	neo	AM-Sje	inv
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Asteraceae	T	T	KUAD		c,e,f	M1	neo	AM-trop	inv
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae	T	P	EURO		a,c	M1			
<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> Boiss. et Spruner	Fabaceae	L,Lu,T	P	ISME		a,c	P2			
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Anacardiaceae	T	P	JEPO		b				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae	Lu	P	EUAZ		a,b	P2			
<i>Crepis rubra</i> L.	Cichoriaceae	Lu	T	ISME		b,c,e				
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bab.	Cichoriaceae	L,Lu,T	T	ISME		a,b,c,e,f				
<i>Crithmum maritimum</i> L.	Apiaceae	L,Lu,T	Ch	MEAT		g,h	P2			
<i>Crocus biflorus</i> Mill. (incl. <i>C. weldenii</i> Hoppe et Fürnr. nom.nud.)	Iridaceae	Lu	G	JEPO		a,b				
<i>Crocus thomasi</i> Ten	Iridaceae	Lu	G	ILAPE		a	P2			
<i>Crucianella latifolia</i> L.	Rubiaceae	T	T	OPME		b				
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae	Lu,T	P	ISME		a,e	P2			
<i>Cuscuta europaea</i> L.	Cuscutaceae	T	T	EUAZ		c,d				
<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn.	Scrophulariaceae	T	H	JEME		e,g				

<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	L,Lu,T	G	ŠIRA		e,f	P2			
<i>Cynoglossum columnae</i> Ten.	Boraginaceae	L	T	ISME		b,f				
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Poaceae	Lu,T	T	JEME		b,c,e,f	P2			
<i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>glomerata</i>	Poaceae	Lu,T	H	EUAZ		c,e,f				
<i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	Poaceae	Lu,T	H	OPME		a,b,c,e	P2			
<i>Datura innoxia</i> Mill.	Solanaceae	T	T	KUAD		f		neo	AM-sre	
<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>carota</i>	Apiaceae	Lu,T	H	ŠIRA		b,c,e,f	P&S			
<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>major</i> (Vis.) Arcang.	Apiaceae	L,Lu,T	H	ILJAE		c	P2			
<i>Delphinium peregrinum</i> L.	Ranunculaceae	T	T	JEME	EN	c				
<i>Delphinium staphisagria</i> L.	Ranunculaceae	T	T	OPME		c				
<i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce	Poaceae	Lu	T	MEAT	VU	h				
<i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin	Poaceae	Lu,T	T	MEAT		b,e,f	P2			
<i>Dianthus ciliatus</i> Guss.	Caryophyllaceae	T	H	ILJAE		e				
<i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty	Poaceae	Lu	H	JEME		a	P2			
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Poaceae	T	T	ŠIRA		e,f				



<i>Diploaxis erucoides</i> (L.) DC.	<i>Brassicaceae</i>	T	T	ZAME		f	P&P	neo	ME-zap	
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	<i>Brassicaceae</i>	T	H	ŠIRA		c,e,f				
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	<i>Asteraceae</i>	T	T	JEME		c				
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	H	OPME	EN	c,e,g	P2			
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	<i>Fabaceae</i>	L	Ch	OPME		a,b	P2			
<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.,	<i>Fabaceae</i>	L	H	ZAME		a				
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich.	<i>Cucurbitaceae</i>	T	Ch	OPME		f				
<i>Echium plantagineum</i> L.	<i>Boraginaceae</i>	L,Lu,T	T	MEAT		c,e	P2			
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	<i>Poaceae</i>	T	T	KUAD		e		neo	AZ	
<i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis	<i>Poaceae</i>	Lu,T	G	OPME		h	P2			
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	<i>Poaceae</i>	T	G	ŠIRA		c,e				
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.ssp.campylopoda (C.A.Mayer)Asch.et.Graeb.	<i>Ephedraceae</i>	L,Lu,T	Ch	EUME		g	P2			
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) F.T.Hubb.	<i>Poaceae</i>	T	T	ŠIRA		e,f				

<i>Eragrostis minor</i> Host	Poaceae	T	T	OPME		e,f				
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae	T	T	MEPO		c				
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae	L,Lu,T	T	ŠIRA		f				
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	Geraniaceae	Lu,T	T	OPME		c,e,f	P2			
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall. ssp. praecox (Steven) Walters	Brassicaceae	L,T	T	OPME		a,b,c				
<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav. ssp. sativa (Mill.) Thell.	Brassicaceae	T	T	KUAD		f				
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae	T	P	EUAZ		e				
<i>Euphorbia characias</i> L. ssp. wulfenii (Hoppe ex Koch) A.M.Sm.	Euphorbiaceae	T	Ch	ILJAE		c				
<i>Euphorbia exigua</i> L.	Euphorbiaceae	L	T	JEME		a	P2			
<i>Euphorbia fragifera</i> Jan.	Euphorbiaceae	L,Lu,T	Ch	ILJAE		a,b	P2			
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbiaceae	Lu,T	T	ŠIRA		e,f				
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbiaceae	T	T	KUAD		f		neo	AM-Sje	
<i>Euphorbia paralias</i> L.	Euphorbiaceae	L,Lu	Ch	MEAT		b	P2			
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbiaceae	Lu,T	T	ŠIRA		e,f		arh	EU, AZ	
<i>Euphorbia pinea</i> L.	Euphorbiaceae	Lu	Ch	OPME		b	P2			
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbiaceae	T	T	KUAD		e,f		neo	AM-Sje	inv

<i>Euphorbia segetalis</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	Lu	T	OPME		e	P2			
<i>Euphorbia spinosa</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	L	Ch	OPME		a,b				
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	<i>Poaceae</i>	T	H	ŠIRA		c,e				
<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	<i>Poaceae</i>	T	H	ILJAE		b				
<i>Ficus carica</i> L.	<i>Moraceae</i>	L,T	P	OPME		a,c,f	P2			
<i>Filago pyramidata</i> L.	<i>Asteraceae</i>	L	T	MEAT		b,c				
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	<i>Apiaceae</i>	T	H	OPME		c,e,f				
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	<i>Rhamnaceae</i>	Lu	P	ILJAE		a	P2			
<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Oleaceae</i>	L,Lu,T	P	JEME		a,e	P2			
<i>Fumaria flabellata</i> Gaspar.	<i>Fumariaceae</i>	Lu,T	T	OPME		e,f	P2			
<i>Fumaria officinalis</i> L.	<i>Fumariaceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA		e,f				
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	<i>Fumariaceae</i>	T	T	JEME		d		arh	ME, AZ	
<i>Galium aparine</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	T	T	ŠIRA		b,c,e	P2			
<i>Galium corrudifolium</i> Vill.	<i>Rubiaceae</i>	Lu,T	H	JEME		a,b	P2			
<i>Galium murale</i> (L.) All.	<i>Rubiaceae</i>	L	T	OPME		b				
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz et Thell	<i>Poaceae</i>	L	T	MEAT		b	P2			
<i>Genista sylvestris</i> Scop. <i>ssp. dalmatica</i> (Bartl.) H.Lindb.	<i>Fabaceae</i>	T	Ch	ILJAE		a,b				
<i>Geranium molle</i> L. <i>ssp</i> <i>molle</i>	<i>Geraniaceae</i>	T	T	ŠIRA		e,d,f				
<i>Geranium molle</i> L. <i>ssp.</i>	<i>Geraniaceae</i>	Lu,T	T	ISME		c,d,e				

<i>brutium (Gasparr.) Graebn.</i>									
<i>Geranium purpureum Vill.</i>	<i>Geraniaceae</i>	L,Lu,T	T	JEME	a,b,e,f	P2			
<i>Geranium robertianum L.</i>	<i>Geraniaceae</i>	T	T	ŠIRA	a,e				
<i>Geranium rotundifolium L.</i>	<i>Geraniaceae</i>	T	T	EUAZ	d,e,f	P2			
<i>Glaucium flavum Crantz</i>	<i>Papaveraceae</i>	L,T	H	MEAT	a				
<i>Gladiolus italicus Mill.</i>	<i>Iridaceae</i>	L	G	OPME	b,c				
<i>Halimione portulacoides (L.) Aellen</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	Lu,T	Ch	CIHO	h	P2			
<i>Hedera helix L.</i>	<i>Araliaceae</i>	Lu,T	P	EURO	a,e				
<i>Helianthus annuus L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	KUAD	d		neo	AM-Sje	
<i>Helianthus tuberosus L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	G	KUAD	c,d,e,f		neo	AM-Sje	
<i>Helichrysum italicum (Roth) G. Don ssp. italicum</i>	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	Ch	OPME	a,b,e	P2			
<i>Heliotropium europaeum L.</i>	<i>Boraginaceae</i>	L,Lu,T	T	MEPO	d,e				
<i>Hermodactylus tuberosus (L.) Mill</i>	<i>Iridaceae</i>	Lu,T	G	EUME	a	V,kao Iris tuberosa L.			
<i>Herniaria glabra L.</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	EUAZ	b				
<i>Hibiscus syriacus L.</i>	<i>Malvaceae</i>	T	P	KUAD	e		neo	AZ-juž&ist	
<i>Hordeum murinum L. ssp. leporinum (Link) Arcang.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	OPME	c,e	P2			
<i>Hordeum vulgare L.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	KUAD	c				
<i>Hyoscyamus albus L.</i>	<i>Solanaceae</i>	T	T	OPME	f				

<i>Hypericum perforatum L.</i>	<i>Clusiaceae</i>	L,Lu,T	H	JEME		c,d,e	P2			
<i>Hypochoeris radicata L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	JEME		c				
<i>Inula conyza DC.</i>	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	H	JEPO		a,c,e				
<i>Inula crithmoides L.</i>	<i>Asteraceae</i>	L,Lu,T	Ch	MEAT		h	P2			
<i>Ipomoea purpurea Roth</i>	<i>Convolvulaceae</i>	T	T	KUAD		f		neo	AM-Juž	
<i>Iris adriatica Trinajstić ex Mitic</i>	<i>Iridaceae</i>	L	G	ILJAE		b				
<i>Iris illyrica Tomm.</i>	<i>Iridaceae</i>	L	G	ILJAE		a	P2			
<i>Iris germanica L.</i>	<i>Iridaceae</i>	T	G	KUAD		e,f				
<i>Juglans regia L.</i>	<i>Juglandaceae</i>	T	P	KUAD		d		arh	AZ-juzap	
<i>Juniperus oxycedrus L. ssp. macrocarpa (Sibth. et Sm.) Ball</i>	<i>Cupressaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,b,c	P2			
<i>Juniperus oxycedrus L. ssp. oxycedrus</i>	<i>Cupressaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,b,c	P2			
<i>Juniperus phoenicea L.</i>	<i>Cupressaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a	P2			
<i>Kickxia spuria (L.) Dumort.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	T	EUAZ		d,f		arh	EU, AZ	
<i>Lactuca sativa L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	T	KUAD		d,f		arh	AF	
<i>Lactuca serriola L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	ŠIRA		d,f	P2			
<i>Lactuca viminea (L.) J. et C. Presl</i>	<i>Cichoriaceae</i>	Lu	H	JEPO		d,f,g				
<i>Lagurus ovatus L.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	OPME		a,b,c,e	P2			
<i>Lamium amplexicaule L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Lu,T	T	EUAZ		e,d,f				

<i>Lamium purpureum L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	T	T	EUAZ		d,e				
<i>Lathyrus aphaca L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	JEME		a,b,d	P2			
<i>Lathyrus setifolius L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	MEPO		b				
<i>Lathyrus sphaericus Retz.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		b				
<i>Laurus nobilis L.</i>	<i>Lauraceae</i>	T	P	KUAD		e				
<i>Lavatera arborea L.</i>	<i>Malvaceae</i>	T	H	EUME		f				
<i>Lens nigricans</i> ( <i>M.Bieb.</i> ) <i>Godr</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		d				
<i>Leontodon tuberosus L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	L,T	H	OPME		b	P2			
<i>Lepidium campestre (L.)</i> <i>R.Br.</i>	<i>Brassicaceae</i>	T	T	ŠIRA		f				
<i>Lepidium graminifolium L.</i> <i>ssp. sufruticosum (L.)</i> <i>P.Monts.</i>	<i>Brassicaceae</i>	T	H	JEPO		e,f				
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	<i>Oleaceae</i>	T	P	ATLN		e				
<i>Limonium cancellatum</i> ( <i>Bernh. ex Bertol.</i> ) <i>O.Kuntze</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	L	H	ILAPE		h	P2			
<i>Limonium narbonense</i> <i>Mill. (=L. vulgare Miller</i> <i>ssp. serotinum (Reichenb.)</i> <i>Gams)</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	L	H	OPME		h	P2			
<i>Linaria angustissima</i> ( <i>Loisel.</i> ) <i>Borbis</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	H	JEME		d,e,f				
<i>Linum strictum L. ssp.</i>	<i>Linaceae</i>	Lu	T	MEPO		b,c	P2			

<i>corymbulosum (Rchb.)</i> <i>Riony</i>										
<i>Linum strictum L. ssp. strictum</i>	<i>Linaceae</i>	Lu	T	OPME		b,c	P2			
<i>Lolium rigidum Gaudin ssp. Lepturoides (Boiss.)Sennen et Mauricio</i>	<i>Poaceae</i>	Lu	T	EUME		b				
<i>Lolium multiflorum Lam.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu	T	OPME		b				
<i>Lolium perenne L.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu	H	EURO		e	P2			
<i>Lolium rigidum Gaudin ssp. rigidum (=L. strictum C.Presl)</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	OPME		b,c,e,f				
<i>Lonicera implexa Aiton</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a	P2			
<i>Lophochloa cristata (L.) Hyl.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	MEAT		d,e,f				
<i>Lotus corniculatus L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	H	ŠIRA		a,b,c,d				
<i>Lotus cytisoidesL.</i>	<i>Fabaceae</i>	L,Lu	Ch	OPME		d	P2			
<i>Lotus edulis L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		e				
<i>Malva sylvestris L.</i>	<i>Malvaceae</i>	Lu,T	H	ŠIRA		c,e,f				
<i>Marrubium vulgare L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	L,T	H	ŠIRA		f				
<i>Matthiola incana (L.) R.Br.</i>	<i>Brassicaceae</i>	T	Ch	KUAD		e,f				
<i>Medicago arabica (L.) Huds.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	ŠIRA		e,f				
<i>Medicago littoralis Rohde</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu,T	T	OPME		h				

<i>ex Loisel.</i>									
<i>Medicago lupulina L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	ŠIRA		b,c,e,f			
<i>Medicago minima (L.) Bartal.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	ŠIRA		b,c,e	P2		
<i>Medicago orbicularis (L.) Bartal.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	OPME		c,d,e,f			
<i>Medicago polymorpha L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	JEME		c,d,e,f			
<i>Medicago sativa L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	H	ŠIRA		c,d,e			
<i>Melica ciliata L.</i>	<i>Poaceae</i>	L,Lu	H	EUAZ		a,b,e	P2		
<i>Melilotus officinalis (L.) Lam.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	H	ISME		d,e,f			
<i>Mercurialis annua L.</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	L,Lu,T	T	ŠIRA		d,e,f	P2		
<i>Mesembryanthemum crystallinum L.</i>	<i>Aizoaceae</i>	T	T	ZAME		c		neo	
<i>Micromeria juliana (L.) Benth. ex Rchb.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Lu,T	Ch	OPME		a,b	P2		
<i>Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	EUAZ		b			
<i>Misopates orontium (L.) Raf.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	T	EUAZ		d,e,f			
<i>Morus alba L.</i>	<i>Moraceae</i>	T	P	KUAD		c,d		arh	AZ-ist
<i>Muscari botryoides (L.) Mill.</i>	<i>Liliaceae</i>	T	G	EUAZ		e			
<i>Muscari comosum (L.)</i>	<i>Liliaceae</i>	Lu	G	JEME		d	P2		



<i>Mill.</i>									
<i>Myrtus communis L.</i>	<i>Myrtaceae</i>	T	P	OPME		a,e	P2		
<i>Narcissus tazetta L. ssp. italicus (Ker Gawl.) Baker</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	L	G	OPME		a,e			
<i>Nerium oleander L.</i>	<i>Apocynaceae</i>	T	P	KUAD		e			
<i>Nigella damascena L.</i>	<i>Ranunculaceae</i>	T	T	OPME		d			
<i>Odontites lutea (L.) Clairv</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	T	JEME		a			
<i>Olea europaea L.</i>	<i>Oleaceae</i>	L,Lu,T	P	KUAD		a,c	P2		
<i>Onopordum illyricum L.</i>	<i>Asteraceae</i>	Lu	H	OPME		c,f			
<i>Ophrys bertolonii Moretti</i>	<i>Orchidaceae</i>	Lu	G	BAAP	VU	a,b			
<i>Opuntia ficus-indica(L.)Miller</i>	<i>Cactaceae</i>	L,Lu,T	P	KUAD		f		neo	
<i>Opuntia vulgaris Miller</i>	<i>Cactaceae</i>	Lu	P	KUAD		f	P2	neo	AM-trop
<i>Ornithogalum collinum Guss.</i>	<i>Liliaceae</i>	T	G	JEME		a,b,c,e			
<i>Orobanche minor Sm.</i>	<i>Orobanchaceae</i>	L,Lu	T	JEME		b	P2		
<i>Osyris alba L.</i>	<i>Santalaceae</i>	L,T	P	OPME		a,b,c	P2		
<i>Oxalis articulata Savigny</i>	<i>Oxalidaceae</i>	T	G	KUAD		f		neo	AM-Juž
<i>Oxalis corniculata L.</i>	<i>Oxalidaceae</i>	L,T	H	ŠIRA		e,f			
<i>Paliurus spina-christii Mill.</i>	<i>Rhamnaceae</i>	Lu,T	P	ILJUE		a,b,c	P2		
<i>Pallenis spinosa (L.) Cass.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	OPME		b,c,e			
<i>Papaver rhoeas L.</i>	<i>Papaveraceae</i>	T	T	ŠIRA		d,e,f		arh	AZ
<i>Papaver strigosum</i>	<i>Papaveraceae</i>	T	T	ISME		f			

<i>(Boenn.) Schur</i>										
<i>Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb. (=Lepturus incurvatus (L.) Druce)</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	MEAT	VU	h	P2			
<i>Parietaria judaica L.</i>	<i>Urticaceae</i>	L,T	H	JEME		a,d,e,f	P2			
<i>Partenocissus quinquefolia (L.) Planchon</i>	<i>Vitaceae</i>	T	P	KUAD		e,f		neo	AM-Sje	
<i>Paspalum paspalodes (Michx.) Scribn.</i>	<i>Poaceae</i>	T	H	KUAD		d		neo	AM	
<i>Petrorhagia saxifraga (L.) Link</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Lu	H	JEME		a,b,e	P2			
<i>Phillyrea latifolia L.</i>	<i>Oleaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,b,e	P2			
<i>Phillyrea media L.</i>	<i>Oleaceae</i>	L	P	OPME		a,b				
<i>Phleum pratense L. ssp. bertolonii (DC.) Bornm.</i>	<i>Poaceae</i>	T	H	EUAZ		c,d				
<i>Phleum subulatum (Savi) Asch. et Graebn.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	OPME		b,d,e,f				
<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>	<i>Poaceae</i>	T	G	ŠIRA		h				
<i>Picris echioides L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	T	OPME		d,e,f				
<i>Picris hieracioides L.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	EUAZ		b,c,d,e,f				
<i>Pinus halepensis Mill.</i>	<i>Pinaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,b,h	P2			
<i>Pinus pinea L.</i>	<i>Pinaceae</i>	L,T	P	OPME		a	P2			
<i>Piptatherum miliaceum</i>	<i>Poaceae</i>	T	H	OPME		a,b,e,f				

<i>(L.) Coss.</i>										
<i>Pistacia lentiscus L.</i>	<i>Anacardiaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a	P2			
<i>Pistacia terebinthus L.</i>	<i>Anacardiaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a	P2			
<i>Pisum sativum L. subsp. elatius (Bieb.) Acherson &amp; Graebner</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	OPME		d				
<i>Plantago altissima L.</i>	<i>Plantaginaceae</i>	T	H	JEME		e,f				
<i>Plantago coronopus L. ssp. commutatus (Guss.) Pilg.</i>	<i>Plantaginaceae</i>	T	T	MEPO		h				
<i>Plantago lanceolata L.</i>	<i>Plantaginaceae</i>	Lu,T	H	ŠIRA		b,c,d,e	P2			
<i>Plantago major L. ssp. major</i>	<i>Plantaginaceae</i>	T	H	ŠIRA		e				
<i>Plumbago europaea L.</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	T	Ch	OPME		d,e,f				
<i>Poa annua L.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA		c,d,e				
<i>Poa trivialis L. ssp. sylvicola (Guss.) H.Lindb.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	H	EUME		d,e				
<i>Polycarpon tetraphyllum (L.) L.</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	JEME		e,f				
<i>Polygonum arenastrum Boreau</i>	<i>Polygonaceae</i>	T	T	ŠIRA		e				
<i>Polygonum aviculare L.</i>	<i>Polygonaceae</i>	T	T	ŠIRA		f,h				
<i>Polygonum lapathifolium L.</i>	<i>Polygonaceae</i>	T	T	ŠIRA		d				
<i>Polygonum persicaria L.</i>	<i>Polygonaceae</i>	T	T	ŠIRA		d				

<i>Portulaca oleracea L.</i>	<i>Portulacaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,e,f			
<i>Potentilla recta L.</i>	<i>Rosaceae</i>	Lu	H	EUAZ		a,b,c	P2		
<i>Potentilla reptans L.</i>	<i>Rosaceae</i>	T	H	ŠIRA		d,e			
<i>Prasium majus L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Lu	Ch	OPME		a	P2		
<i>Primula vulgaris L.</i>	<i>Primulaceae</i>	T	G	KUAD		e			
<i>Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	KUAD		f		arh	AZ- sre&juzap; AF-sje
<i>Prunus mahaleb L.</i>	<i>Rosaceae</i>	L,Lu	P	JEPO		a,c	P2		
<i>Prunus persica (L.) Batsch</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	KUAD		c,f		arh	AZ-ist
<i>Punica granatum L.</i>	<i>Punicaceae</i>	Lu,T	P	KUAD		e			
<i>Pyracantha coccinea M. J. Roemer</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	KUAD		e			
<i>Pyrus amygdaliformis Vill.</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	JEME		a			
<i>Quercus ilex L.</i>	<i>Fagaceae</i>	L,T	P	OPME		a,e	P2		
<i>Quercus pubescens Willd.</i>	<i>Fagaceae</i>	T	P	JEPO		a			
<i>Ranunculus muricatus L.</i>	<i>Ranunculaceae</i>	T	T	OPME		d,e			
<i>Raphanus raphanistrum L. ssp. landra (Moretti ex DC.) Bonnier et Layens</i>	<i>Brassicaceae</i>	T	T	KUAD		c			
<i>Reichardia picroides (L.) Roth.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	L,Lu,T	H	OPME		b,c,h	P2		
<i>Reseda phyteuma L.</i>	<i>Resedaceae</i>	L,T	T	JEME		b,d,e	P2		
<i>Rhagadiolus stellatus (L.)</i>	<i>Cichoriaceae</i>	Lu	T	OPME		c	P2		

<i>Gaertn.</i>										
<i>Rhamnus alaternus L.</i>	<i>Rhamnaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,e	P2			
<i>Rhamnus intermedius Steud. et Hohst.</i>	<i>Rhamnaceae</i>	L,Lu,T	P	ILJAE		a,b	P2			
<i>Ricinus communis L.</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	T	T	KUAD		d		arh	Afr	
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	P	KUAD		a,c,e,f		neo	AM-Sje	inv
<i>Romulea bulbocodium (L.) Sebast. et Mauri</i>	<i>Iridaceae</i>	Lu,T	G	OPME		b,c				
<i>Rosa canina L.</i>	<i>Rosaceae</i>	L,Lu,T	P	ŠIRA		a,b,c,e				
<i>Rosa sempervirens L.</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	OPME		a,b,c				
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	T	P	KUAD		e				
<i>Rubia peregrina L.</i>	<i>Rubiaceae</i>	T	P	OPME		e	P2			
<i>Rubus caesius L.</i>	<i>Rosaceae</i>	T	P	EUAZ		d,e,f				
<i>Rubus ulmifolius Schott.</i>	<i>Rosaceae</i>	L,Lu,T	P	MEAT		a,b,c,e,f	P2			
<i>Rumex conglomeratus Murray</i>	<i>Polygonaceae</i>	Lu,T	H	ŠIRA		e				
<i>Rumex pulcher L. ssp. woodsii (De Not.) Arcangeli</i>	<i>Polygonaceae</i>	L	H	JEPO		b,d,e,f				
<i>Ruta graveolens L. (incl. R. divaricata Ten.)</i>	<i>Rutaceae</i>	T	Ch	ILAPE		a,b				
<i>Sagina maritima G.Don</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	L,T	T	ŠIRA		h				
<i>Salix alba L.</i>	<i>Salicaceae</i>	T	P	EUAZ		e				
<i>Salsola kali L.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	Lu	T	ŠIRA	VU	h				

<i>Salsola soda</i> L.	<i>Chenopodiaceae</i>	L,T	T	JEPO	VU	h				
<i>Salvia officinalis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	L	Ch	EUME		a,b				
<i>Salvia pratensis</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	T	H	EURO		b,c,e				
<i>Salvia verbenaca</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	T	H	MEAT		b,c,e,f				
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>	T	P	KUAD		e				
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. <i>ssp. muricata</i> Briq.	<i>Rosaceae</i>	Lu,T	H	JEME		a,b,c,e,f	P2			
<i>Satureja montana</i> L. <i>ssp.</i> <i>variegata</i> (Host) P.W.Ball	<i>Lamiaceae</i>	Lu,T	Ch	MEPO		a,b,c	P2			
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	<i>Saxifragaceae</i>	L	T	ŠIRA		a,b,c				
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	<i>Apiaceae</i>	T	T	ŠIRA		e				
<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		b,c,d,e				
<i>Scorzonera villosa</i> Scop.	<i>Cichoriaceae</i>	Lu	H	ILJUE		a,b,c				
<i>Securigera cretica</i> (L.) Lassen	<i>Fabaceae</i>	Lu,T	T	ISME		b,c				
<i>Sedum acre</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	Lu	Ch	ŠIRA		a,b,d	P2			
<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix	<i>Crassulaceae</i>	T	Ch	JEME		a,b,c				
<i>Sedum sexangulare</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	L,Lu	Ch	EURO		a,b				
<i>Sedum telephium</i> L. <i>ssp.</i> <i>maximum</i> (L.) Krock.	<i>Crassulaceae</i>	T	H	EURO		a,b				
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	T	Ch	KUAD		c,e				
<i>Senecio vulgaris</i> L.	<i>Asteraceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA		d,e,f	P2			
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv.	<i>Poaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,f				

<i>Setaria viridis</i> (L.) <i>P.Beauv.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	EUAZ		c,d,e,f			
<i>Sherardia arvensis</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	L	T	ŠIRA		b,c,e	P2		
<i>Sideritis romana</i> L.	<i>Rubiaceae</i>	Lu	T	OPME		a,b,c	P2		
<i>Silene gallica</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	ŠIRA		d			
<i>Silene latifolia</i> Poir. (= <i>Melandrium divaricatum</i> (Rchb.) Fenzl.	<i>Caryophyllaceae</i>	T	H	EUAZ		b,c,d,e,f			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) <i>Garcke ssp. angustifolia</i> <i>Hayek</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	L,Lu,T	H	JEME		a,b,e,h	P2		
<i>Sinapis arvensis</i> L.	<i>Brassicaceae</i>	T	T	ŠIRA		d,f			
<i>Smilax aspera</i> L.	<i>Liliaceae</i>	L,T	P	OPME		a,b,c,e	P2		
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	<i>Solanaceae</i>	T	T	KUAD		d,f		neo	AM- sre&Juž
<i>Solanum tuberosum</i> L.	<i>Solanaceae</i>	T	T	KUAD		h		neo	AM-Juž
<i>Solanum villosum</i> Mill. ssp. <i>alatum</i> (Moench) Dostál	<i>Solanaceae</i>	T	T	EUAZ		d,e,f			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill ssp. <i>glaucescens</i> (Jord.) Ball	<i>Cichoriaceae</i>	Lu,T	T	OPME		d,e,f	P2		
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	<i>Cichoriaceae</i>	L,T	T	ŠIRA		d,e,f			
<i>Sonchus tenerimus</i> L.	<i>Cichoriaceae</i>	Lu,T	T	OPME		d,e,f,h			
<i>Sophora japonica</i> L.	<i>Fabaceae</i>	T	P	KUAD		e		neo	AZ-ist
<i>Sorbus domestica</i> L.	<i>Rosaceae</i>	L,Lu	P	KUAD		a	P2		

<i>Spartium junceum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME		a,c	P2			
<i>Spergularia salina J.Presl et C.Presl (= S. marina (L.) Besser)</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	ŠIRA		h				
<i>Stachys cretica L. ssp. salvifolia (Ten.) Rech.f.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Lu,T	H	ILAPE		a,b,c	P2			
<i>Stellaria media (L.) Vill. ssp. media</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Lu,T	T	ŠIRA		d,e,f				
<i>Stipa bromoides (L.) Doerfl</i>	<i>Poaceae</i>	L,Lu	H	OPME		a	P2			
<i>Suaeda maritima (L.) Dumort.</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	T	T	ŠIRA	VU	h				
<i>Tagetes patula L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	KUAD		e,f		neo	AM-juž	
<i>Tamarix dalmatica Baum</i>	<i>Tamaricaceae</i>	L,T	P	ZAME		a	P2			
<i>Tamus communis L.</i>	<i>Dioscoreaceae</i>	L	G	JEME		a				
<i>Tanacetum cinerariifolium (Trevir.) Sch.Bip.,</i>	<i>Asteraceae</i>	L	Ch	ILJAE		a	P2			
<i>Taraxacum laevigatum (Willd.) DC. agg.</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	JEME		b,e				
<i>Taraxacum officinale Webber</i>	<i>Cichoriaceae</i>	T	H	ŠIRA		d,e,f				
<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	L,Lu	Ch	JEPO		a,b,c,f	P2			
<i>Teucrium flavum L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	Lu	Ch	OPME		a				
<i>Teucrium montanum L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	L,Lu	Ch	JEME		a	P2			



<i>Teucrium polium L.</i>	<i>Lamiaceae</i>	L,Lu,T	Ch	MEPO		b,c	P2			
<i>Theligonum cynocrambe L.</i>	<i>Theligonaceae</i>	T	T	JEME		b,f				
<i>Thlaspi perfoliatum L.</i>	<i>Brassicaceae</i>	T	T	EUAZ		c,d,f				
<i>Tordylium apulum L.</i>	<i>Apiaceae</i>	T	T	OPME		b,c,d				
<i>Tordylium officinale L.</i>	<i>Apiaceae</i>	Lu	T	ISME		b,c,d	P2			
<i>Torilis nodosa (L.) Gaertn.</i>	<i>Apiaceae</i>	Lu	T	MEAT		e				
<i>Tribulus terrestris L.</i>	<i>Zygophyllaceae</i>	T	T	JEME		d,e				
<i>Trifolium angustifolium L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	OPME		e				
<i>Trifolium campestre Schreber</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	ŠIRA		b,d,e	P2			
<i>Trifolium incarnatum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	MEAT		c				
<i>Trifolium lappaceum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	L	T	OPME		c	P2			
<i>Trifolium repens L. ssp. repens</i>	<i>Fabaceae</i>	T	H	ŠIRA		e				
<i>Trifolium resupinatum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	MEPO	VU	c,e				
<i>Trifolium scabrum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		c,e	P2			
<i>Trifolium stellatum L.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	OPME		c,e				
<i>Trigonella esculenta Willd.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu,T	T	OPME		c,e	P2			
<i>Trigonella monspeliaca L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	MEPO		c,e				
<i>Tussilago farfara L.</i>	<i>Asteraceae</i>	T	G	EUAZ		a				
<i>Typha angustifolia L.</i>	<i>Typhaceae</i>	T	G	ŠIRA		c				
<i>Ulmus minor Miller (=U. campestris auct. non. L.)</i>	<i>Ulmaceae</i>	T	P	ŠIRA		c,e				
<i>Urospermum picroides (L.)</i>	<i>Cichoriaceae</i>	Lu,T	T	OPME		a,b,e,h				

<i>Scop. ex F.W.Schmidt</i>									
<i>Urtica dioica L.</i>	<i>Urticaceae</i>	T	H	ŠIRA	c,d,e,f				
<i>Urtica urens L.</i>	<i>Urticaceae</i>	T	T	ŠIRA	d,f				
<i>Valantia muralis L.</i>	<i>Rubiaceae</i>	L,Lu	T	OPME	a,b,h	P2			
<i>Velezia rigida L.</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	T	T	OPME	b				
<i>Verbascum sinuatum L.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Lu,T	H	OPME	d,f				
<i>Verbena officinalis L.</i>	<i>Verbenaceae</i>	T	H	ŠIRA	d,e,f				
<i>Veronica arvensis L.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Lu,T	T	EUAZ	b,d,e				
<i>Veronica cymbalaria</i> <i>Bodard</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	Lu,T	T	JEME	d,e,f				
<i>Veronica hederifolia L.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	T	EUAZ	d,e				
<i>Veronica polita Fr.</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	T	T	EUAZ	b,d,e,f		arh	AZ	
<i>Viburnum tinus L.</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	L,Lu,T	P	OPME	a,e	P2			
<i>Vicia angustifolia L. ssp.</i> <i>angustifolia</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu,T	T	EURO	a,b,c,e	P2			
<i>Vicia faba L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	KUAD	c				
<i>Vicia grandiflora Scop.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	H	IEPO	c				
<i>Vicia hybrida L.</i>	<i>Fabaceae</i>	T	T	OPME	b,e				
<i>Vicia villosa Roth. ssp.</i> <i>varia (Host) Corb.</i>	<i>Fabaceae</i>	Lu	T	IEPO	a,c,d,e				
<i>Vinca major L.</i>	<i>Apocynaceae</i>	T	Ch	KUAD	e,f				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> <i>Medik ssp. adriaticum</i> <i>(Beck) Markgr.</i>	<i>Asclepiadaceae</i>	L,T	H	ILJAE	a,b	P2			

<i>Viola odorata L.</i>	<i>Violaceae</i>	T	T	ŠIRA		d			
<i>Viola tricolor L.</i>	<i>Violaceae</i>	T	T	KUAD		e			
<i>Vitex agnus-castus L.</i>	<i>Verbenaceae</i>	L,Lu	P	OPME		h	P2		
<i>Vitis vinifera L.</i>	<i>Vitaceae</i>	T	P	KUAD		a,c		arh	nepoz
<i>Vulpia ciliata Dumort.</i>	<i>Poaceae</i>	Lu,T	T	JEME		a,b,f	P2		
<i>Xanthium strumarium L.</i> <i>ssp. italicum (Moretti)</i> <i>D.Löve</i>	<i>Asteraceae</i>	T	T	ŠIRA		f		neo	AM- Sje&Juž
<i>Zea mays L.</i>	<i>Poaceae</i>	T	T	KUAD		d		neo	



## **PRILOG 2:**

Fotografije biljaka i staništa na istraživanim područjima Tribunja, Lukovnika i Logoruna (slike 1-14)



**Slika 1. *Anemone hortensis* L. (Ranunculaceae)**



**Slika 2. *Crocus biflorus* Mill. (Iridaceae)**



**Slika 3. *Hermodactylus tuberosus* (L.) Mill ( Iridaceae)**



**Slika 4. *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller (Cactaceae)**



**Slika 5. *Malva sylvestris* L. (Malvaceae)**



**Slika 6. *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don sub. *italicum* (Asteraceae)**





**Slika 7. *Crithmum maritimum* L. (Apiaceae)**



**Slika 8. *Olea europaea* L. (Oleaceae)**



**Slika 9. Kamenjarski travnjak na otoku Lukovniku**



**Slika 10. Element staništa na zidovima (Tribunj)**



**Slika 11. Stanište vrste *Pinus halepensis* Mill. uz šumsku stazu (Tribunj)**



**Slika 12. Pogled na Tribunj sa otoka Lukovnika**



**Slika 13. Pogled na otok Logorun sa otoka Lukovnika**



**Slika 14. Pogled sa otoka Logoruna na otok Lukovnik**