

# Samonikla i uresna flora otoka Sv. Klement (Pakleni otoci)

---

Magajne, Marina

Master's thesis / Diplomski rad

2010

*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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:210331>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-27**



*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**  
**BIOLOŠKI ODSJEK**

Marina Magajne

**SAMONIKLA I URESNA FLORA OTOKA SV. KLEMENT**  
**(PAKLENI OTOCI)**

Diplomski rad

Zagreb, 2010.

Ovaj rad, izrađen u Botaničkom zavodu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, pod vodstvom doc. dr. sc. Antuna Alegra i dr. sc. Sandra Bogdanovića, predan je na ocjenu Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radi stjecanja zvanja dipl. ing. biologije, smjer ekologija.

Od srca veliko hvala...

...Nikoli Kukiću – hvala ti što si se upravo mene sjetio.

...obitelji Meneghello. Hvala gospođi Dagmar što mi je omogućila ovo nezaboravno iskustvo; Đenku na svesrdnoj pomoći prilikom boljeg upoznavanja s cikasma, palmama, agavama i dr. egzotičnim vrstama; te Romini koja se pobrinula da nam uvijek bude ugodno. Hvala i svim djelatnicima ugostiteljskog kompleksa što su nas srdačno primili u svoj krug.

...mentoru doc. dr. sc. Antunu Alegru i pomoćnom voditelju dr. sc. Sandru Bogdanoviću na ukazanom povjerenju te velikoj podršci i savjetima prilikom izrade ovog rada.

... doc. dr. sc. Renati Šoštarić na savjetima; Vedranu Šegoti, dipl. ing. na pomoći prilikom determinacije; mr. sc. Mirku Ruščiću i doc. dr. sc. Toniju Nikoliću na ustupljenim podacima; Darku Mihelju, dipl. ing. i Vanji Stamenkoviću, dipl. ing na ustupljenoj literaturi; te svim djelatnicima Botaničkog zavoda na moralnoj podršci.

...obitelji Bešlić na pomoći prilikom determinacije kaktusa i nekih sukulenata.

...dragim prijateljima i kolegama iz Sekcije za botaniku i BIUS-a, ali i onima iz mojih mlađih dana. Hvala vam na pomoći prilikom terenskog istraživanja i determinacije te na moralnoj podršci. Zahvaljujući druženju i kroz BIUS pruženim prilikama, ovo studentsko doba zasigurno će mi ostati u najljepšem sjećanju.

...cijeloj obitelji na nesebičnoj podršci i motivaciji.

...Luki.

Sveučilište u Zagrebu

Prirodoslovno-matematički fakultet

Biološki odsjek

Diplomski rad

## **SAMONIKLA I URESNA FLORA OTOKA SV. KLEMENT (PAKLENI OTOCI)**

Marina Magajne

Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Marulićev trg 20/2, Zagreb

Samonikla i uresna flora otoka Sv. Klement (Pakleni otoci) istraživana je tijekom 2007., 2008. i 2009. godine te ukupna flora danas obuhvaća 590 vrsta, podvrsta, varijeteta i kultivara iz 346 rodova i 102 porodice. Terenskim istraživanjem potvrđen je nalaz 93 svojte, dok su zabilježene 432 nove svojte, od čega 168 samoniklih i 264 uresne svojte. Najzastupljenije porodice u samonikloj flori su *Fabaceae* (11,66 %), a zatim slijede *Poaceae* (10,74 %) te *Asteraceae* (5,83 %), dok su u uresnoj najzastupljenije *Arecaceae* (19,32 %), *Agavaceae* (16,67 %), *Cactaceae* (7,26 %) i *Zamiaceae* (5,30 %). Životni oblik najzastupljeniji u samonikloj flori su terofiti (42,33 %), a potom hemikriptofiti (23,93 %) i geofiti (12,27 %). U ukupnoj flori prevladavaju kultivirane i adventivne biljke (45,93 %), no ukoliko u obzir uzmemo samo samonikle vrste, uočava se jasna dominacija mediteranskog flornog elementa (57,36 %). U flori otoka zabilježeno je ukupno 7 endemičnih svojti, a 29 svojti nalazi se u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske. Pravilnikom o proglašenju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim zaštićeno je 66 zavičajnih i 27 stranih divljih svojti. Za potrebe uspoređivanja bogatstva flore otoka na temelju eksponencijalnog modela (Arrheniusova jednadžba) izračunata je z-vrijednost, kao i  $\alpha$  – indeks raznolikosti.

Rad je pohranjen u Središnjoj biološkoj knjižnici, Marulićev trg 20/2, Zagreb

Ključne riječi: florni elementi / Sv. Klement / Pakleni otoci / samonikla i uresna flora/ životni oblici

Mentor: Doc. dr. sc. Antun Alegro

Pomoćni voditelj: Dr. sc. Sandro Bogdanović

Ocjenitelji: Doc. dr. sc. Antun Alegro

Prof. dr. sc. Mirjana Pavlica

Doc. dr. sc. Ivančica Ternjej

Rad prihvaćen:

2.06.2010.

(79 stranica, 87 slika, 7 tablica, 71 literaturni navod, 6 priloga, hrvatski jezik)

University of Zagreb  
Faculty of Science  
Department of Biology

Graduation Thesis

**NATIVE AND DECORATIVE FLORA OF THE ISLAND OF ST. KLEMENT  
(PAKLENI ARCHIPELAGO)**

Marina Magajne

Department of Botany, Faculty of Science, Marulićev trg 20/2, Zagreb

The research of the native and decorative flora of the island of St. Klement (Pakleni archipelago) was carried out during 2007, 2008 and 2009. The total flora is comprised nowadays of 590 taxa from 346 genera and 102 families. Field research confirmed finding of 93 taxa, and reported 432 new taxa, whereof 168 belonging to native and 264 to decorative flora. The most abundant families in the native flora are *Fabaceae* (11,66 %), *Poaceae* (10,74 %) and *Asteraceae* (5,83 %), while the most abundant ones in the decorative flora are *Arecaceae* (19,32 %), *Agavaceae* (16,67 %) *Cactaceae* (7,26 %) and *Zamiaceae* (5,30 %). The most abundant life-forms in the native flora are therophytes (42,33 %), hemicryptophytes (23,93 %) and geophytes (12,27 %). Dominant plants in the total flora are cultivated and adventive plants (45,93 %), but if only native species are taken into account, the most dominant becomes the Mediterranean chorological element (57,36 %). The research recorded 7 endemic taxa and 29 taxa noted in the Red Book of Vascular Flora of Croatia. Moreover, 66 native and 27 foreign wild taxa are protected according to The 2005 Nature Protection Act. For the purpose of comparing the richness of species from the power function model (Arrhenius equation) z-value, as well as  $\alpha$  – indices of diversity were calculated.

Thesis deposited in Central library of Department of Biology, Marulićev trg 20/2, Zagreb

Keywords: chorological elements/ life-forms / native and decorative flora/ St. Klement / Pakleni archipelago

Supervisor: Dr. Antun Alegro, Asst. Prof.

Auxiliary supervisor: Dr. Sandro Bogdanović

Rewiewers: Dr. Antun Alegro, Asst. Prof.

Prof. Mirjana Pavlica, Prof.

Dr. . Ivančica Ternjej, Asst. Prof.

Thesis accepted:

2.06.2010.

(79 pages, 87 figures, 7 tables, 71 references, 6 appendices, original in Croatian)

## SADRŽAJ

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. UVOD.....</b>                                                                         | <b>1</b>  |
| 1.1. Otoci i otočki sustavi .....                                                           | 1         |
| 1.2. Područje istraživanja.....                                                             | 2         |
| 1.2.1. Geografski položaj i reljef .....                                                    | 3         |
| 1.2.2. Geomorfologija i geologija područja.....                                             | 4         |
| 1.2.3. Pedologija i hidrologija područja.....                                               | 5         |
| 1.2.4. Klima .....                                                                          | 5         |
| 1.2.5. Vegetacija .....                                                                     | 6         |
| 1.2.6. Stanje istraženosti flore.....                                                       | 8         |
| 1.2.7. Stanovništvo .....                                                                   | 9         |
| 1.2.8. Zaštita područja .....                                                               | 11        |
| 1.2.9. Obitelji Meneghello i Palmižana .....                                                | 11        |
| <b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....</b>                                                           | <b>15</b> |
| <b>3. MATERIJAL I METODE.....</b>                                                           | <b>16</b> |
| 3.1. Materijal.....                                                                         | 16        |
| 3.1.1. Prikupljanje i obrada biljnog materijala .....                                       | 16        |
| 3.2. Metode .....                                                                           | 16        |
| 3.2.1. Određivanje biljnog materijala .....                                                 | 16        |
| 3.2.2. Životni oblici .....                                                                 | 17        |
| 3.2.3. Florni elementi.....                                                                 | 18        |
| 3.2.4. Endemične svojte.....                                                                | 21        |
| 3.2.5. Ugrožene svojte .....                                                                | 21        |
| 3.2.6. Zaštićene svojte .....                                                               | 22        |
| 3.2.7. Floristička analiza.....                                                             | 23        |
| 3.2.8. Analiza odnosa površine i broja svojti.....                                          | 23        |
| <b>4. REZULTATI.....</b>                                                                    | <b>25</b> |
| 4.1. Floristička analiza .....                                                              | 25        |
| 4.2. Taksonomska analiza flore .....                                                        | 45        |
| 4.3. Analiza životnih oblika.....                                                           | 47        |
| 4.4. Analiza flornih elemenata.....                                                         | 48        |
| 4.5. Endemične svojte.....                                                                  | 51        |
| 4.6. Ugrožene svojte .....                                                                  | 52        |
| 4.7. Zaštićene svojte .....                                                                 | 57        |
| 4.8. Odnos površine otoka i broja samoniklih svojti te $\alpha$ -indeksi raznolikosti ..... | 61        |
| <b>5. RASPRAVA .....</b>                                                                    | <b>64</b> |
| <b>6. ZAKLJUČAK .....</b>                                                                   | <b>71</b> |
| <b>7. LITERATURA.....</b>                                                                   | <b>74</b> |
| <b>8. PRILOZI .....</b>                                                                     | <b>79</b> |

# 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 te dubini mora između otoka i kopna, ali i drugim faktorima poput dužine trajanja izolacije, rasporeda slatkih voda na najbližem kopnu i sl. Obzirom na raznolikost, WHITTAKER (1998) zaključuje da, premda ih raznolikost čini savršenim laboratorijima za ispitivanje raznoraznih teza, prilikom svakog generaliziranja o otocima postoji opasnost, gotovo sigurnost, da će znanstvenik negdje pogriješiti.

Prema MAYHEMU i PENNYU (1992) otoci se mogu definirati kao dio kopna okruženog vodom – morskom, riječnom ili jezerskom. No prema WHITTAKERU (1998) u širem smislu riječi, otocima se također mogu smatrati i neka kopnena staništa okružena bitno drugačijim tipom staništa te na taj način izolirana, npr. vrhovi planina i jezera. GREUTER (2001) naglašava da iako oba tipa „otoka“ dijele neke zajedničke karakteristike, otoci u pravom smislu te riječi u mnogočemu su jedinstveni. To je prije svega činjenica da su im granice jasno definirane te im se sa određenom dozom sigurnosti i objektivnosti mogu izmjeriti i kvantificirati pojedine varijable poput npr. površine, opsega, visine, izolacije te broja vrsta. Stanišni otoci, s druge strane, postoje unutar složenih krajolika s kojima mogu dijeliti nesigurne granice te preklapajuće populacije što znatno otežava preciznu kvantifikaciju (WHITTAKER 1998). Nadalje, otoci pokazuju veću postojanost u vremenu – izdizanje novih ili fuzija otoka spori su i rijetki procesi, a obalne linije otoka teže se mijenjaju nego granica između dvaju stanišnih tipova. Stanišni otoci također snažnije reagiraju na manje klimatske fluktuacije. I konačno, otvoreno more je nepropusnija barijera za sve vrste kopnenih biljaka, no što je to čvrsto tlo (GREUTER 2001).

Postoji nekoliko podjela otoka, no za ovo istraživanje relevantna podjela bila bi na oceanske i kontinentalne otoke (HOBOM 2000). Oceanski otoci nastali su u moru - to su npr. vulkanski, koraljni, barijerni ili pješčani otoci. S druge strane, kontinentalni su otoci jednom bili dio kopna što je uzrok bitne razlike u sastavu živog svijeta. Naime, oceanski otoci su u trenutku svog nastajanja potpuno nenaseljeni biljkama i životinjama te dolazi do naseljavanja otoka različitim procesima u dva ključna koraka – prvi korak svodi se na premošćivanje barijere koju more predstavlja te dospijeće organizama na otok, dok drugi korak predstavlja zauzimanje ekoloških niša.

Ukoliko govorimo o biljnim vrstama, jednodomne te auto- ili anemogamne vrste uspješnije su u prvom koraku, naseljavanju otoka, dok su u procesima adaptivne radijacije uspješnije dvodomne i zoogamne vrste. 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). Naseljavanje otoka biljkama također se znatno razlikuje od naseljavanja životinjama jer čak i na vrlo udaljenim (no staništima ipak bogatijim) otocima flora otoka broji uglavnom sve veće taksonomske biljne grupe te su sve raspoložive ekološke niše biljnog života zauzete. U fauni, s druge strane, često nedostaju važne taksonomske i ekološke grupe što dovodi do „rupa“ i modifikacija u hranidbenim mrežama i udaljuje ih često od „optimuma“ iskorištenja ponuđene hrane (HOBOM 2000).

Jedna od bitnih prednosti koju otoci nude novopridošlim vrstama, sposobnim preživjeti i prilagoditi se otočnim uvjetima, jest nedostatak predatora, parazita te drugih svojti s kojima obično ulaze u kompeticiju. Prilikom prilagodbe svojti, česta je tendencija gubitka upravo onih karakteristika koje su im isprva omogućile naseljavanje otoka, no koje u novim uvjetima više ne predstavljaju prednost. Kod višeg bilja dolazi tako do redukcije letnih nastavaka sjemenki zbog opasnosti odnošenja vjetrom u more. Taj isti razlog te/ili nepostojanje predatora na tlu uzrok je smanjene ili potpuno reducirane mogućnosti leta u kukaca, ptica i šišmiša. Još jedan od tzv. „klasičnih otočkih fenomena“ jest pojava gigantskog i patuljastog rasta životinja. Gigantizam se najčešće javlja kao posljedica nepostojanja predatora ili većeg kompetitora, dok se zbog nepostojanja manjeg kompetitora i ograničenih otočnih resursa javlja nanizam (WHITTAKER 1998, COX i MOORE 2002). Na otocima su manje populacije izloženije izumiranju te je također vidljiva tendencija razvoja većih populacija s manjim jedinkama (COX i MOORE 2002). Nadalje, za otoke je karakterističan opstanak arhaičnih svojti, odnosno svojti koje su jednom bile široko rasprostranjene, no koje su se na kontinentu ili razvile ili nestale zbog konkurencije. Značajan je i visok udio endema (prema HAEUPLERU 1998, u HOBOM 2000), premda se o primarnim uzrocima ove pojave, kao i o uzrocima pojave regija izuzetno siromašnih endemima, još uvijek spekulira (HOBOM 2000a).

## 1.2. Područje istraživanja

Istočna obala Jadranskog mora jedna je od najrazvedenijih u Sredozemlju, te pripada u tzv. arhipelaški tip obale. Broji 79 otoka, 525 otočića te 642 hridi i grebena, sveukupno 1 246 (DUPLANČIĆ i sur. 2004). Ukupna površina otoka Republike Hrvatske iznosi 3 259 km<sup>2</sup>, dok dužina obalne linije iznosi 4 398 km. Prema DUPLANČIĆU i sur. (2004) otokom se smatra dio kopna okružen morem površine preko 1 km<sup>2</sup>, otočići predstavljaju kopno površine od 0,01 do 1 km<sup>2</sup>, dok je površina hridi i grebena manja od 0,01 km<sup>2</sup>. Hridi i grebeni razlikuju se utoliko što su hridi uvijek vidljive iznad razine mora, dok grebeni ponekad dospiju i ispod morske razine. Otoci Hrvatskog primorja mogu se podijeliti u nekoliko skupina, odnosno u zapadnoistarske, kvarnerske, sjevernodalmatinske, srednjodalmatinske i južnodalmatinske otoke (STRAŽIČIĆ 1987).

Istraživano područje ovog rada bio je otok Sv. Klement, najveći otok skupine Paklenih otoka koji, prema RUBIĆEVOJ razdiobi (1952) pripadaju skupini srednjodalmatinskih otoka. Uresna flora istraživana je u sklopu posjeda obitelji Meneghello.



**Slika 1.** Otok Sv. Klement  
(preuzeto s [www.telegraph.co.uk/travel/](http://www.telegraph.co.uk/travel/))

### **1.2.1. Geografski položaj i reljef**

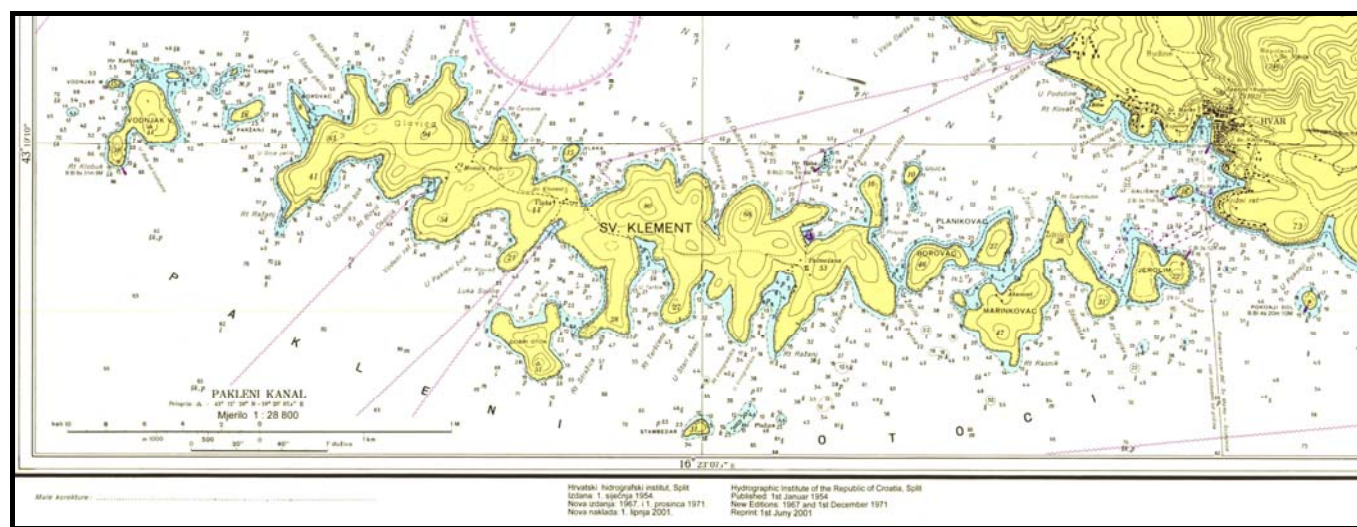
Dalmacija, Južna Hrvatska, odnosno Južno hrvatsko primorje izdužen je primorski pojas od oko 400 km dužine i do 70 km širine u zračnoj liniji, prekinut na kopnu 8 km izlazom Bosne i Hercegovine na more kod Neuma. Sam pojam „Dalmacija“ jedan je od najstarijih regionalnih pojmova u Hrvatskoj, dok je podjela na sjevernu, srednju i južnu Dalmaciju rezultat značenja pojedinih gradskih središta i funkcionalne vezanosti okolnog prostora uz njih (CRKVENČIĆ i sur. 1974).

Srednja Dalmacija pruža se od planinskog grebena Dinare (Kamešnice) na sjeveru, brdskog niza Vilaja – Moseć – Svilaja na zapadu, donjeg Podneretvlja na istoku te graniči s otvorenim morem na jugu. Centar srednje Dalmacije je Split, a od otoka tu se ubrajaju Brač, Hvar, Vis i Šolta te skupine manjih otoka koje im gravitiraju (CRKVENČIĆ i sur. 1974).

Sv. Klement nalazi se u Splitsko-dalmatinskoj županiji te pripada srednjodalmatinskoj skupini otočića i hridi, Paklenim otocima, smještenim nedaleko jugozapadne obale otoka Hvara. Otoci su ime dobili prema „paklini“, borovoj smoli kojom su se premazivali brodovi u nekim uvalama otočja (KOVAČIĆ 2008), te su u lokalnom dijalektu nazivani „Paklinskim otocima“, a čak češće jednostavno „Škojima“. Danas uvriježeni nazivi nastali su kao rezultat iskrivljavanja - Pakleni, odnosno Paklenski otoci.

U skupinu Paklenih otoka, gledajući od zapada prema istoku, pripadaju redom: V. Vodnjak, M. Vodnjak, hrid Karbun, Travna, hrid Langva, Paržanj, Bobovac, Sv. Klement, Vlak, Dobri otok, Stambedar, hrid Pločica, Hrid, Gojca, Borovac, Planikovac, Marinkovac, Jerolim, Galešnik i Pokonji dol (ANONYMUS 2010).

S površinom od 5 275 844 m<sup>2</sup> te duljinom obalne linije koja iznosi 29 891 m (DUPLANČIĆ i sur. 2004), Sv. Klement je najveći otok te skupine. Prostire se između 43° 10' 37" i 43° 09' 07" s.g.š., te između 16° 19' 50" i 16° 24' 13. i.g.d. Najviši vrh otoka je Vela Glavica s 94 m nadmorske visine.



**Slika 2.** Otok Sv. Klement u sklopu Paklenih otoka  
(vlasništvo Hrvatskog hidrografskog zavoda u Splitu)

### 1.2.2. Geomorfologija i geologija područja

Jadranski otoci nastali su izdizanjem i nabiranjem krednih naslaga Tetis mora u neogenu (PAVLETIĆ 1978a), stoga otočne stijene grade uglavnom vapnenci i dolomiti kredne starosti (CRKVENČIĆ i sur. 1974). Glavni naglasak reljefu daju vapnenci te je za područje karakteristična krška morfologija reljefa. Premda na otocima nema velikih krških polja, obilno su zastupljeni manji oblici krških depresija – uvale, doci i vrtače (RADOVIĆ ur. 1999).

Za Paklene otoke, kao i za Hvar i druge srednjodalmatinske otoke tzv. „hvarske skupine“, karakteristično je pružanje glavnih grebena (antiklinala) te udolina i kanala (sinklinala) u smjeru zapad-istok (CRKVENČIĆ i sur. 1974), što odudara od općeg, dinarskog smjera, sjeverozapad-jugoistok. Kako je smjer zapad-istok najizrazitiji kod otoka Hvara, najčešće se naziva „hvarskim smjerom“ (TRINAJSTIĆ 1993).

Nadalje, obale otoka su dobro razvedene, a pojedini zaljevi ulaze duboko u otočno kopno (CRKVENČIĆ i sur. 1974). Prolazi između otoka uglavnom su plitki, no struje su jake (RUŠČIĆ 2010).

### **1.2.3. Pedologija i hidrologija područja**

Na tvorbu i sastav tla utječu matični supstrat, reljef, klima i vegetacija. Oskudica tla specifična je osobina uglavnom krškog i degradiranog područja južne Hrvatske. Degradacijom i uništenjem biljnog pokrova isprano je humusno tlo ispod kojeg se, najčešće u pukotinama stijena, nalaze krpice crvenice često povezane s dubljim rudnim tijelima boksita. Tlo se lakše zadržava, a vegetacija hvata, na kamenom sitnišu nastalom trošenjem pločastih vapnenaca na blažim padinama (CRKVENČIĆ i sur. 1974).

Obradivo tlo čine najčešće crvenica i pjeskovito tlo u poljima, docima ili na terasastim pristrancima. Kao obradivo zemljište najčešće se susreću vinogradi i maslenici u suhozidima (CRKVENČIĆ i sur. 1974). Sv. Klement nije iznimka te se uglavnom od većih nasada mogu naći oni maslina i vinove loze od kojih neki datiraju još iz antičkog doba (ANONYMUS 2009). Premda je zabilježeno širenje poljoprivrednih površina na račun šuma alepskog bora, to širenje je još uvijek niskog intenziteta (RUŠČIĆ 2010).

Voda je jedan od glavnih problema i potreba otoka. Rijetki su otoci na kojima izbijaju izvori, a zbog male izdašnosti u ljetnim mjesecima i veće ili manje zaslanjenosti tek poneki ima ograničeno značenje u vodoopskrbi otoka. Najveći dio stanovništva opskrbljuje se tako kišnicom koju skuplja pomoću gustirni, odnosno brodovima cisternama koji dovoze vodu iz Splita (CRKVENČIĆ i sur. 1974). Sveti Klement se i dan-danas tako opskrbljuje, no pomorcima su navodno poznati izvori brakične vode kod Meštrovića punte i na Vodenom ratu.

### **1.2.4. Klima**

Srednjodalmatinski otoci imaju „pravu klimu sredozemnih obala“ (CRKVENČIĆ i sur. 1974), poznatu još i kao „klima masline“. Prema pojednostavljenoj klimatskoj regionalizaciji Hrvatske po W. Köppenu u standardnom razdoblju od 1961.-1990. godine, srednjodalmatinski otoci pripadaju klimatskoj zoni umjereno tople kišne klime (C), gdje srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10°C (ŠEGOTA i FILIPČIĆ 2003).

Nadalje, klima istraživanog područja klasificira se preciznije kao sredozemna klima s vrućim ljetom (Csa), gdje sušni period vlada ljeti, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca iznosi  $\geq 22^{\circ}\text{C}$  (ŠEGOTA i FILIPČIĆ 2003). Zime su kišovite i blage te su temperature relativno visoke tijekom cijele

godine, s godišnjim srednjakom oko 14 – 16°C (RUŠČIĆ 2010). Štoviše, upravo ovo područje zahvaća najviša hrvatska siječanska izoterma od 9°C (CRKVENČIĆ i sur. 1974). Oborina ima malo, otprilike 700 – 800 mm godišnje, a značajan je i velik broj sunčanih sati, oko 2700 sunčanih sati godišnje, te se ovo područje smatra među najsunčanijima u Hrvatskoj (RUŠČIĆ 2010).

Vjetrovi imaju odlučujući utjecaj na lokalne klimatske prilike otoka. Zahvaljujući iznenadnim, povremenim i kratkotrajnim prodorima hladnog zraka s kopna, temperatura zraka zna pasti i ispod 0°C, prosječno sedam puta u godini. Maestral, s druge strane, ublažava danje vrućine te su ljetne temperature podnošljivije. Od listopada do svibnja značajna je izmjena sjevernih i južnih vjetrova, dok ljeti puše najčešće zapadnjak. Česti su vjetrovi male i srednje jačine, dok jaki vjetrovi (od 6 bofora naviše) pušu prosječno tek 30 dana u godini i to najčešće zimi (CRKVENČIĆ i sur. 1974).

### 1.2.5. Vegetacija

Središnji dijelovi Paklenih otoka prekriveni su makijom i niskom šumom, dok je priobalni pojas stjenovito kamenit ili šljunkovit (RUŠČIĆ 2010). Biljnogeografski gledano, Pakleni otoci pripadaju centralnom rajonu srednje zimzelenog područja, u okviru eumediteranske (zimzelene) zone (HORVATIĆ 1963). Dugotrajni i izraziti periodi ljetne suše i žege, značajni za ovaj rajon, očituju se u nekim specifičnim karakteristikama biljnog pokrova. Kao najznačajnije za ovo područje HORVATIĆ (1963) navodi specifičnu zajednicu *Erico-Rosmarinetum cistetosum normale* i optimalno razvijenu zajednicu *Brachypodio-Trifolietum stellati*.

Zajednica *Erico-Rosmarinetum cistetosum normale* u svom razvitku i rasprostranjenosti vezana je isključivo za ovaj rajon. Razvijena je kao vegetacija grmolikih gariga na umjereno degradiranim površinama te mjestimično obraštava vrlo velike površine. Tu najvećim dijelom pripadaju i autohtone šume alepskog bora (*Pinus halepensis* Mill.), premda su one na području Sv. Klementa dijelom sadene početkom 20.st (MENEGHELLO 2010). Istoj zajednici pripadaju i sastojine dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco), no one su ograničene na određene više položaje otoka Hvara.

Šume alepskog bora na podlozi prave makije pripadaju zajednici *Orno-Quercetum ilicis myrtetosum*, te se također rijetko susreću. U okviru vegetacije grmovitih gariga centralnog rajona, razvijena je još zajednica *Erico-Cistetosum cretici*, koja dolazi na izloženijim, nešto vlažnijim te manje toplim položajima

Suhi travnjaci i kamenjarski pašnjaci ovog rajona pripadaju uglavnom zajednici *Brachypodio-Trifolietum stellati*. Upravo u ovom području ta zajednica nalazi optimalne uvijete svog razvitka, što se očituje u razmjerno najpotpunijem sastavu vrsta. Zajednica *Brachypodio-Cymbopogonetum hirti*, dolazi

unutar iste sveze (*Cymbopogo-Brachypodion ramosi*) kao i prethodna, no razvija se tek mjestimično na ekstremno kamenitom kršu (HORVATIĆ 1963).

Na uglavnom stjenovitim obalama, dolaze elementi halofitske zajednice iz razreda *Crithmo-Limonietea*. Manji dio otoka prekrivaju poljoprivredne površine, stoga su na obradivim i zapuštenim površinama razvijeni elementi korovne i ruderalne vegetacije iz razreda *Chenopodietea* (RUŠČIĆ 2010).



**Slika 3.** Pogled na u. Vinogradišće, makija i niska šuma (foto: M. Magajne)



**Slika 4.** L. Palmižana, suhi travnjak (foto: M. Magajne)



**Slika 5.** L. Palmižana, kamenita obala (foto: M. Magajne)



**Slika 6.** Sv. Klement, pogled na obradive površine (foto: M. Magajne)



**Slika 7.** Sv. Klement, ruderalna vegetacija (foto: M. Magajne)



**Slika 8.** Vrt obitelji Meneghello, pogled na uvalu Vinogradishće (foto: M. Magajne)

### 1.2.6. Stanje istraženosti flore

Premda otok Hvar pripada među malobrojne dalmatinske otoke čija je flora već od prve polovice 19. st. pa sve do današnjih dana gotovo kontinuirano istraživana (TRINAJSTIĆ 1993), Pakleni otoci donedavno su zanemarivani. Floru Hvara istraživali su vodeći hrvatski i strani botaničari, no tek su rijetki bili u mogućnosti posjetiti i Paklene otoke. Iz tog su razloga dostupni podaci dosta oskudni i govore prvenstveno o radu na Sv. Klementu, dok se vezano uz manje otoke skupine spominju još jedan navod za Pločicu (TRINAJSTIĆ 1993), dva za Stambedar (TRINAJSTIĆ 1993; FRANJIĆ, PANDŽA et ŠKVORC 2003), šest za Dobri otok (BOGDANOVIĆ 2006) i Marinkovac (JIRUŠ 1877; JAKL et ŠIJAN 2009) te 8 za Jerolim (JAKL et ŠIJAN 2009) (navodi prema NIKOLIĆ ur. 2010).

Prema podacima dostupnim na Flora Croatica Database, na Sv. Klementu je u prvoj polovici 19. st. botanizirao Matteo Botteri, čiji se primjerak vrste *Stipa capensis* Thunb. trenutno nalazi uklopljen u ZA Herbarium Croaticum. Prema zapisima R. Kranjčeva, 1934. godine zabilježio je austrijski botaničar K. H. Rechinger vrstu *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich, dok 1993. godine I. Trinajstić bilježi vrste *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf i *Ophioglossum lusitanicum* L.

Povodom znanstvenog skupa "Dani Cvita Fiskovića" Nikolina Kapović objavila je 2001. godine u zborniku znanstvenog skupa rad pod nazivom „Ladanjski prostori obitelji Meneghello na Palmižani“ unutar kojeg se nalazi popis vrsta zabilježenih u vrtu obitelji Meneghello. Popis vrsta nije uzet u obzir prilikom izrade florističkih analiza te se nalazi u Prilogu 3.

Prva opsežnija istraživanja provode se 2007. godine, u sklopu projekta „Conservation of Important Plant Areas in Croatia 2006-2008“, a u sklopu inicijative „The Planta Europa Network and the Important Plant Areas (IPA) programme in South Eastern Europe“. Na temelju Projekta područje Paklenih otoka

označava se kao „IPA područje“, odnosno područje Hrvatske značajno za floru. Prilikom istraživanja, M. Ruščić zabilježio je 144 svojte za Sv. Klement. Prilikom provedbe projekta „COAST - Integration in NEN“, kartirane su 2009. godine prirodne plaže, odnosno 8 NATURA 2000 tipova staništa. Kartiranje Paklenih otoka izvršile su Z. Jakl i M. Šijan te zabilježile 13 svojti.

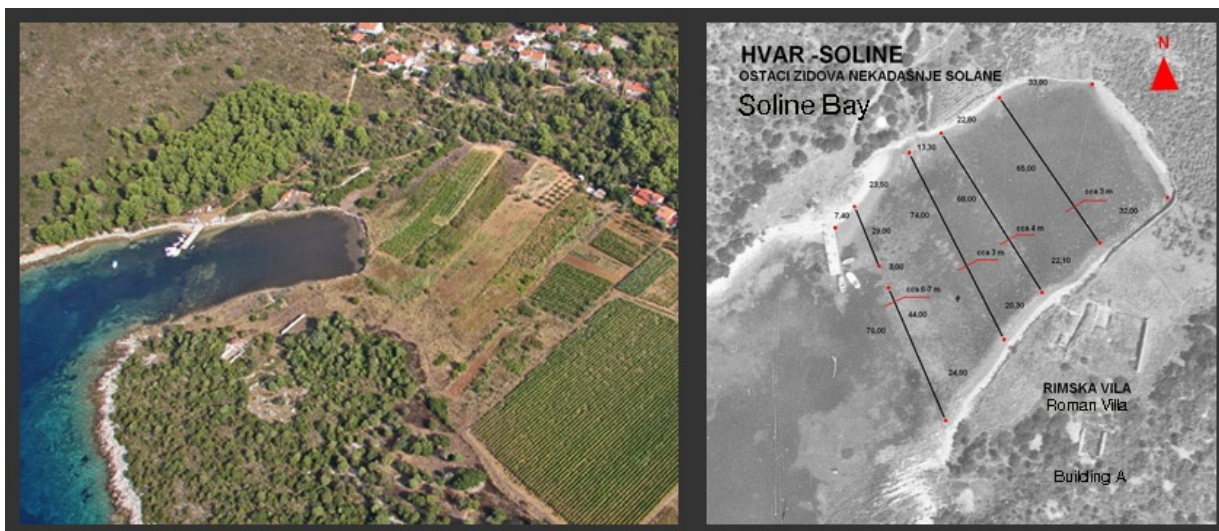
Sveukupno, dosad je za otok Sv. Klement zabilježeno 158 svojti.

### 1.2.7. Stanovništvo

Brojna nalazišta amfora i fine keramike iz antičkih vremena upućuju na tadašnju važnost Hvarskog i Paklenog kanala kao prometnih koridora (KIRIGIN i sur. 2005). Premda se pretpostavlja da su tijekom rane antike u pitanju uglavnom bila samo svojevrsna utočišta te sezonski naseljene ladanjske vile, arheološki nalazi govore u prilog mogućnosti da su već i tada pojedine obitelji dulje obitavale te se bavile ribolovom i obradom zemlje.

Arheološkim istraživanjima provedenima između 1954. i 1958. godine pronađeni su kameni grobni humci (tumuli) koji svjedoče o naseljenosti otoka Sv. Klement već u brončano doba, ali i u rano i kasno željezno, te helenističko i rimsko doba (NOVAK 1959). Uz pokojnike, uglavnom istaknutije stanovnike otoka, pronađena je i poputnina poput ugaraca (morskih priobalnih puževa *Litorina*), posuđa, nakita i oružja. Obilatiji prinosi u grobu koji potječe iz helenističkog razdoblja svjedoče o nešto imućnijim prilikama pokojnika i mogu se odvesti u vezu s kasnijim rimskim građevinama na Solinama i Momića polju – vlasnik obaju polja, onog u između Vlaka i Solina te onog na Momića polju, u robovlasničko doba mogao si je priuštiti nešto bogatiji pokop (NOVAK 1959).

Arheološko društvo Sv. Klement obavilo je tijekom 2007. i 2008. godine arheološka iskopavanja u uvali Soline na južnom dijelu otoka te ustvrdilo da se radi o rimskoj vili rustici (Slika 9.) s pripadajućim maslenikom i vinogradom (ANONYMUS 2009) te do danas očuvanom antičkom gustjernom (bunarom) (KAPOVIĆ 2006). Na mjestu kasnoantičke obzide u slojevima zemlje pronađeno je mnogo "tessera" mozaika te ulomaka keramike, od helenističke iz trećeg stoljeća pr. K. do kasnoantičke i renesansne. Također su 2009. godine otkrili stare kamene zidove u uvali Soline koji upućuju na postojanje solane (Slika 9.)(ANONYMUS 2009).



**Slika 9.** Položaj rimske vile i solane u uvali Soline (preuzeto s <http://stclementarchaeology.org/>)

U 15. stoljeću u naselju Sv. Klement (Vlaka) izgrađena je crkva posvećena sv. Klementu (ANONYMUS 2007), a koja se danas ubraja u najstarije još uvijek aktivne crkve.

U 17. stoljeću na Sv. Klementu bilo je aktivno dominikansko utočište za putnike, a otok je naseljavalo je i nekoliko obitelji koje su se bavile poljoprivredom.

Tijekom 19. stoljeća na otoku je živjelo otprilike 70 ljudi (ANONYMUS 20010b). Malobrojno stanovništvo bavilo se kao i njihovi preci ribarstvom, zemljoradnjom, ispašom stoke i pčela te sakupljanjem samoniklog aromatičnog bilja.

Danas su još uvijek tek tri otoka naseljena, i to uglavnom sezonski. Čak ni najveći od njih, Sv. Klement, s tri zaseoka - Palmižana, Sv. Klement (Vlaka) i Momića polje –u pravilu nema trajno naseljenih stanovnika (RUŠČIĆ 2010).

Područje je izuzetno posjećeno tijekom turističke sezone i hvaljeno u nautičkim i turističkim časopisima širom svijeta. Na otoku postoji više poznatih ugostiteljskih objekata, a nekoliko se lokalnih obitelji bavi iznajmljivanjem apartmana. Posebno je jak nautički turizam koji je u stalnom porastu (RUŠČIĆ 2010). Na sjeveroistočnom dijelu otoka, u uvali Palmižana, nalazi se ACI marina, dok se u uvali Soline nalazi manja luka (ANONYMUS 1988-2006). Tijekom turističke sezone organiziran je i redoviti prijevoz taxi-brodom iz hvarske luke.

Osim turizma zabilježena je i poljoprivredna djelatnost niskog intenziteta. Kao što je već rečeno, radi se uglavnom o uzgoju maslina te vinogradarstvu (RUŠČIĆ 2010). Poznati su vinogradi obitelji Bracanović i njihovo vino Sv. Klement sorte pošip te ono sorte cabernet i merlot. Premda novo vino te zasad bez oznake sorte i geografskog podrijetla, posljednje je već osvojilo zlatnu medalju Gast 2005 (LUKETIĆ 2010).

### 1.2.8. Zaštita područja

Područje Paklenih otoka proglašeno je 1972. godine značajnim krajobrazom. Pod kategoriju značajnog krajobrazan ulazi prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i biološke raznolikosti ili kulturno-povijesne vrijednosti, odnosno krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje, namjenjen odmoru i rekreaciji (ANONYMUS 2010a). Premda u značajnom krajobrazu nisu dopušteni zahvati i radnje koji narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen, primjećena je pojava ilegalne gradnje, no zasad još niskog intenziteta (RUŠČIĆ 2010).

Nakon istraživanja provedenih 2007. godine, područje Paklenih otoka predloženo je zajedno s rtom Peregrin na Hvaru za proglašenje IPA-područjem (IPA). Područje Hrvatske značajno za floru, prirodni je ili poluprirodni lokalitet koji pokazuje izuzetno botaničko bogatstvo i/ili sadrži izuzetan sastav rijetkih, ugroženih i/ili endemičnih svojiti i/ili vegetacije visokog botaničkog značenja. Značaj je određen ne samo s nacionalne strane gledišta, već i s aspekta međunarodnog interesa te se IPA određuju upotrebom jedinstvenih kriterija. Njihovo očuvanje obaveza je prema međunarodnim konvencijama te uglavnom i prema domaćem zakonodavstvu (NIKOLIĆ, TOPIĆ i VUKELIĆ ur. 2010).

### 1.2.9. Obitelji Meneghello i Palmižana

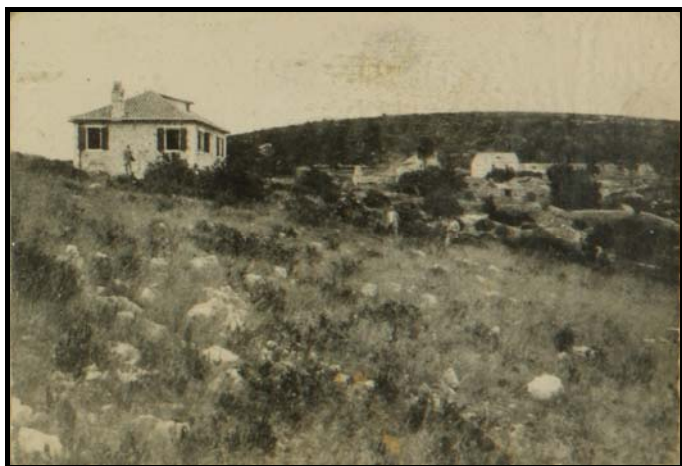
Uresne svojite inventarizirane su na prijedlog i u suradnji s obitelji Meneghello, na njihovom posjedu na otoku Sv. Klement. Obitelj Meneghello je već dva stoljeća čvrsto povezana s hortikulturom i turizmom na ovim prostorima. Sve počinje doseljavanjem Mattea Menenghella na otok Hvar te kupnjom posjeda na otoku Sv. Klement. Obitelj je već 1800. godine počela uzgajati nasade ružmarina, buhača, maslina i grožđa, a oko 1820. godine podigli su ljetnikovac.

Njegov nasljednik, Gian Battista Meneghello, oženio je kćerku Pierra Jeroma Gaugirana, ljekarnika Napoleona Bonaparte, te preuzeo dotad u ovim krajevima nepoznat postupak frakcijske destilacije. U to doba skupljanje, uzgajanje i izvoz ljekovitog bilja bio je glavni izvor zarade velikom broja obitelji. Godine 1848. obitelj Meneghello dobiva odobrenje venecijanskih vlasti te započinje proizvodnju tonika „Quintessenca – ossia balsamo ad olio di rasmarino“. Pripreman od ružmarina i drugog aromatičnog autohtonog bilja, tonik je bio popularan širom Habzburške, kasnije Austrougarske Monarhije i poznat u svim važnijim europskim gradovima, a njihova tvornica bila je najstarija i najveća u južnoj Europi. Obitelj je tada posjedovala i prvu hvarsku ljekarnu, maslenike i brojne posjede po cijelom otoku Hvaru, te dvije trećine otoka Sv. Klement.

Njihov naslijednik, prof. Eugen Meneghello prvi je započeo veće hortikulturalne radove na posjedu. Školovao se u Beču i Padovi, a nakon završenih studija zaposlio se na Pomorskom fakultetu u Dubrovniku te u dubrovačkoj gimnaziji. Kao zaljubljenik u botaniku i egzotične biljke, proučavao je nasade starih dubrovačkih ljetnikovaca. Posebno ga je oduševio botanički vrt na Lokrumu u čijem je kreiranju sredinom 19. st. sudjelovao i sam habsburški nadvojvoda Ferdinand Maksimilijan, car Meksika.

Nadahnut Maksimilijanovim djelom te nastojeći stvoriti sličan vrt na Palmižani, sam je projektirao perivoj na posjedu koji se tada prostirao na više od 320 ha. Predio oko „Palmižanskog dvorca“, kako su ljetnikovac tada zvali, predviđen je tako za egzotični vrt pun kaktusa, sukulenata i palmi te drugog egzotičnog bilja. Biljke su mu iz cijeloga svijeta donosili njegovi učenici, kapetani duge plovidbe, a imao je i blizak kontakt s botaničkim vrtom u Padovi. Lavanda, ružmarin i buhač sađeni su i dalje na sunčanim predjelima, dok su plodniji dijelovi imanja predviđeni za uzgoj maslina, badema i loze. Prof. Eugen bio je poznat i po svojim vinima, naročito po palmižanskom „pulzirajućem proseccu“. Na velikim kamenjarskim površinama tada je zasađeno i mediteransko drveće i grmlje – bor, česmina, čempres, planika, lovor i veprina.

U Palmižanskom dvorcu 1906. godine otvorio je prof. Eugen mali hotel u kojem je već tada odsjedala svjetska elita. Osim šetnji na svježem zraku, gostima su ponuđene male botaničke ekspedicije, noćni ribolov te lov. Tu tradiciju, kao i ljubav prema botanici preuzeli su njegov sin Juraj Toto Meneghello, snaha Dagmar rođ. Gebauer te unuci Eugen (Đenko), Romina i Tarin.



**Slika 10.** Palmižanski dvorac nekad  
(foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 11.** Palmižanski dvorac 1925. godine  
(foto: arhiv Dagmar Meneghello)

Premda im je nakon II. svjetskog rata nacionaliziran velik dio zemlje, a potom tek 20 ha vraćeno, obitelj se i dalje bavi turističkom djelatnošću te na otoku posjeduju dva restorana i 12 apartmana. Palmižana je često proglašavana jednom od najljepših destinacija svijeta, a od osnutka Palmižanskog dvorca do danas odsjedali su tu članovi kraljevskih obitelji, ministri, poznati glumci i producenti pa čak i

nobelovac Lavoslav Ružička. Okućnice apartmana i dalje se uređuju i popunjavaju raznim egzotičnim vrstama. Đenko Meneghello, član je „The International Palm Society“ te se na otoku bavi uzgojem cikasa i palmi te agava, aloja i juka. Za vrijeme ljetne sezone djeluje također muzej amfora, na terasi restorana održavaju večeri ozbiljne glazbe, revije mode te prikazuju art filmovi. Palmižana je poznata također i po organiziranim kolonijama domaćih i stranih slikara, čiji se radovi potom izlažu u Galeriji Škorpion. osnovanoj 1980. godine, a krasi i pojedine apartmane.



**Slika 12.** Današnji turistički kompleks obitelji Meneghello unutar kojeg je istraživana uresna flora (preuzeto s [www.palmizana.hr](http://www.palmizana.hr))



**Slika 13.** Pogled na restoran današnjeg turističkog kompleksa obitelji (foto: M. Magajne)



**Slika 14.** Današnji izgled vrta obitelji Meneghello (foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 15.** Današnji izgled vrta obitelji Meneghello (foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 16.** Današnji izgled vrta obitelji Meneghello (foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 17.** Današnji izgled vrta obitelji Meneghello (foto: arhiv Dagmar Meneghello)

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovog rada bili su:

1. Na osnovi terenskih opažanja i kasnije obrade prikupljenog herbarskog materijala te literaturnih podataka dati popis samonikle i uresne vaskularne flore otoka Sv. Klement (Pakleni otoci)
2. Na temelju popisa flore provesti slijedeće florističke analize:
  - analiza samonikle i uresne flore prema porodicama (taksonomska analiza flore)
  - analiza životnih oblika zastupljenih u samonikloj flori otoka (biološka analiza flore)
  - analiza flornih elemenata te analiza zastupljenosti uresnih svojti prema regiji podrijetla (geografska analiza flore)
  - ustanoviti endemične svojte na istraživanom području
  - ustanoviti ugrožene svojte na istraživanom području
  - ustanoviti zakonom zaštićene i strogo zaštićene svojte na istraživanom području
3. Ispitati ovisnost broja samoniklih svojta o površini otoka

### **3. MATERIJAL I METODE**

#### **3.1. Materijal**

##### **3.1.1. Prikupljanje i obrada biljnog materijala**

Terenska istraživanja provedena su na prijelazu s ožujka na travanj te u svibnju i kolovozu 2007., u travnju i rujnu 2008., te u ožujku i lipnju 2009. godine. Predmet istraživanja bila je samonikla i uresna flora otoka Sv. Klement.

Samonikla flora inventarizirana je na području Palmižane (luka Palmižana, Rt Perna, Ražanj, uvala Vinogradišće, Rt Baba), Taršća (uključujući područje Velike Duboke uvale, uvale Taršće, Rta Taršće, Gornjeg Boka uvale Stari Stani), konobe Dioniz te pripadajućeg maslenika i vinograda, naselja Sv. Klement (Vlaka) i uvale Soline te Momića polja. Zbog neprohodnih puteva i kratkog zadržavanja na otoku, lokalitete zapadno od Momića polja nije bilo moguće obraditi. Uresna flora inventarizirana je u istom periodu na posjedu obitelji Meneghello koji se najvećim dijelom prostire na području Palmižane.

Terenski rad uključivao je bilježenje opaženih svojti u terensku bilježnicu, fotografiranje i herbariziranje biljnog materijala.

#### **3.2. Metode**

##### **3.2.1. Određivanje biljnog materijala**

Biljni materijal određivan je djelomično tijekom terenskih izlazaka, no ukoliko se radilo o kompleksnijim svojstama koje su zahtijevale konzultaciju dodatne literature i/ili uporabu lupe, materijal je fotografiran i herbariziran te naknadno određivan u prostorijama Udruge studenata biologije – „BIUS“. Teže odredljive samonikle svojte određivane su također usporedbom s herbarskim materijalom u herbaru Botaničkog zavoda Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (ZAHO).

Determinacijski ključevi korišteni prilikom određivanja biljnih svojti su: TUTIN ur. (1964 - 1980), TUTIN ur. (1993), PIGNATTI (1982), JAVORKA (1991), ROTHMALER (2000), DOMAC (2002), BLAMELY & GREY (2004), RIFFLE & CRAFT (2003), BRULLO i sur. (2008), INOCENCIO i sur. (2006), BRULLO i sur. (2009), IRISH & IRISH (2000), UPSON & ANDREWS (2004), ŠUBÍK & KUNTE (2004), JEŽEK & KUNTE (2005), EGGLI ur. (2001, 2003).

Nomenklatura samoniklih biljnih svojti usklađena je s Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010), dok su za usklađivanje nomenklature uresnih svojti korištene baze podataka The PLANTS Database (USDA 2010), Plants For A Future (Plants For A Future 1996-2008), Desert-Tropicals.com (FAUCON 1998-2007), EGGLI ur. (2001, 2003), Palmweb Portal (Palmweb Portal 2010), te The cycad pages (HILL 1998-2004) .

### 3.2.2. Životni oblici

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

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

1. **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.
2. **Hamefiti (CH)**– drvenaste ili zeljaste biljke kojima su pupovima za obnovu na visini do 25 cm iznad tla. Pupovi su često zaštićeni i odumrlim dijelovima biljke ili snijegom te su takve biljke prilagođene na ekstremne životne uvjete kakvi vladaju npr. na planinama ili u pustinjama.
3. **Hemikriptofiti (H)**– trajnice s pupovima za obnovu u razini tla. Pupovi su također često zaštićeni prizemnim rozetama, busenovima, samim tlom, suhim lišćem i/ili snijegom.
4. **Kriptofiti** – biljke kojima svi nadzemni dijelovi periodično odumiru te preživljavaju pomoću organa za preživljavanje koji se nalaze u nekom mediju. Obzirom na medij, dijele se na tri podtipa:
  - 4.1. **Geofiti (G)**– biljke koje nepovoljno razdoblje preživljavaju pod zemljom u obliku podanka, lukovice, korijena ili gomolja.

4.2. **Helofiti** – biljke čiji se organi za preživljavanje nalaze u mulju močvare.

4.3. **Hidrofiti** (HY) – vodene biljke s organima za preživljavanje uronjenima u vodeni medij.

5. **Terofiti** (T) – jednogodišnje biljke koje nepovoljno razdoblje preživljavaju u obliku sjemenki.

U ovom radu podaci o životnom obliku svojte preuzeti su najvećim dijelom iz PIGNATTI (2005), te za nekoliko svojti prema TUTIN ur. (1964 - 1980), TUTIN ur. (1993) i NOVOSEL (2003).

### 3.2.3. Florni elementi

Skupinu svojti međusobno ujedinjenih po nekom kriteriju označavamo pojmom florni element. Taj kriterij može biti 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.

Florni elementi u ovom radu u skladu su s Horvatićevom klasifikacijom te su za većinu svojti određeni prema HORVATIĆ (1963b) i HORVATIĆ i sur. (1967 - 68), dok je za manji broj svojti određen prema PIGNATTI (2005), TUTIN ur. (1964 - 1980) i TUTIN ur. (1993). Sustav flornih elemenata po HORVATIĆU i sur. (1967 - 68) utemeljen je na kombinaciji geo- i genoelemenata te sadržava 13 kategorija i njihove podkategorije. Popisu flornih elemenata pridodana su kratka objašnjenja, dok su brojčane oznake ispred naziva flornih elemenata korištene kasnije u tablicama i grafičkim prikazima.

1. **Biljke mediteranskog flornog elementa** – skupine biljaka sa središtem rasprostranjenosti u zemljama oko Sredozemnog mora ili njegovih dijelova
  - 1.1 **Općemediteranske (cirkummediteranske) biljke** – rasprostranjene čitavim ili većim dijelom Sredozemlja, a neke dolaze i u drugim mediteranoidnim područjima svijeta
  - 1.2 **Zapadnomediteranske biljke** – središte rasprostranjenosti i razvoja u zapadnom Sredozemlju, dok u Jadranskom primorju i susjednim državama dosežu svoju istočnu granicu

- 1.3 **Istočnomediteranske biljke** - 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 istočnomediteranske biljke sa središtem rasprostranjenosti u zapadnom dijelu Balkanskom poluotoka
- 1.4.1. **Ilirsko-južnoeuropske biljke** – 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** – 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. **Kvarnersko-liburnijske endemične biljke** – središte rasprostranjenosti im je u području Hrvatskog primorja (u užem, povijesnom smislu), Kvarnera (u širem, fitogeografskom smislu), Istre, Trsta i Slovenskog primorja, no neke zalaze i u pojedina susjedna područja
- 1.4.2.3. **Ilirsko-apeninske biljke** – osim ilirskog područja (u širem smislu) obuhvaćaju i veće ili manje dijelove Apeninskog poluotoka
- 1.5. **Mediteransko-atlantske** – biljke rasprostranjene Sredozemljem, ali i atlantskim područjima zapadne Europe
- 1.6. **Europsko-mediteranske biljke** – biljke sa središtem rasprostranjenosti i razvitka u europskom dijelu Sredozemlja
- 1.7. **Mediteransko-pontske biljke** – rasprostranjene Sredozemljem i područjima sarmatske, odnosno irano-kaspijske flore, te su uglavnom termofilne vrste stepskog karaktera
2. **Biljke ilirsko-balkanskog flornog elementa** – 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-apeninske biljke** – rasprostranjene i na susjednom Apeninskom poluotoku
3. **Liburnijsko-montane endemične biljke** – endemi zapadno-kvarnerskih (liburnijskih) i istočno-alpskih gorskih područja
4. **Biljke južноеuropskog flornog elementa** – biljke sa središtem rasprostranjenosti u južnoj Europi, no arealima mogu zahvatiti i druge dijelove Europe, ali i sjevernu Afriku te dio Azije
- 4.1. **Južноеuropsko-mediteranske biljke** – arealima osim južne Europe obuhvaćaju i dijelove sredozemnih i susjednih područja izvan Europe
- 4.2. **Južноеuropsko-pontske biljke** – biljke rasprostranjene širokim područjem južne Europe te dijelom područjem koje inače naseljavaju elementi sarmatske, odnosno irano-kaspijske flore
- 4.3. **Južноеuropsko-montane biljke** – sa središtem rasprostranjenosti u gorskim područjima južne Europe i susjednih zemalja
- 4.4. **Južноеuropsko-kontinentalne biljke** - sa središtem rasprostranjenosti u nižim kontinentalnim (izvansredozemnim) područjima južne, a dijelom i srednje Europe
- 4.5. **Južноеuropsko-atlantske biljke** - sa središtem razvoja i rasprostranjenosti u zemljama južne Europe, no rasprostranjeni su i u zapadноеuropskim atlantskim područjima
5. **Biljke atlantskog flornog elementa** – biljke vezane uglavnom uz oceansku klimu zemalja uz Atlantski ocean te se više ili manje udaljuju od središta svog razvoja i razvitka
6. **Biljke istočneuropskog i istočneuropsko-pontskog flornog elementa** – središte rasprostranjenosti nalazi se u istočnoj Europi i u ostalim područjima sarmatske, odnosno irano-kaspijske flore
7. **Biljke jugoistočneuropskog i istočneuropsko-pontskog flornog elementa** – malobrojna skupina ograničena na područja jugoistočne Europe (Balkanski poluotok te susjedna sjeverna i zapadna područja)
8. **Biljke srednjoeuropskog flornog elementa** – središte rasprostranjenosti nalazi se u području srednje Europe
9. **Biljke europskog flornog elementa** – skupina rasprostranjena čitavom Europom, no nerijetko zahvaćaju i neka susjedna područja Azije i Afrike
10. **Biljke euroazijskog flornog elementa** – biljke razmjerno prostranih areala koji se protežu većim ili manjim prostranstvima euroazijskog holarktisa

11. **Biljke cirkumholarktičkog rasprostranjenja** – biljke rasprostranjene na većim ili manjim površinama u umjerenom području čitave sjeverne hemisfere ili barem njenog većeg dijela
12. **Biljke širokog rasprostranjenja** – kozmopolitske i subkozmpolitske biljke prostranih areala koje su u većoj ili manjoj mjeri rasprostranjene raznim područjima raznih kontinenata
13. **Kultivirane i adventivne biljke** – biljne svojte koje su u flori nekog područja poznati samo u kulturi ili se pak radi o iz kulture odbjelim, podivljalim biljkama

Regionalna pripadnost uresnih svojti usklađena je prema CHEERS ur. (2003), FRANQUINHO & DA COSTA (2002), ŠUBÍK & KUNTE (2004), JEŽEK & KUNTE (2005), ŠILIĆ (1990), EGGLI ur. (2001, 2003), te bazama podataka The PLANTS Database (USDA 2010), Plants for a future (Plants for a future 1996-2008), Desert-Tropicals.com (FAUCON 1998-2007), Palmweb Portal (Palmweb Portal 2010) i The cycad pages (HILL 1998-2004).

#### 3.2.4. Endemične svojte

Endemom se smatraju 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.

Endemične svojte istraživanog područja ustanovljene su na temelju popisa endema u bazi podataka vaskularne flore Hrvatske, Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010).

#### 3.2.5. Ugrožene svojte

Kategorije ugroženosti samoniklih svojti preuzete su iz Crvene knjige vaskularne flore Hrvatske (NIKOLIĆ i TOPIĆ ur. 2005), a njihove kratice kategorija korištene su prilikom izrade tablica i grafičkih prikaza. U Crvenoj knjizi navedene su slijedeće 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

Ugroženost stranih svojti provjerena je prema Crvenom popisu IUCN-a (IUCN 2010). Obzirom da su kratice kategorija identične onima iz Crvene knjige, pridodana im je zvjezdica da se na prvi pogled razlikuju samonikle i strane ugrožene svojte te one sada glase: EX\*, EW\*, CR\*, EN\*, VU\*, NT\*, LC\*, DD\* i NE\*. U slučaju IUCN-ovog Crvenog popisa, razlikujemo još jednu kategoriju - LR/CD. I ona je u ovom radu označena zvjezdicom te glasi LR/CD\*. Ta se kategorija zadržala iz prijašnjih, zastarjelih, verzija Crvenog popisa (verzija 2.3 iz 1994. godine) i označava svojte ovisne o zaštiti (CD), a zajedno s gotovo ugrožnim (NT) i najmanje zabrinjavajućim (LC) svojtima nalazila se tada unutar kategorije nisko rizičnih svojti (LR) (NIKOLIĆ i TOPIĆ ur. 2005). Novom verzijom (3.1. iz 2001. godine) dio svojti ovisnih o zaštiti prebačen je u kategoriju gotovo ugroženih, no kako za velik broj svojti još uvijek nije izvršena reevaluacija, kaetgorija LR/CD zadržala se do danas.

### **3.2.6. Zaštićene svojte**

Pojam zaštićene svojte odnosi se na svojte zaštićene prema Pravilniku o proglašenju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN: 99, 2009), a na temelju članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 70/05 i 139/08). Njime se »strogo zaštićene« i »zaštićene« divlje svojte proglašavaju na temelju Crvenih popisa ugroženih vrsta životinja, biljaka i gljiva Republike Hrvatske, stručne procjene Državnog zavoda za zaštitu prirode te obveza preuzetih međunarodnim sporazumima.

Prilikom izrade tablica i grafičkih prikaza korištene su slijedeće kratice:

SZz – Strogo zaštićena zavičajna divlja svojta  
SZs - Strogo zaštićena strana divlja svojta  
Zz - Zaštićena zavičajna divlja svojta  
Zs - Zaštićena strana divlja svojta

### 3.2.7. Floristička analiza

U Prilogu 1. nalazi se sumarna tablica svojti. Za svaku svojtu zabilježenu na otoku može se iz tablice očitati tko ju je za otok zabilježio, da li je zabilježena u vrtu obitelji Meneghello, zatim taksonomska pripadnost, pripadnost životnom obliku ukoliko se radi o samonikloj svojti i flornom elementu (uključujući i regiju podrijetla za uresne svojte) te da li je vrsta endemična, ugrožena i zakonom zaštićena. Ovakva sumarna tablica omogućuje lakšu kasniju obradu te izvadak svih potrebnih podataka za florističke analize.

### 3.2.8. Analiza odnosa površine i broja svojti

Odnos površine i broja svojti jedan je od najbolje dokazanih obrazaca u ekologiji te predstavlja jedan od najvažnijih alata u proučavanju raznolikosti svojti, konzervacijskoj biologiji i ekologiji okoliša (TJØRVE 2003). Kako taj odnos nije linearan, broj svojti po jedinici površine ne može biti dobra mjera raznolikosti flore određenog područja te se stoga za opisivanje odnosa površine (A) i broja svojti (S) najčešće koristi logaritmirana Arrheniusova jednadžba koja pretpostavlja logaritamsku ovisnost broja svojti (HOBOM 2000):

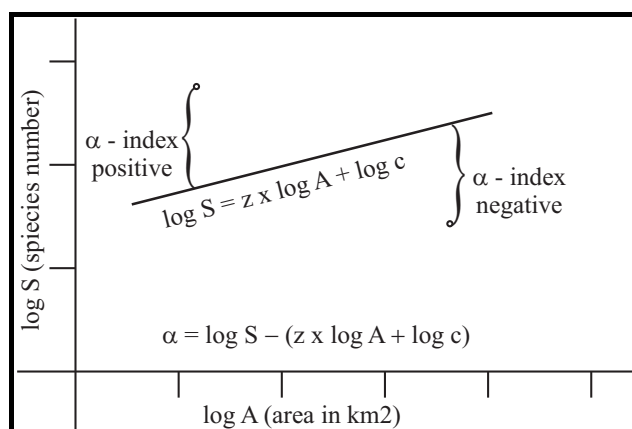
$$(1) \log S = z * \log A + \log c$$

Kroz skup točaka smještenih u logA-logS koordinatnom sustavu provlači se pravac prema principu najmanjih kvadrata, po kojem regresijski pravac prolazi kroz onaj dio ravnine u kojem je suma kvadrata udaljenosti svih točaka od pravca najmanja.

Nagib regresijskog pravca predstavljen je u jednadžbi vrijednošću „z“ koja se često koristi kao mjera ukupne raznolikosti svojti unutar nekog područja (u ovom slučaju srednjodalmatinskih otoka) te omogućuje usporedbu florističke raznolikosti različitih područja svijeta.

$\alpha$ -indeks predstavlja vertikalnu udaljenost svake točke od regresijskog pravca, odnosno odmak diverziteta pojedine točke u istraživanom prostoru (npr. pojedinog otoka) od očekivanog diverziteta analiziranog područja. Prema HOBOMU (1998) definira se također kao indikator raznolikosti svojti područja različitih veličina, tj. mjera gustoće svojta, no bitno je naglasiti da se prema  $\alpha$ -indeksu može međusobno uspoređivati samo unutar istraživanog područja uključenog u analizu. Obzirom da se može računati za floru u cjelini ili samo za određenu skupinu flore, upotrebljava se često i u istraživanjima endemizma.  $\alpha$ -indeks računa se prema slijedećoj formuli:

$$(2) \alpha = \log S - (z * \log A + \log c)$$



**Slika 18.** Jednadžba pravca dobivena logaritmiranjem Arrheniusove jednadžbe i vrijednost  $\alpha$ -indeksa raznolikosti (prema HOBOM 2000)

U radu je ispitana floristička raznolikost otoka Sv. Klement unutar grupe srednjodalmatinskih otoka. Površine dodanih otoka preuzete su iz NOVOSEL 2003, no obzirom da su u međuvremenu izvršena nova floristička istraživanja, zabilježeni podaci o broju svojti danas su nadopunjeni te je broj svojti preuzet iz Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010). U popisu srednjodalmatinskih otoka izostavljen je otok Brač zbog slabe istraženosti flore.

Za obradu podataka prilikom računanja linearne regresije korišten je računalni program SPSS 13.0.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Floristička analiza

Na osnovu recentnih terenskih opažanja i kasnije obrade prikupljenog herbarskog materijala te prijašnjih navoda prikupljenih iz Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010) za otok je zabilježeno ukupno 590 svojti. Potvrđen je nalaz 93 svojti, dok je zabilježeno 432 novih od čega 168 samoniklih i 264 uresnih svojti. Nalaz svojti *Stipa capensis* Thunb. (Matteo Botteri) i *Ophioglossum lusitanicum* L. (Ivo Trinajstić) nije potvrđen ni u ovom, ni u prethodnim istraživanjima.

U popisu svojti, pored svake navedene vrste nalaze se u zagradi prva slova prezimena autora koji su je za otok zabilježili: B – Botteri (prva pol. 19. st.), J – Jakl i sur. (2009. godine), M – Magajne (2010. g.), R – Ruščić (2007. g.), Rec – Rechinger (1934. g.), T – Trinajstić (1993. g.). Zvezdica označava da je svojta zabilježena i u vrtu obitelji Meneghello, ukoliko se radi o samoniklim svojtima, dok dvije zvijezdice upućuju na uresne svojte posađene u vrtu.

Slijedi ukupan popis vaskularne flore:

#### PTERIDOPHYTA

##### Aspleniaceae

*Asplenium ceterach* L.- (R)

##### Ophioglossaceae

*Ophioglossum lusitanicum* L. - (T)

##### Polypodiaceae

*Platyserium* cf. *bifurcatum* (Cav.) C. Chr. \* - (M)

*Cycas petraea* A. Lindstr. & K.D. Hill \*\* - (M)

*Cycas platyphylla* K.D. Hill \*\* - (M)

*Cycas revoluta* Thunb. \*\* - (M)

##### Zamiaceae

*Dioon edule* Lindl. \*\* - (M)

*Dioon merolae* De Luca, Sabato & Vásq. \*\* - (M)

*Dioon spinulosum* Dyer ex Eichler \*\* - (M)

*Encephalartos altensteinii* Lehm. \*\* - (M)

*Encephalartos eugene-maraisii* I. Verd. \*\* - (M)

*Encephalartos lehmannii* Lehm. \*\* - (M)

*Encephalartos middelburgensis* Vorster \*\* - (M)

*Encephalartos princeps* R.A. Dyer \*\* - (M)

*Macrozamia communis* L.A.S. Johnson \*\* - (M)

*Macrozamia fraseri* Miq. \*\* - (M)

#### SPERMATOPHYTA

#### GYMNOSPERMAE

##### Cycadophytina

##### Cycadaceae

*Cycas candida* K.D. Hill \*\* - (M)

*Cycas cairnsiana* F. Muell. \*\* - (M)

*Cycas ophiolitica* K.D. Hill \*\* - (M)

*Cycas pectinata* Buch.-Ham. \*\* - (M)

*Macrozamia johnsonii* D.L. Jones & K.D. Hill \*\* - (M)

*Macrozamia moorei* F. Muell. \*\* - (M)

*Macrozamia riedlei* (Gaudich.) C.A. Gardner \*\* - (M)

*Zamia furfuracea* L. f. ex Aiton \*\* - (M)

## Coniferophytina

### Araucariaceae

*Araucaria* cf. *araucana* (Molina) K. Koch \*\* - (M)

### Cupressaceae

*Cupressus sempervirens* L. \* - (M)

*Juniperus oxycedrus* L. ssp. *macrocarpa* (Sm.) Ball - (R)

*Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus* \* - (R, M)

*Juniperus phoenicea* L. - (R, M)

### Pinaceae

*Cedrus atlantica* (Endl.) G. Manetti ex Carrière \*\* - (M)

*Pinus halepensis* Mill. \* - (R, M)

## ANGIOSPERMAE

### Magnoliopsida

#### Acanthaceae

*Justicia brandegeana* Wassh. & L.B.Sm. \*\* - (M)

#### Aizoaceae

*Aptenia cordifolia* (L. f.) Schwant. \*\* - (M)

*Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus \*\* - (M)

*Carpobrotus edulis* (L.) L. Bolus \*\* - (M)

*Lampranthus* sp. \*\* - (M)

#### Amaranthaceae

*Amaranthus albus* L. - (R)

*Amaranthus deflexus* L. - (R)

*Amaranthus hybridus* L. - (M)

*Amaranthus retroflexus* L. - (R, M)

#### Anacardiaceae

*Pistacia lentiscus* L. \* - (R, M)

#### Apiaceae

*Crithmum maritimum* L. - (R, J, M)

*Bupleurum veronense* Turra - (R, M)

*Chaerophyllum coloratum* L. - (M)

*Daucus carota* L. \* - (M)

*Daucus carota* L. ssp. *hispanicus* (Gouan) Thell. - (J)

*Daucus carota* L. ssp. *major* (Vis.) Arcang. - (R)

*Eryngium campestre* L. - (M)

*Foeniculum vulgare* Mill. \* - (R, M)

*Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. - (R)

*Scandix pecten-veneris* L. - (M)

*Tordylium apulum* L. - (M)

*Torilis nodosa* (L.) Gaertn. - (M)

#### Apocynaceae

*Mandevilla* cf. *sanderi* (Hemsl.) Woodson \*\* - (M)

*Nerium oleander* L. \* - (M)

*Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. \*\* - (M)

*Vinca major* L. \* - (M)

#### Araliaceae

*Hedera helix* L. - (R, M)

*Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms \*\* - (M)

*Schefflera arboricola* Hayata \*\* - (M)

*Schefflera arboricola* Hayata var. *variegata* \*\* - (M)

#### Asclepiadaceae

*Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr. \* - (R, M)

## **Asteraceae**

- Anthemis arvensis* L. - (R)  
*Anthemis chia* L. - (M)  
*Bellis sylvestris* Cirillo - (M)  
*Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan. - (R, M)  
*Calendula arvensis* L. \* - (M)  
*Carduus micropterus* (Borbás) Teyber - (R)  
*Carduus pycnocephalus* L. \* - (M)  
*Chrysanthemum coronarium* L. - (M)  
*Conyza canadensis* (L.) Cronquist - (M)  
*Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. \*- (R, M)  
*Cynara cardunculus* L. \*\* - (M)  
*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter \* - (M)  
*Filago pyramidata* L. \* - (M)  
*Filago vulgaris* Lam. - (M)  
*Gazania cf. rigens* (L.) Gaertn. \*\* - (M)  
*Helichrysum italicum* (Roth) G.Don \* - (R, M)  
*Inula crithmoides* L. - (R, J, M)  
*Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn. \* - (J, M)  
*Osteospermum jucundum* (E. P. Phill.) T. Norl. \*\* - (M)  
*Pallenis spinosa* (L.) Cass. \* - (R, M)  
*Santolina chamaecyparissus* L. \* - (M)  
*Senecio bicolor* (Willd.) Tod. ssp. *cineraria* (DC.) Chater \*\* - (M)  
*Senecio vulgaris* L. - (R)  
*Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) Sch.Bip. - (R, M)

## **Bignoniaceae**

- Pandorea pandorana* (Andrews) Steenis \*\* - (M)  
*Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. \*\* - (M)

## **Boraginaceae**

- Cynoglossum creticum* Mill. \* - (M)  
*Echium italicum* L. - (R)  
*Echium parviflorum* Moench - (M)  
*Echium plantagineum* L. - (M)  
*Echium vulgare* L. - (M)  
*Echium candicans* L. f. \*\* - (M)  
*Heliotropium europaeum* L. \* - (M)  
*Myosotis stricta* Link ex Roem. et Schult. - (M)

## **Brassicaceae**

- Aethionema saxatile* (L.) R. Br. - (R, M)  
*Alyssum simplex* Rudolphi - (M)  
*Arabis hirsuta* (L.) Scop. - (M)  
*Aurinia sinuata* (L.) Griseb. \* - (R, M)  
*Capsella rubella* Reut. \* - (R, M)  
*Cardamine hirsuta* L. \* - (M)  
*Lepidium graminifolium* L. \* - (M)  
*Matthiola incana* (L.) R. Br. \* - (M)  
*Matthiola sinuata* (L.) Br. - (M)  
*Sinapis arvensis* L. - (R)  
*Sisymbrium irio* L. \* - (M)  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. - (R, M)

## **Cactaceae**

- Austrocylindropuntia subulata* (Muehlenpfordt) Backeberg \*\* - (M)  
*Browningia* sp. \*\* - (M)  
*Echinocactus grusonii* Hildm. var. *nudum* \*\* - (M)  
*Echinopsis oxygona* (Link) Zucc. \*\* - (M)  
*Epicactus* sp. \*\* - (M)  
*Ferocactus emoryi* ssp. *rectispinus* (Engelmann) N.P. Taylor \*\* - (M)  
*Ferocactus latispinus* ssp. *latispinus* (Haw.) Britton & Rose \*\* - (M)

*Ferocactus macrodiscus* ssp. *macrodiscus*  
(Torr. & Grant) Britton & Rose \*\* - (M)

*Ferocactus pilosus* var. *pilosus* (Galeotti)  
Werderm. \*\* - (M)

*Ferocactus schwarzii* G.E. Lindsay \*\* -  
(M)

*Ferocactus townsendianus* Britton & Rose  
\*\* - (M)

*Gymnocalycium saglionis* (Cels) Britton &  
Rose \*\* - (M)

*Opuntia* cf. *auberi* Pfeiff. \*\* - (M)

*Opuntia* cf. *engelmannii* var.  
*engelmannii* Engelm. \*\* - (M)

*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. \* - (M)

*Opuntia* cf. *leucotricha* DC. \*\* - (M)

*Opuntia microdasys* (Lehmann) Pfeiffer \*\*  
- (M)

*Opuntia* cf. *rufida* Engelm. \*\* - (M)

*Selenicereus grandiflorus* Britton & Rose  
\*\*- (M)

### **Campanulaceae**

*Campanula erinus* L. - (R)

*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix - (R)

### **Capparaceae**

*Capparis orientalis* Veill. - (R, M)

### **Caprifoliaceae**

*Lonicera implexa* Aiton \* - (R, M)

*Viburnum tinus* L. \* - (M)

### **Caryophyllaceae**

*Cerastium glomeratum* Thuill. - (M)

*Petrorhagia saxifraga* (L.) Link - (R, M)

*Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. \* - (M)

*Silene sedoides* Poir. - (R, M)

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke - (R)

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke ssp.  
*angustifolia* Hayek \* - (J, M)

*Silene nocturna* L. - (M)

### **Chenopodiaceae**

*Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.) C.  
Koch \* (J, M)

*Atriplex prostrata* Boucher ex DC. in Lam.  
et DC. - (M)

*Chenopodium album* L. - (R, M)

*Halimione portulacoides* (L.) Aellen - (R,  
M)

*Salsola kali* L. - (J, M)

*Salsola soda* L. - (J)

### **Cichoriaceae**

*Crepis dioscoridis* L. - (R)

*Crepis sancta* (L.) Babç. - (M)

*Crepis zacintha* (L.) Babç. - (R)

*Hedypnois cretica* (L.) Dum.Cours. - (R,  
M)

*Lactuca serriola* L. - (R)

*Lactuca viminea* (L.) J. et C.Presl - (R)

*Leontodon taraxacoides* (Vill.) Méral - (M)

*Leontodon tuberosus* L. - (M)

*Reichardia picroides* (L.) Roth - (R, J, M)

*Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. - (R)

*Scolymus hispanicus* L. - (J, M)

*Sonchus asper* (L.) Hill ssp. *asper* \* - (M)

*Sonchus asper* (L.) Hill ssp. *glaucescens*  
(Jord.) Ball - (M)

*Sonchus oleraceus* L. - (R, M)

*Taraxacum officinale* agg. - (M)

*Tragopogon dubius* Scop. \* - (M)

*Urospermum picroides* (L.) Scop. ex  
F.W.Schmidt \* - (M)

### **Cistaceae**

*Cistus incanus* L. ssp. *creticus* (L.)  
Heywood - (R)

*Cistus monspeliensis* L. \* - (R, M)

*Cistus salvifolius* L. - (M)

*Fumana ericifolia* Wallr. - (R, M)

*Fumana procumbens* (Dunal) Gren. et Godr. - (R)

*Fumana thymifolia* (L.) Spach ex Webb - (M)

### **Clusiaceae**

*Hypericum perforatum* L. - (R)

*Hypericum perforatum* L. ssp. *veronense* (Schrank) H. Lindb. - (M)

### **Convolvulaceae**

*Convolvulus althaeoides* L. ssp. *tenuissimus* (Sibth. et Sm.) Stace \* - (R, M)

*Convolvulus arvensis* L. \* - (R, M)

### **Crassulaceae**

*Aeonium arboreum* 'Atropurpureum' \*\* - (M)

*Aeonium arboreum* (L.) Webb & Berthel. \*\* - (M)

*Cotyledon orbiculata* L. \*\* - (M)

*Crassula* cf. *lactea* Aiton \*\* - (M)

*Crassula ovata* (Miller) Druce \*\* - (M)

*Echeveria* sp. \*\* - (M)

*Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba \*\* - (M)

*Sedum ochroleucum* Chaix - (R)

*Sempervivum* sp. \*\* - (M)

### **Cucurbitaceae**

*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. \* - (M)

### **Dipsacaceae**

*Cephalaria leucantha* (L.) Roem. et Schult. - (R)

*Lomelosia brachiata* (Sm.) Greuter et Burdet - (R)

### **Ericaceae**

*Arbutus unedo* L. \* - (R, M)

*Erica arborea* L. - (R, M)

*Erica manipuliflora* Salisb. - (R, M)

*Erica multiflora* L. - (R)

### **Euphorbiaceae**

*Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss. \*\* - (M)

*Euphorbia chamaesyce* L. \* - (M)

*Euphorbia characias* L. ssp. *wulfenii* (Hoppe ex Koch) A. M. Sm. \* - (M)

*Euphorbia helioscopia* L. - (M)

*Euphorbia peplus* L. \* - (M)

*Euphorbia spinosa* L. - (M)

*Euphorbia* cf. *abyssinica* J.F. Gmel. \*\* - (M)

*Euphorbia* cf. *coerulescens* Haw. \*\* - (M)

*Euphorbia tirucalli* L. \*\* - (M)

*Mercurialis annua* L. \* - (M)

*Ricinus communis* L. \*\* - (M)

### **Fabaceae**

*Acacia dealbata* Link \*\* - (M)

*Acacia horrida* (L.) Willd. \*\* - (M)

*Albizia julibrissin* Durazz \*\* - (M)

*Anthyllis vulneraria* L. ssp. *praepropera* (A.Kern.) Bornm. \* - (M)

*Argyrobolium zanonii* (Turra) P. W. Ball - (R)

*Astragalus muelleri* Steud. et Hochst. \* - (M)

*Bituminaria bituminosa* (L.) Stirton \* - (R, M)

*Caesalpinia gilliesii* (Wall. ex Hook.) Wall. ex D. Dietr. \*\* - (M)

*Ceratonía siliqua* L. \* - (M)

*Colutea arborescens* L. \* - (R, M)

*Coronilla emerus* L. ssp. *emeroides* Boiss. et Spruner \* - (R, M)

*Coronilla scorpioides* (L.) Koch - (R, M)

*Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. - (R, M)

*Erythrina crista-galli* L. \*\* - (M)

*Gleditsia triacanthos* L. \*\* - (M)

*Hippocrepis biflora* Spreng. - (M)  
*Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi \* - (M)  
*Lathyrus ochrus* (L.) DC. \* - (M)  
*Lathyrus sativus* L. - (M)  
*Lotus corniculatus* L. - (R, M)  
*Lotus cytisoides* L. \* - (R, M)  
*Lotus edulis* L. \* - (M)  
*Lotus ornithopodioides* L. - (M)  
*Medicago minima* (L.) Bartal. - (M)  
*Medicago orbicularis* (L.) Bartal. - (R)  
*Medicago polymorpha* L. - (M)  
*Medicago truncatula* Gaertn. \* - (M)  
*Melilotus officinalis* (L.) Lam. \* - (M)  
*Ononis ornithopodioides* L. - (M)  
*Ononis pusilla* L. - (R, M)  
*Ononis reclinata* L. - (R)  
*Paraserianthes lophantha* (Willd.) I.C. Nielsen \*\* - (M)  
*Parkinsonia cf. aculeata* L. \*\* - (M)  
*Robinia pseudoacacia* L. \*\* - (M)  
*Scorpiurus muricatus* L. \* - (R, M)  
*Securigera securidaca* (L.) Degen et Dörf. \* - (M)  
*Trifolium angustifolium* L. - (M)  
*Trifolium arvense* L. - (M)  
*Trifolium campestre* Schreber \* - (M)  
*Trifolium lappaceum* L. \* - (M)  
*Trifolium scabrum* L. \* - (R, M)  
*Trifolium stellatum* L. - (M)  
*Trigonella esculenta* Willd. \* - (M)  
*Trigonella monspeliaca* L. - (R)  
*Vicia angustifolia* L. ssp. *segetalis* (Thuill.) Corb. \* - (M)  
*Vicia hybrida* L. \* - (M)  
*Vicia sepium* L. - (M)

## **Fagaceae**

*Quercus ilex* L. \* - (R, M)

## **Fumariaceae**

*Fumaria capreolata* L. - (M)

*Fumaria gaillardotii* Boiss. - (M)

*Fumaria officinalis* L. \* - (M)

*Fumaria parviflora* Lam. \* - (M)

## **Gentianaceae**

*Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. - (M)

*Centaurium erythraea* Rafn - (R)

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. et Link) Fritsch \* - (M)

## **Geraniaceae**

*Geranium purpureum* Vill. \* - (R, M)

*Geranium robertianum* L. \* - (M)

*Geranium rotundifolium* L. - (M)

*Pelargonium crispum* agg. \*\* - (M)

*Pelargonium peltatum* agg. \*\* - (M)

*Pelargonium zonale* agg. \*\* - (M)

*Erodium cicutarium* (L.) L' Hér. - (M)

*Erodium malacoides* (L.) L' Hér. \*- (M)

## **Hydrangeaceae**

*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. \*\* - (M)

## **Lamiaceae**

*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy - (R)

*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. - (R)

*Calamintha cf. grandiflora* (L.) Moench. \*\* - (M)

*Calamintha nepetoides* Jord. \* - (M)

*Lamium amplexicaule* L. - (M)

*Lavandula angustifolia* Mill. \* - (M)

*Lavandula dentata* L. \*\* - (M)

*Lavandula cf. stoechas* L. \*\* - (M)

*Lavandula cf. x gingsinsii* 'Goodwin Creek Grey' \*\* - (M)

*Micromeria graeca* (L.) Rchb. - (M)  
*Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb. \* - (M)  
*Micromeria kernerii* Murb. \* - (M)  
*Origanum heracleoticum* L. - (R)  
*Origanum majorana* L. \* - (M)  
*Prasium majus* L. - (R, M)  
*Rosmarinus officinalis* L. \* - (R, M)  
*Salvia bertolonii* Vis. \* - (M)  
*Salvia officinalis* L. - (R, M)  
*Sideritis romana* L. - (R)  
*Stachys thirkei* K.Koch \* - (M)  
*Teucrium chamaedrys* L. - (R, M)  
*Teucrium flavum* L. \* - (M)  
*Teucrium polium* L. ssp. *capitatum* (L.) Arcang. - (M)  
**Lauraceae**  
*Cinnamomum* cf. *camphora* (L.) J. Presl \*\* - (M)  
*Laurus nobilis* L. \* - (M)  
**Linaceae**  
*Linum strictum* L. \* - (R, M)  
*Linum trigynum* L. - (M)  
**Malvaceae**  
*Hibiscus rosa-sinensis* L. \*\* - (M)  
*Lavatera cretica* L. \* - (M)  
**Meliaceae**  
*Melia azedarach* L. \* - (M)  
**Moraceae**  
*Ficus australis* Wind. \*\* - (M)  
*Ficus binnendijkii* 'Alii' \*\* - (M)  
*Ficus carica* L. \* - (R, M)  
*Ficus elastica* 'Tricolor' \*\* - (M)  
*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem. \*\* - (M)

**Myrtaceae**  
*Acca sellowiana* - (O.Berg.)Burret. \*\* - (M)  
*Callistemon* cf. *citrinus* (Curtis.)Skeels. \*\* - (M)  
*Eucalyptus* cf. *camaldulensis* Dehnh. \*\* - (M)  
*Eucalyptus* cf. *gunnii* Hook. f. \*\* - (M)  
*Myrtus communis* L. - (R, M)  
**Nyctaginaceae**  
*Bougainvillea glabra* Choisy \*\* - (M)  
*Bougainvillea spectabilis* Willd. \*\* - (M)  
*Mirabilis jalapa* L. \*\* - (M)  
**Oleaceae**  
*Jasminum* cf. *fluminense* Vell. \*\* - (M)  
*Jasminum* cf. *polyanthum* Franch. \*\* - (M)  
*Syringa vulgaris* L. \* - (M)  
*Olea europaea* L. \* - (R, M)  
*Phillyrea latifolia* L. \* - (M)  
**Onagraceae**  
*Epilobium tetragonum* L. - (M)  
**Oxalidaceae**  
*Oxalis deppei* Loddiges. \*\* - (M)  
**Paeoniaceae**  
*Paeonia* sp. \*\* - (M)  
**Papaveraceae**  
*Papaver rhoeas* L. \* - (R, M)  
**Passifloraceae**  
*Passiflora caerulea* L. \*\* - (M)  
**Phytolaccaceae**  
*Phytolacca dioica* (L.) Moq. \*\* - (M)  
**Pittosporaceae**  
*Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton. \*\* - (M)

### **Plantaginaceae**

*Plantago lanceolata* L. \* - (R, M)

*Plantago afra* L. - (M)

### **Plumbaginaceae**

*Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.)  
O. Kuntze - (R, M)

*Plumbago auriculata* Lam. \*\* - (M)

### **Polygonaceae**

*Polygonum aviculare* L. - (M)

*Rumex patientia* L. \* - (M)

*Rumex pulcher* L. \* - (M)

### **Portulacaceae**

*Portulaca oleracea* L. \* - (M)

*Portulacaria afra* (L.) Jacq. \*\* - (M)

### **Primulaceae**

*Anagallis arvensis* L. \* - (M)

*Asterolinon linum-stellatum* (L.) Duby -  
(R)

*Cyclamen hederifolium* Aiton - (M)

*Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. - (M)

### **Proteaceae**

*Grevillea banksii* R. Br. \*\* - (M)

*Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br. \*\* -  
(M)

### **Punicaceae**

*Punica granatum* L. \* - (M)

### **Ranunculaceae**

*Clematis flammula* L. \* - (R, M)

*Delphinium staphisagria* L. \* - (M)

*Nigella damascena* L. \* - (M)

*Anemone hortensis* L. \* - (M)

*Anemone sylvestris* L. - (R)

### **Resedaceae**

*Reseda lutea* L. - (R, M)

*Reseda phyteuma* L. \* - (M)

### **Rosaceae**

*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. \* -  
(M)

*Photinia serratifolia* (Desf.) Kalkman \*\* -  
(M)

*Prunus dulcis* (Mill.) D. A. Webb \* - (M)

*Rubus heteromorphus* Ripart ex Genev. \* -  
(M)

*Sanguisorba minor* Scop. ssp. *muricata*  
Briq. \* - (R, M)

### **Rubiaceae**

*Crucianella latifolia* L. \* - (M)

*Galium aparine* L. \* - (M)

*Galium lucidum* All. - (M)

*Galium parisiense* L. \* - (M)

*Rubia peregrina* L. \* - (R, M)

*Sherardia arvensis* L. \* - (M)

*Valantia muralis* L. - (M)

### **Rutaceae**

*Citrus aurantium* L. \*\* - (M)

*Citrus medica* L. \*\* - (M)

*Ruta graveolens* L. \* - (M)

### **Santalaceae**

*Osyris alba* L. - (R)

*Thesium divaricatum* Jan. ex Mert. et Koch  
\* - (M)

### **Scrophulariaceae**

*Antirrhinum majus* L. - (M)

*Bellardia trixago* (L.) All. - (R)

*Chaenorhinum minus* (L.) Lange - (R)

*Misopates orontium* (L.) Raf. - (R, M)

*Verbascum sinuatum* L. - (M)

*Veronica cymbalaria* Bodard \* - (M)

*Veronica persica* Poir. \* - (M)

### **Simaroubaceae**

*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle \* - (M)

## **Solanaceae**

*Brugmansia* sp. \*\* - (M)

*Datura* sp. \*\* - (M)

*Solanum nigrum* L. \* - (R, M)

## **Sterculiaceae**

*Brachychiton rupestris* (Lindl.) K. Schum.  
\*\* - (M)

## **Tamaricaceae**

*Tamarix parviflora* DC. - (M)

## **Theaceae**

*Camellia japonica* L. \*\* - (M)

## **Theligonaceae**

*Theligonum cynocrambe* L. - (R)

## **Urticaceae**

*Parietaria judaica* L. \* - (M)

## **Urticaceae**

*Urtica dioica* L. \* - (M)

## **Verbenaceae**

*Lantana camara* L. \*\* - (M)

*Verbena officinalis* L. - (R, M)

*Vitex agnus-castus* L. \* - (M)

## **Vitaceae**

*Vitis vinifera* L. \* - (M)

## **Zygophyllaceae**

*Tribulus terrestris* L. - (R, M)

## **Liliopsida**

### **Agavaceae**

*Agave americana* L. \*\* - (M)

*Agave americana* L. ssp. *americana* \*\* - (M)

*Agave attenuata* Salm-Dyck \*\* - (M)

*Agave aurea* Brandegees \*\* - (M)

*Agave cerulata* Trel. \*\* - (M)

*Agave chiapensis* Jacobi \*\* - (M)

*Agave cupreata* Trel. & A. Berger \*\* - (M)

*Agave filifera* Salm-Dyck \*\* - (M)

*Agave filifera* spp. *schidigera* (Lemaire) B.  
Ulrich \*\* - (M)

*Agave garciae-mendozae* R. Galván V. &  
L.G. Hernández \*\* - (M)

*Agave gentryi* B. Ulrich \*\* - (M)

*Agave geminiflora* (Tagl.) Ker Gawl. \*\* - (M)

*Agave gigantensis* Gentry \*\* - (M)

*Agave havardiana* Trel. \*\* - (M)

*Agave horrida* Lem. ex Jacobi \*\* - (M)

*Agave hurteri* Trel. \*\* - (M)

*Agave impressa* Gentry \*\* - (M)

*Agave macroacantha* Zucc. \*\* - (M)

*Agave montana* Villarreal \*\* - (M)

*Agave neomexicana* Wootton & Standley \*\* -  
(M)

*Agave parrasana* A. Berger \*\* - (M)

*Agave parry* Engelmann \*\* - (M)

*Agave parry* var. *huachucensis* (Baker) Little  
ex Benson \*\* - (M)

*Agave parry* Engelmann var. *parryi* \*\* - (M)

*Agave parryi* var. *truncata* Gentry \*\* - (M)

*Agave potatorum* Zucc. \*\* - (M)

*Agave salmiana* Otto ex Salm-Dyck \*\* - (M)

*Agave salmiana* var. *ferox* (Koch) Gentry \*\*  
- (M)

*Agave shrevei* Gentry \*\* - (M)

*Agave tecta* Trel. \*\* - (M)

*Agave tequilana* F. A. C. Weber \*\* - (M)

*Agave titanota* Gentry \*\* - (M)

*Agave triangularis* Jacobi \*\* - (M)

*Agave vivipara* L. var. *vivipara* \*\* - (M)

*Agave vivipara* 'Marginata' \*\* - (M)

*Agave* cf. *weberi* Cels ex Poisson \*\* - (M)

*Phormium tenax* J.R. Forst. & G. Forst. \*\* -  
(M)

*Sansevieria cylindrica* Bojer ex Hook. \*\* - (M)

*Sansevieria trifasciata* Prain \*\* - (M)

*Yucca* cf. *aloifolia* L. \*\* - (M)

*Yucca elephantipes* Regel \*\* - (M)

*Yucca* cf. *elephantipes* 'Silver star' \*\* - (M)

*Yucca* cf. *gloriosa* L. \*\* - (M)

*Yucca rostrata* Engelm. ex Trelease \*\* - (M)

### **Aloaceae**

*Aloe* cf. *africana* Miller \*\* - (M)

*Aloe arborescens* Miller \*\* - (M)

*Aloe barberae* Dyer \*\* - (M)

*Aloe* cf. *brevifolia* Miller \*\* - (M)

*Aloe ciliaris* Haworth \*\* - (M)

*Aloe ferox* Miller \*\* - (M)

*Aloe* cf. *grandidentata* Salm-Dyck \*\* - (M)

*Aloe maculata* Allioni \*\* - (M)

*Aloe marlothii* A. Berger \*\* - (M)

*Aloe* cf. *squarrosa* Baker \*\* - (M)

*Aloe striata* Haworth \*\* - (M)

*Aloe vera* (L.) Burman fil. \*\* - (M)

*Gasteria* sp. \*\* - (M)

### **Amaryllidaceae**

*Narcissus* sp. \* - (M)

*Sternbergia lutea* (L.) Ker Gawl. ex Spreng. \* - (M)

### **Araceae**

*Arisarum vulgare* O.Targ.Tozz. \* - (M)

*Arum italicum* Mill. - (R, M)

*Colocasia esculenta* (L.) Schott \*\* - (M)

*Monstera deliciosa* Liebm. \*\* - (M)

### **Arecaceae**

*Archontophoenix alexandrae* (F.Muell.) H.Wendl. & Drude \*\* - (M)

*Archontophoenix cunninghamiana* (H.Wendl.) H.Wendl. & Drude \*\* - (M)

*Arenga micrantha* C. F. Wei \*\* - (M)

*Beccariophoenix alfredii* Rakotoarin., Ranariv. & J.Dransf. \*\* - (M)

*Beccariophoenix* cf. *madagascariensis* Jum. & H.Perrier \*\* - (M)

*Bismarckia nobilis* Hildebrandt & H. Wendl. \*\* - (M)

*Brahea armata* S.Watson \*\* - (M)

*Brahea brandegeei* (Purpus) H. E. Moore \*\* - (M)

*Brahea calcarea* Liebm. \*\* - (M)

*Brahea decumbens* Rzed. \*\* - (M)

*Brahea pimo* Becc. \*\* - (M)

*Butia capitata* (Mart.) Becc. \*\* - (M)

*Butia eriospatha* (Mart. ex Drude) Becc. \*\* - (M)

*Butia yatay* (Mart.) Becc. \*\* - (M)

*Caryota maxima* Blume 'Himalaya' \*\* - (M)

*Caryota obtusa* Griff. \*\* - (M)

*Caryota urens* L. \*\* - (M)

*Chamaerops humilis* L. \*\* - (M)

*Chamaerops humilis* L. var. *cerifera* - (M)

*Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf. \*\* - (M)

*Dypsis decipiens* (Becc.) Beentje & J.Dransf. \*\* - (M)

*Jubaea chilensis* (Molina) Baill. \*\* - (M)

*Livistona* cf. *australis* (R. Br.) Mart. \*\* - (M)

*Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. ex Mart. \*\* - (M)

*Livistona decora* (W.Bull) Dowe \*\* - (M)

*Livistona fulva* Rodd \*\* - (M)

*Livistona mariae* F.Muell. \*\* - (M)

*Livistona rigida* Becc. \*\* - (M)

*Livistona saribus* (Lour.) Merr. ex A.Chev. \*\*  
- (M)

*Medemia argun* (Mart.) Wurttenb. ex  
H.Wendl. \*\* - (M)

*Parajubaea sunkha* M.Moraes \*\* - (M)

*Parajubaea cocoides* Burret \*\* - (M)

*Parajubaea torallyi* (Mart.) Burret \*\* - (M)

*Parajubaea torallyi* (Mart.) Burret  
var. *microcarpa* M. Moraes \*\* - (M)

*Phoenix canariensis* hort. ex Chabaud \*\* -  
(M)

*Phoenix dactylifera* L. \*\* - (M)

*Phoenix roebelenii* O'Brien \*\* - (M)

*Phoenix rupicola* T.Anderson \*\* - (M)

*Phoenix sylvestris* (L.) Roxb. \*\* - (M)

*Rhapis excelsa* (Thunb.) A. Henry ex Rehder  
\*\* - (M)

*Rhopalostylis sapida* (Sol. ex G.Forst.)  
H.Wendl. & Drude \*\* - (M)

*Sabal mexicana* Mart. \*\* - (M)

*Sabal minor* (Jacq.) Pers. \*\* - (M)

*Sabal rosei* (O.F.Cook) Becc. \*\* - (M)

*Sabal uresana* Trel. \*\* - (M)

*Sabal yapa* C.Wright ex Becc. \*\* - (M)

*Syagrus glaucescens* Glaz. ex Becc. \*\* - (M)

*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman \*\*  
- (M)

*Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl. \*\* -  
(M)

*Trithrinax campestris* (Burm.) Drude &  
Griseb. \*\* - (M)

*Washingtonia robusta* H. Wendl. \*\* - (M)

### **Bromeliaceae**

*Aechmea* cf. *fasciata* (Lindl.) Baker \*\* - (M)

*Guzmania* sp. \*\* - (M)

### **Commelinaceae**

*Tradescantia pallida* (Rose) D.R. Hunt \*\* -  
(M)

### **Cymodoceaceae**

*Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch. - (J)

### **Cyperaceae**

*Carex divulsa* Stokes - (R)

*Carex flacca* Schreb. - (M)

*Carex hallerana* Asso \* - (R, M)

*Carex illegitima* Ces. - (R, M)

*Carex spicata* Huds. - (M)

*Cyperus* cf. *involucratus* Rottb. \*\* - (M)

*Schoenus nigricans* L. - (M)

### **Dioscoreaceae**

*Tamus communis* L. - (R)

### **Dracaenaceae**

*Cordyline australis* (G. Forst.) Hook.f. \*\* -  
(M)

*Dracaena marginata* Lam. \*\* - (M)

### **Iridaceae**

*Gladiolus illyricus* W.D.J.Koch - (M)

*Romulea bulbocodium* (L.) Sebast. et Mauri -  
(M)

*Hermodactylus tuberosus* (L.) Mill. - (M)

*Iris* sp. \*\* - (M).

### **Juncaceae**

*Juncus acutus* L. - (J, M)

### **Liliaceae**

*Agapanthus praecox* Willd. \*\* - (M)

*Allium ampeloprasum* L. \* - (M)

*Allium commutatum* Guss. - (R)

*Allium dentiferum* Webb et Berthel. - (M)

*Allium flavum* L. - (R, M)

*Allium subhirsutum* L. - (R, M)

*Allium tenuiflorum* Ten. - (M)

*Asparagus acutifolius* L. \* - (R, M)

*Asparagus* cf. *setaceus* (Kunth) Jessop \*\* -  
(M)

*Asphodelus fistulosus* L. \* - (M)

*Beaucarnea recurvata* Lem. \*\* - (M)  
*Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacq. \*\* - (M)  
*Chlorophytum comosum* 'Variegatum' \*\* - (M)  
*Clivia* cf. *minata* (Lindl.) Regel \*\* - (M)  
*Lilium* sp. \*\* - (M)  
*Muscari comosum* (L.) Mill. \* - (R, M)  
*Muscari neglectum* Guss. ex Ten. \* - (M)  
*Ornithogalum* sp. – (M)  
*Ruscus aculeatus* L. \* - (M)  
*Scilla autumnalis* L. - (M)  
*Smilax aspera* L. \* - (R, M)  
*Tulipa* sp. \*\* - (M)  
**Musaceae**  
*Musa* sp. \*\* - (M)  
**Nolinaceae**  
*Dasyllirion* cf. *glaucophyllum* Hooker \*\* - (M)  
*Dasyllirion longissimum* Lemaire \*\* - (M)  
*Dasyllirion* cf. *serratifolium* (Schultes) Zuccarini \*\* - (M)  
*Dasyllirion wheeleri* S. Watson \*\* - (M)  
**Orchidaceae**  
*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. - (Re)  
*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. - (M)  
*Ophrys apifera* Huds. - (R)  
*Ophrys incubacea* Bianca - (M)  
*Ophrys melenae* (Renz) Paulus et Gack – (M)  
*Ophrys sicula* Tin. – (M)  
*Ophrys sphegodes* Mill. - (M)  
*Orchis coriophora* L. - (R)  
*Orchis provincialis* Balb. - (R)  
*Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. - (R, M)  
*Orchis simia* Lam. - (R)

*Orchis tridentata* Scop. - (R)  
**Poaceae**  
*Avena barbata* Pott ex Link \* - (M)  
*Brachypodium distachyon* (L.) P.Beauv. - (R, M)  
*Brachypodium retusum* (Pers.) P.Beauv. \* - (R, M)  
*Briza maxima* L. - (M)  
*Bromus madritensis* L. \* - (M)  
*Bromus sterilis* L. - (R)  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers. - (R, M)  
*Cynosurus echinatus* L. - (M)  
*Dactylis glomerata* L. ssp. *glomerata* - (M)  
*Dactylis glomerata* L. ssp. *hispanica* (Roth) Nyman \* - (R, M)  
*Desmazeria marina* (L.) Druce - (R, M)  
*Desmazeria rigida* (L.) Tutin \* - (M)  
*Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty - (R)  
*Helictotrichon convolutum* (C.Presl) Henrard - (M)  
*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf - (T, M)  
*Lagurus ovatus* L. \* - (R, M)  
*Poa bulbosa* L. - (M)  
*Setaria verticillata* (L.) P.Beauv. - (M)  
*Setaria viridis* (L.) P.Beauv. - (R)  
*Sorghum halepense* (L.) Pers. \* - (R, M)  
*Aegilops geniculata* Roth \* - (R, M)  
*Aira elegantissima* Schur - (M)  
*Arundo donax* L. \* - (M)  
*Elymus pycnanthus* (Godr.) Melderis - (R, M)  
*Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter \* - (M)  
*Hordeum murinum* L. ssp. *leporinum* (Link) Arcang. \* - (M)  
*Koeleria insubrica* Brullo, Giusso et Minissale - (M)  
*Lolium perenne* L. \* - (R, M)

*Lophochloa cristata* (L.) Hyl. - (R, M)

*Melica ciliata* L. \* - (R)

*Melica transsilvanica* Schur \* - (M)

*Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. ssp.  
*miliaceum* \* - (R, M)

*Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. ssp.  
*thomasi* (Duby) Soják - (M)

*Stipa capensis* Thunb. - (B)

*Parapholis incurva* (L.) C.E.Hubb \* - (R, M)

### **Strelitziaceae**

*Strelitzia nicolai* Regel & Körn. \*\* - (M)

*Strelitzia reginae* Aiton \*\* - (M)

### **Zosteraceae**

*Posidonia oceanica* (L.) Delile - (J)

Iz popisa flore vidljivo je da su u vrtu obitelji Meneghello osim uresnih svojti zabilježene i 132 samonikle svojte.

Na sljedećih 7 stranica nalaze se fotografije pojedinih samoniklih i uresnih svojti s istraživanih lokaliteta (Slike 19 - 60).



**Slika 19.** *Aeonium arboreum* 'Atropurpureum'  
(foto: M. Magajne)



**Slika 20.** *Agave attenuata* Salm-Dyck  
(foto: M. Magajne)



**Slika 21.** *Agave filifera* Salm-Dyck  
(foto: M. Magajne)



**Slika 22.** *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle  
(foto: M. Magajne)



**Slika 23.** *Aloe arborescens* Miller  
(foto: M. Magajne)



**Slika 24.** *Capparis orientalis* Veill.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 25.** *Austrocylindropuntia subulata*  
(Muehlenpfordt) Backeberg (foto: M. Magajne)



**Slika 26.** *Beccariophoenix alfredii* Rakotoarin.,  
Ranariv. & J.Dransf. (foto: M. Magajne)



**Slika 27.** *Cistus monspeliensis* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 28.** *Cotyledon orbiculata* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 29.** *Colutea arborescens* L.  
(foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 30.** *Dasyilirion longissimum* Lemaire  
(foto: M. Magajne)



**Slika 31.** *Epicactus* sp.  
(foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 32.** *Erica arborea* L. (foto: M. Magajne)



**Slika 33.** *Erythrina crista-galli* L.  
(foto: M. Magajne).



**Slika 34.** *Euphorbia* cf. *coerulescens* Haw.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 35.** *Grevillea banksii* R. Br.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 36.** *Hermodactylus tuberosus* (L.) Mill  
(foto: M. Magajne)



**Slika 37.** *Hibiscus rosa-sinensis* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 38.** *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. ex Mart.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 39.** *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus*  
(foto: M. Magajne)



**Slika 40.** *Lantana camara* L. (foto: M. Magajne)



**Slika 41.** *Mandevilla* cf. *sanderi* (Hemsl.) Woodson  
(foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 42.** *Melia azedarach* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 43.** *Matthiola incana* (L.) R. Br.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 44.** *Opuntia microdasys* (Lehmann) Pfeiffer  
(foto: M. Magajne)



**Slika 45.** *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 46.** *Monstera deliciosa* Liebm.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 47.** *Paraserianthes lophantha* (Willd.) I.C. Nielsen  
(foto: M. Magajne)



**Slika 48.** *Photinia serratifolia* (Desf.) Kalkman  
(foto: M. Magajne)



**Slika 49.** *Phormium tenax* J.R. Forst. & G. Forst.(foto: M. Magajne)



**Slika 50.** *Pistacia lentiscus* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 51.** *Plumbago auriculata* Lam.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 52.** *Portulaca oleracea* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 53.** *Phytolacca dioica* (L.) Moq.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 54.** *Scilla autumnalis* L.  
(foto: M. Magajne)



**Slika 55.** *Romulea bulbocodium* (L.) Sebast. et Mauri (foto: M. Magajne)



**Slika 56.** *Sansevieria cylindrica* Bojer ex Hook. (foto: M. Magajne)



**Slika 57.** *Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms (foto: M. Magajne)



**Slika 58.** *Selenicereus grandiflorus* Britton & Rose (foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 59.** *Strelitzia reginae* Aiton (foto: arhiv Dagmar Meneghello)



**Slika 60.** *Yucca elephantipes* Regel (foto: M. Magajne)

## 4.2. Taksonomska analiza flore

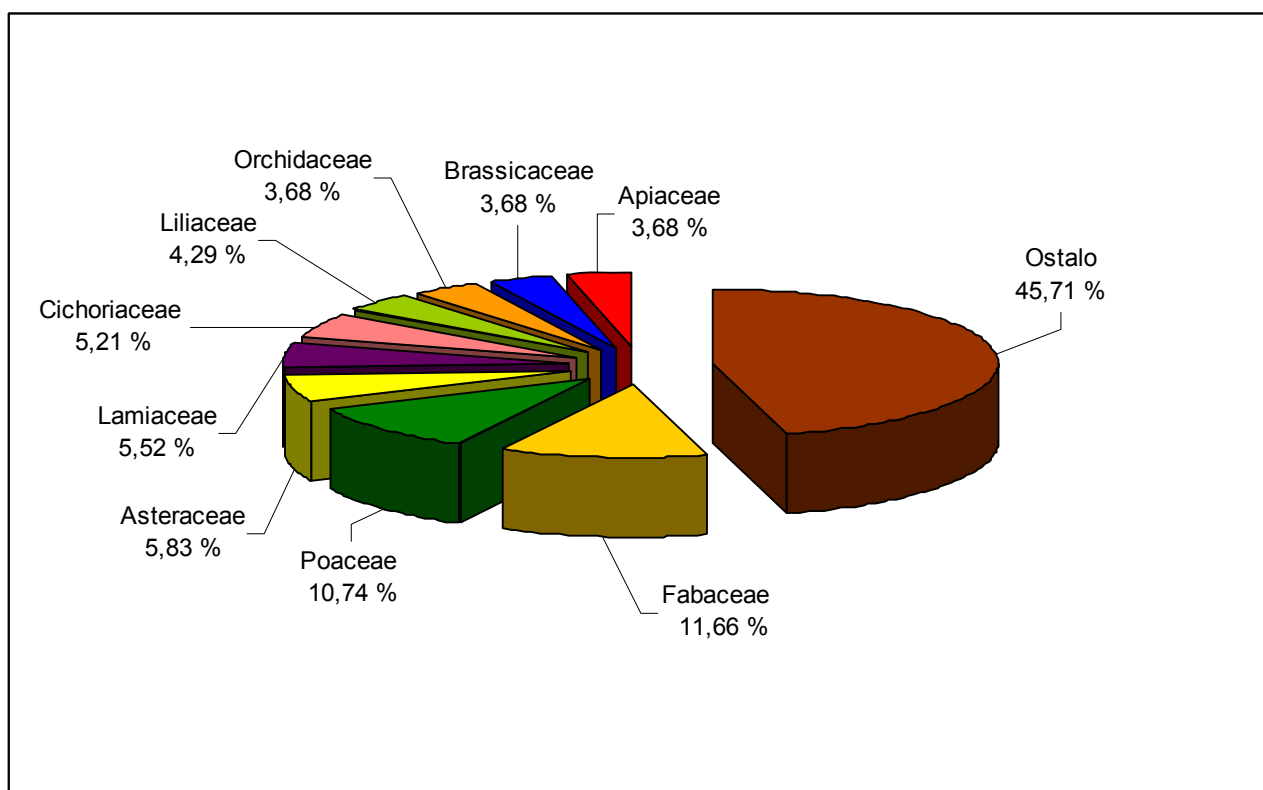
Nakon provedenog istraživanja, vaskularna flora otoka Sv. Klement broji ukupno 590 svojti (543 vrste, 28 podvrsta, 11 varijeteta i 8 kultivara) unutar 346 rodova i 102 porodice. Većina svojti, gotovo 60 %, pripada višoj sistematskoj kategoriji dvosupnica (Magnoliopsida) (Tablica 1).

**Tablica 1.** Vaskularna flora istraživanih područja

| Sistematska jedinica: |              |                 | Fam.: | Genus: | Sp.: | Ssp. | Var.: | Cult.: | Taxa: | % (taxa) |
|-----------------------|--------------|-----------------|-------|--------|------|------|-------|--------|-------|----------|
| PTERIDOPHYTA          |              |                 | 3     | 3      | 3    | 0    | 0     | 0      | 3     | 0,51     |
| SPERMATOPHYTA         | Gymnospermae | Cycadophytina   | 2     | 5      | 21   | 0    | 0     | 0      | 21    | 3,56     |
|                       |              | Coniferophytina | 3     | 5      | 5    | 2    | 0     | 0      | 7     | 1,19     |
|                       | Angiospermae | Magnoliopsida   | 74    | 235    | 322  | 19   | 4     | 4      | 349   | 59,15    |
|                       |              | Liliopsida      | 20    | 98     | 192  | 7    | 7     | 4      | 210   | 35,59    |
| Ukupno:               |              |                 | 102   | 346    | 543  | 28   | 11    | 8      | 590   | 100 %    |

Najzastupljenije porodice u istraživanoj samonikloj flori su Fabaceae s 38 svojti (odnosno 11,66 %), a zatim slijede Poaceae s 35 svojti (10,74 %) te Asteraceae s 19 (5,83 %). Združivanjem porodica Asteraceae i Cichoriaceae (17 svojti, odnosno 5,21 %) u jedinstvenu porodicu Compositae, poredak najzastupljenijih porodica se mijenja - na prvom su mjestu i dalje Fabaceae, no potom slijede Compositae s 11,04 %, a iza njih slijedi porodica Poaceae. Ove tri porodice najbrojnije su na otocima srednje i južne Dalmacije, te čine 15 – 40 % flore svakog otoka.

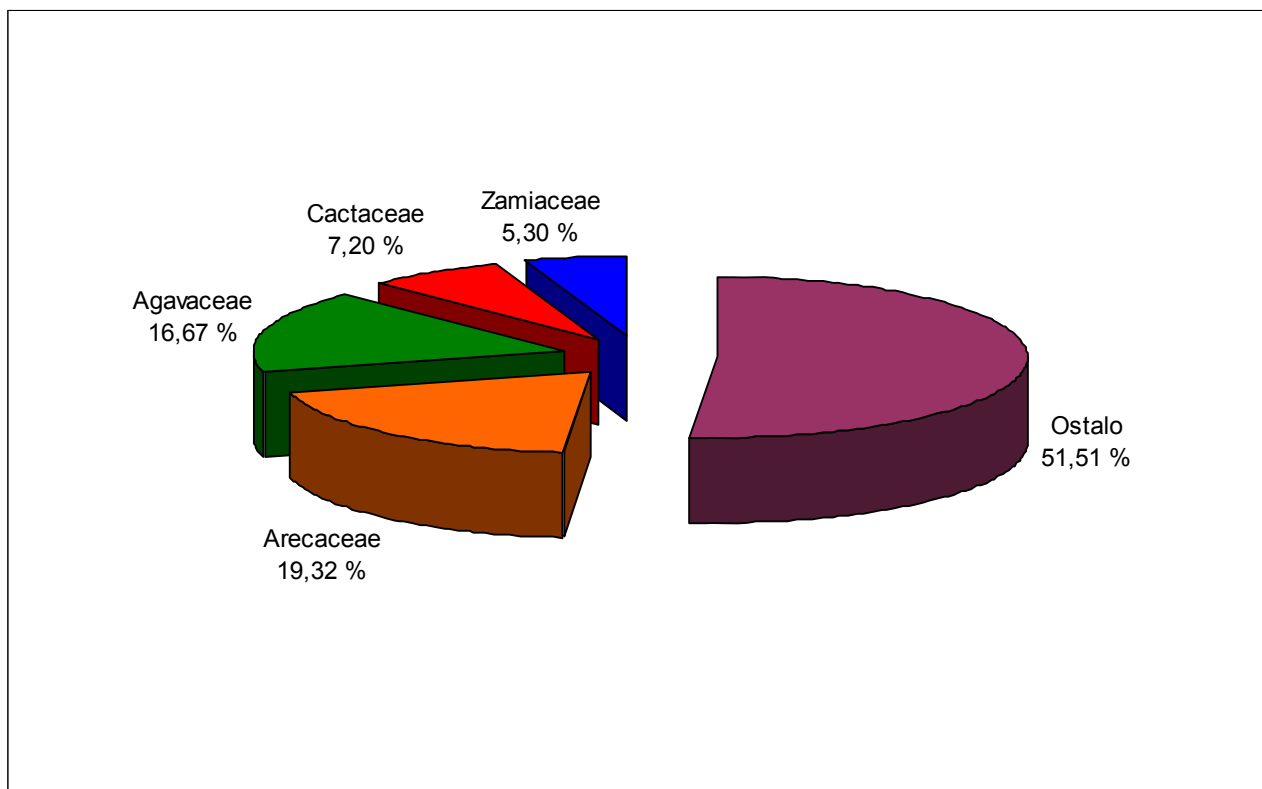
Porodice zastupljene s više od deset svojti prikazane su grafom na Slici 61.



**Slika 61.** Najzastupljenije porodice u samonikloj flori otoka Sv. Klement

U istraživanoj uresnoj flori vrta obitelji Meneghello na Sv. Klementu, najzastupljenije porodice su Arecaceae s 51 svojtom (19,32 %) te Agavaceae s 44 (16,67 %). Visoka zastupljenost tih porodica odraz je uglavnom osobnog zanimanja obitelji Meneghello te lakog održavanja i dugog vijeka dotičnih svojti.

Porodice zastupljene s više od 5 %, a koje čine gotovo 50 % ukupno zabilježenih uresnih svojti, prikazane su grafom na Slici 62., dok se kompletan popis zastupljenosti porodica nalazi u Prilogu 4.

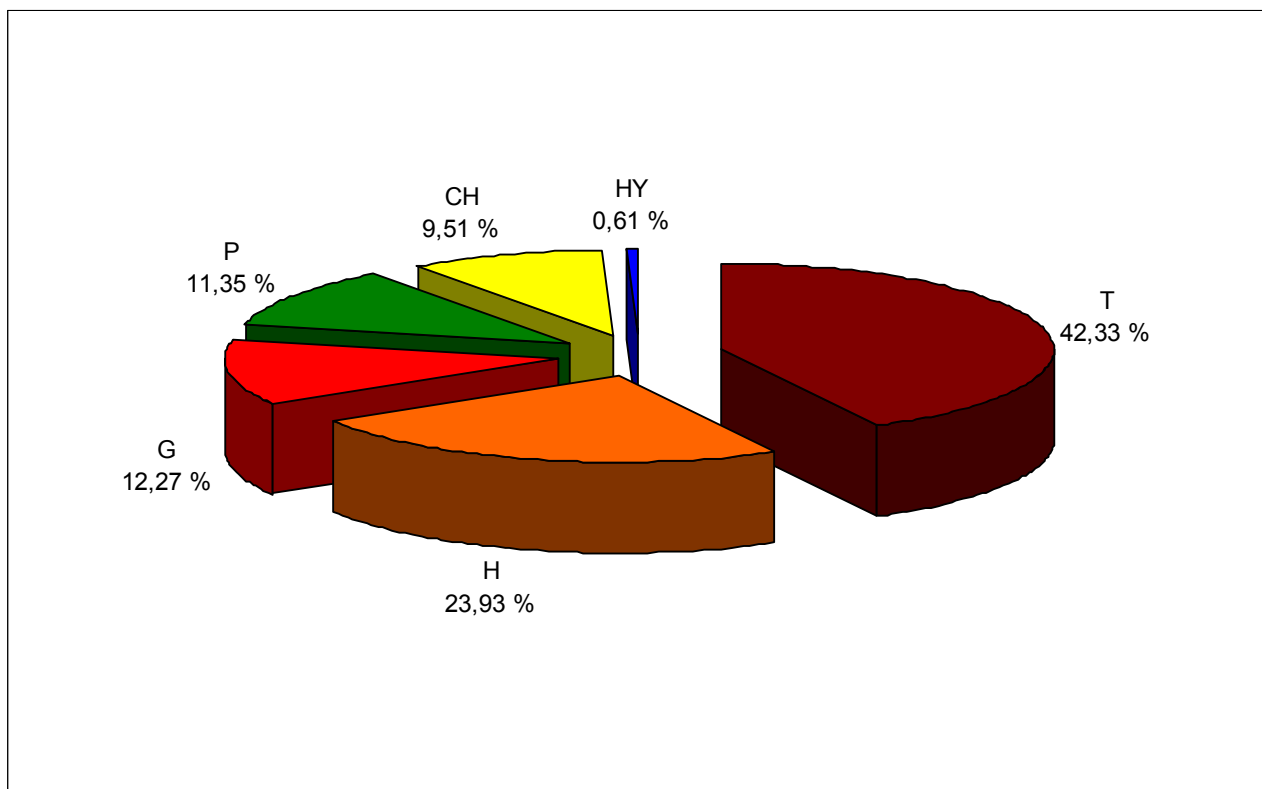


**Slika 62.** Najučestalije porodice u uresnoj flori otoka Sv. Klement

### 4.3. Analiza životnih oblika

Najzastupljeniji životni oblik u ukupnoj samonikloj flori istraživanog područja su terofiti sa 138 svojte (odnosno 42,33 %), nakon kojih slijede hemikriptofiti s 78 svojti (23,93 %) te geofiti s 40 (12,27 %).

Spektar životnih oblika za ukupnu samoniklu floru istraživanog područja prikazan je na Slici 63.



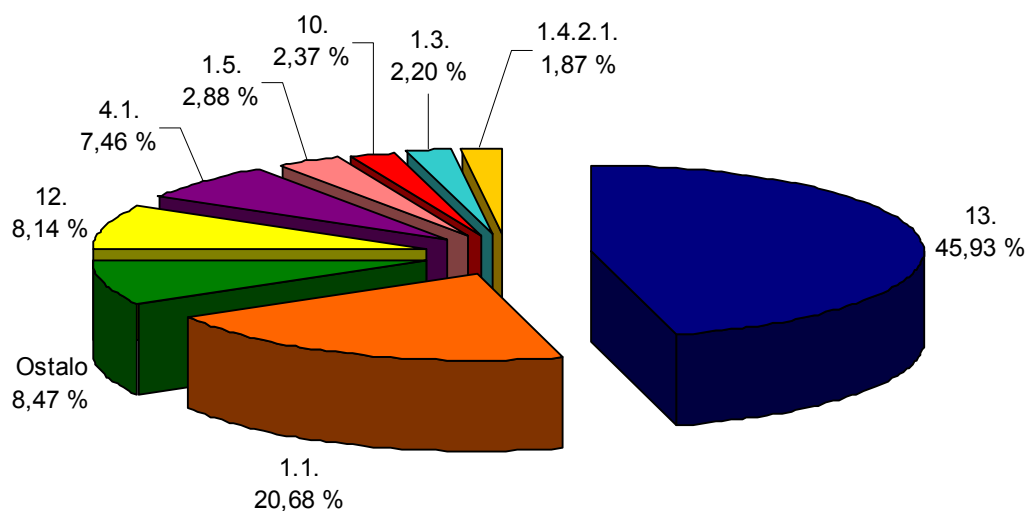
**Slika 63.** Spektar životnih oblika za ukupnu samoniklu floru istraživanog područja (T = terofiti, H = hemikriptofiti, G = geofiti, P = fanerofiti, CH = hamefiti, HY = hidrofiti)

#### 4.4. Analiza flornih elemenata

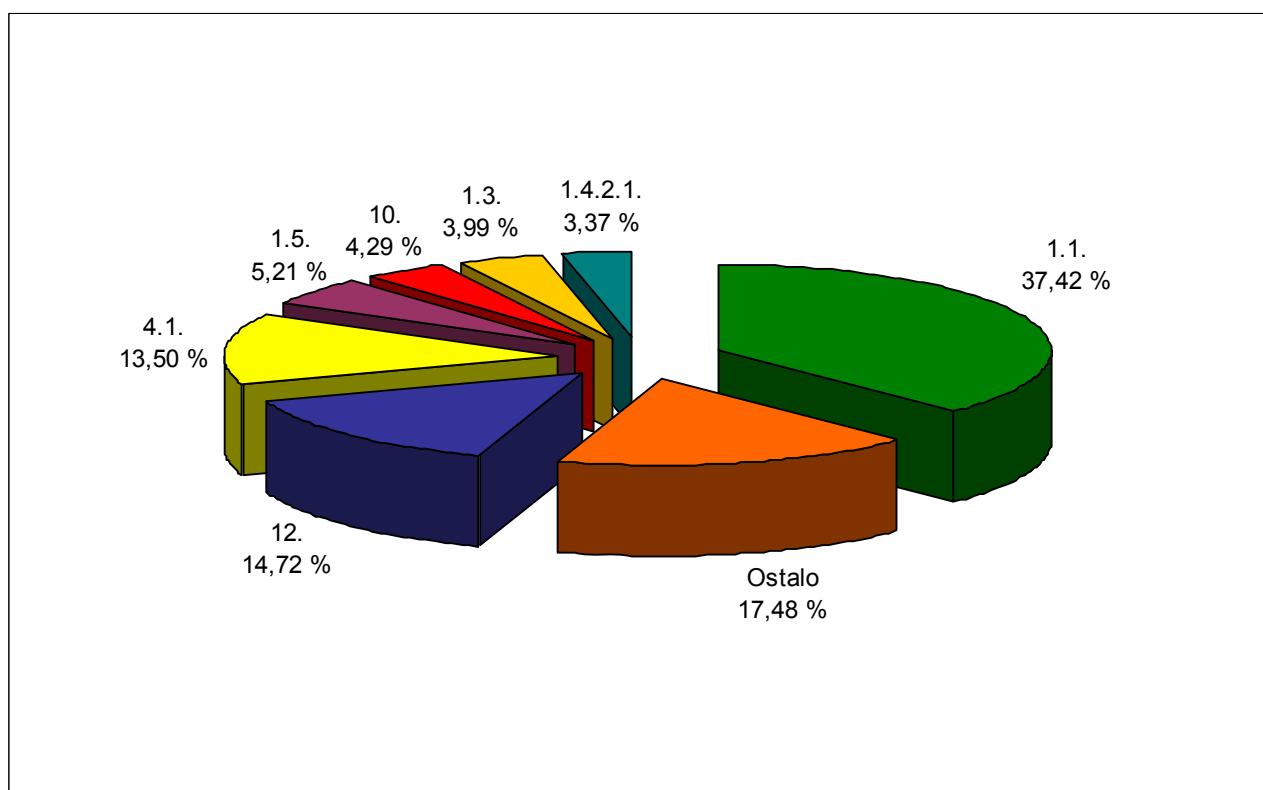
Najzastupljeniji florni element u ukupnoj flori bez sumnje je onaj kultiviranih i adventivnih biljaka (271 svojte, odnosno 45,93 % sveukupno zabilježene flore), zahvaljujući velikom broju u vrtu posadenih vrsta.

No ukoliko u obzir uzmemo samo samonikle biljke, sa 187 svojtom (57,36 %) prevladavaju biljke mediteranskog flornog elementa, od kojih su najzastupljenije pak cirkummediteranske biljke sa 122 svojte (37,42 % ukupne samonikle flore). Zatim slijede biljke široke rasprostranjenosti sa 48 svojti (14,72 %) te biljke južnoeuropsko-mediteranskog flornog elementa sa 44 svojte (13,50 %).

Postotni udjeli flornih elemenata zastupljenih s više od 10 svojti u ukupnoj flori grafički su prikazani na Slici 64, dok su postotni udjeli flornih elemenata zastupljenih s više od 10 svojti u samonikloj flori prikazani na Slici 65.

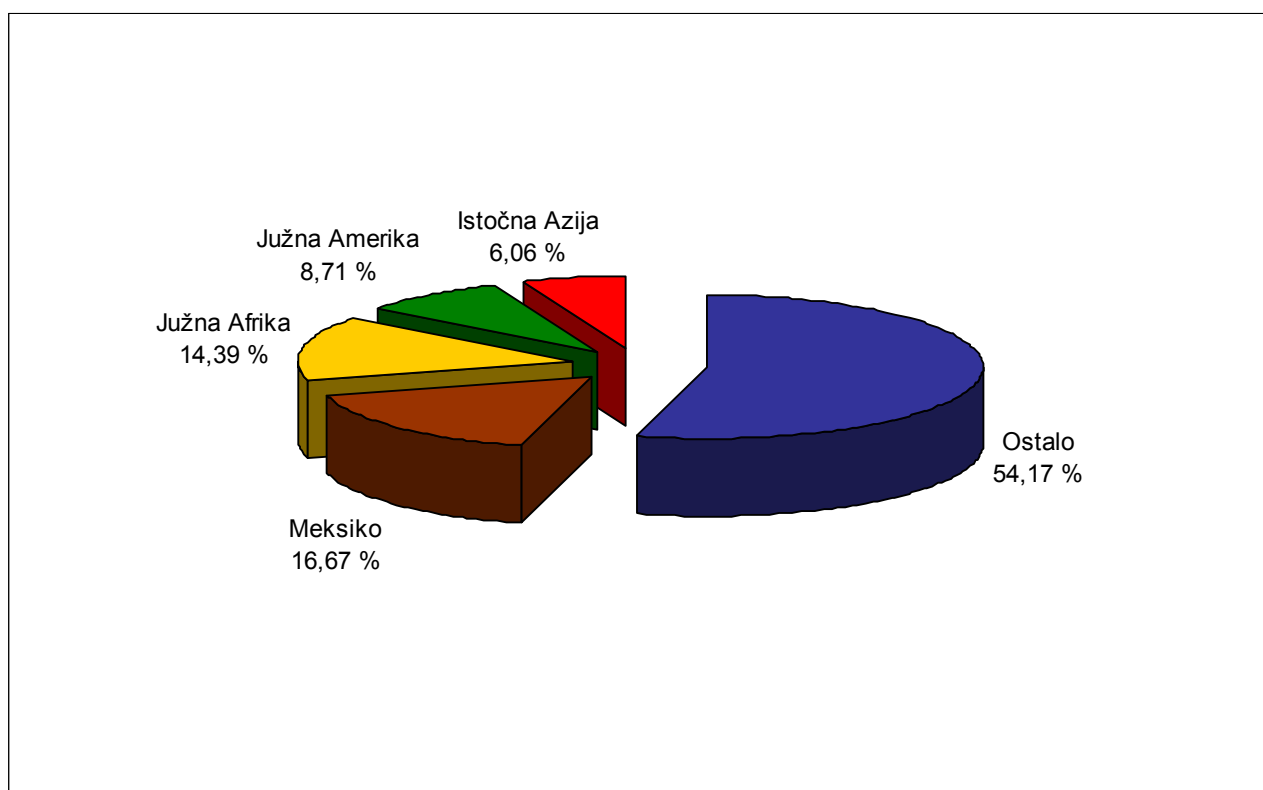


**Slika 64.** Spektar flornih elemenata za ukupnu floru otoka Sv. Klement  
 (13. - kultivirane i adventivne biljke, 1.1. - cirkummediteranske b., 12.- b. širokog rasprostranjenja,  
 4.1. - južnoeuropsko-mediteranske b., 1.5. - mediteransko-atlantske b., 10. – b. euroazijskog flornog  
 el., 1.3.- istočnomediteranske b., 1.4.2.1. - ilirsko-jadranske endemične b.)



**Slika 65.** Spektar flornih elemenata za samoniklu floru otoka Sv. Klement (1.1. - cirkummediteranske b., 12.- b. širokog rasprostranjenja, 4.1. - južnoeuropsko-mediteranske b., 1.5. - mediteransko-atlantske b., 10. – b. euroazijskog flornog el., 1.3.- istočnomediteranske b., 1.4.2.1. - ilirsko-jadranske endemične b.)

Premda je sva uresna flora smještena unutar flornog elementa „13. Kultivirane i adventivne biljke“, odnosno radi se o biljnim svojstama koje su u flori nekog područja poznati samo u kulturi ili kao iz kulture odbjegle i podivljale biljke, dodatno je možemo razlikovati prema zemljama ili regijama podrijetla. U vrtu obitelji Meneghello prevladavaju tako svojite iz Meksika (s 44 svojite, odnosno 16,67 %) i Južne Afrike (38 svojiti i 14,39 %). Na Slici 66. prikazane su grafom regije zastupljene s više od 5 % svojiti zabilježenih u vrtu. Iz grafa je vidljivo da gotovo 50 % ukupno zabilježenih uresnih svojiti potječe iz samo 4 regije. Kompletan popis svojiti u uresnoj flori vrta obitelji Meneghello prema njihovom podrijetlu nalazi se u Prilogu 5.



**Slika 66.** Prikaz udjela svojti u uresnoj flori vrta obitelji Meneghello prema njihovom podrijetlu

#### 4.5. Endemične svojte

Prilikom istraživanja zabilježeno je 7 endemičnih svojti, koji čine 2,15 % ukupne flore. To su *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *praepropera* (A.Kern.) Bornm., *Astragalus muelleri* Steud. et Hochst., *Aurinia sinuata* (L.) Griseb., *Chaerophyllum coloratum* L., *Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.) O. Kuntze, *Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) Sch.Bip. te *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr.

Među endemima prevladavaju ilirsko-jadranski endemi, odnosno biljke u svojoj rasprostranjenosti ograničene uglavnom na područje koje se paralelno s istočnojadranskom obalom proteže od Slovenskog i Istarsko-kvarnerskog primorja na sjeveru sve do Albanije na jugu (HORVATIĆ 1967-68).



**Slika 67.** *Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.) O. Kuntze (foto: M. Magajne)



**Slika 68.** *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr. (foto: N. Kukić)

Bitno je naglasiti da su 4 endemične svojte zabilježene i u vrtu obitelji Meneghello.

#### 4.6. Ugrožene svojte

Na istraživanom području zabilježeno je sveukupno 29 svojti iz Crvene knjige vaskularne flore Hrvatske (NIKOLIĆ I TOPIĆ ur. 2005), što čini 8,90 % dosad zabilježenih samoniklih svojti. Vrste su navedene u Tablici 2. te im je pridružena kategorija ugroženosti.

Od njih 29, 12 ugroženih samoniklih svojti zabilježeno je i u vrtu obitelji Meneghello. U Tablici 2. označene su zvjezdicom.

**Tablica 2.** Ugrožene svojte prema NIKOLIĆ I TOPIĆ ur. (2005). Zvjezdicom su označene samonikle svojte zabilježene i na području vrta obitelji Meneghello.

| Ugrožena svojta                                | Kategorija u Crvenoj knjizi vaskularne flore |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <i>Anemone sylvestris</i> L.                   | CR                                           |
| <i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC. *              | CR                                           |
| <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.             | CR                                           |
| <i>Delphinium staphisagria</i> L. *            | EN                                           |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds.                    | EN                                           |
| <i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce            | VU                                           |
| <i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter * | VU                                           |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Ophrys sphegodes</i> Mill.                                                   | VU |
| <i>Orchis provincialis</i> Balb.                                                | VU |
| <i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten.                                    | VU |
| <i>Orchis simia</i> Lam.                                                        | VU |
| <i>Orchis tridentata</i> Scop.                                                  | VU |
| <i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubb *                                       | VU |
| <i>Salsola kali</i> L.                                                          | VU |
| <i>Salsola soda</i> L.                                                          | VU |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.                                        | NT |
| <i>Astragalus muelleri</i> Steud. et Hochst. *                                  | NT |
| <i>Chaerophyllum coloratum</i> L.                                               | NT |
| <i>Cyclamen repandum</i> Sibth. et Sm.                                          | NT |
| <i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis                                       | NT |
| <i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br. *                                           | NT |
| <i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng. *                            | NT |
| <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. ssp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr. * | LC |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L. *                                                    | LC |
| <i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch.                                           | DD |
| <i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich. *                                      | DD |
| <i>Melica transsilvanica</i> Schur *                                            | DD |
| <i>Micromeria kernerii</i> Murb. *                                              | DD |
| <i>Orchis coriophora</i> L.                                                     | DD |

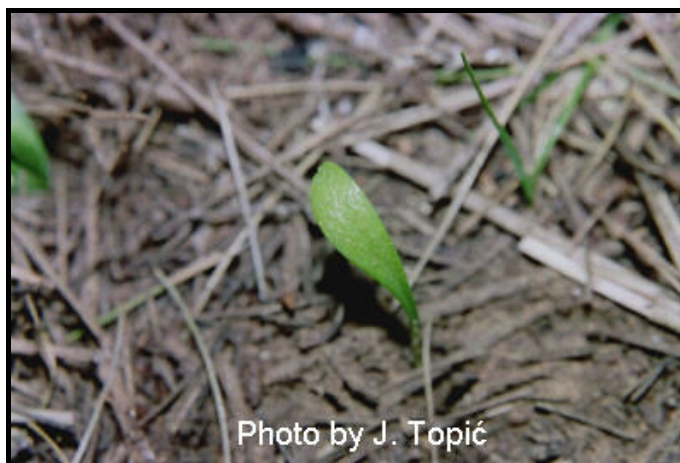


Photo by J. Topić

**Slika 69.** *Ophioglossum lusitanicum* L., CR  
(foto: J. Topić)



**Slika 70.** *Delphinium staphisagria* L., EN  
(foto: M. Magajne)



**Slika 71.** *Salsola kali* L., VU (foto: M. Magajne)



**Slika 72.** *Sternbergia lutea* (L.) Ker Gawl. ex Spreng., NT (foto: M. Magajne)

Tijekom istraživanja uresne flore zabilježeno je također 39 svojti uvrštenih na Crveni popis IUCN-a, što čini 14,77 % dosad zabilježenih uresnih svojti. Vrste su navedene u Tablici 3. te im je pridružena kategorija ugroženosti.

**Tablica 3.** Ugrožene strane svojte prema Crvenom popisu IUCN-a

| Ugrožena svojta                                                     | Kategorija ugroženosti |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <i>Echinocactus grusonii</i> Hildm. var. <i>nudum</i>               | CR*                    |
| <i>Encephalartos middelburgensis</i> Vorster                        | CR*                    |
| <i>Beccariophoenix</i> cf. <i>madagascariensis</i> Jum. & H.Perrier | CR*                    |
| <i>Arenga micrantha</i> C. F. Wei                                   | EN*                    |
| <i>Cycas platyphylla</i> K.D. Hill                                  | EN*                    |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| <i>Encephalartos eugene-maraisii</i> I. Verd.         | EN* |
| <i>Dypsis decipiens</i> (Becc.) Beentje & J.Dransf.   | EN* |
| <i>Parajubaea sunkha</i> M.Moraes)                    | EN* |
| <i>Parajubaea torallyi</i> (Mart.) Burret             | EN* |
| <i>Araucaria</i> cf. <i>araucana</i> (Molina) K. Koch | VU* |
| <i>Brahea calcarea</i> Liebm.                         | VU* |
| <i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf.     | VU* |
| <i>Zamia furfuracea</i> L. f. ex Aiton                | VU* |
| <i>Cycas pectinata</i> Buch.-Ham.                     | VU* |
| <i>Dioon merolae</i> De Luca, Sabato & Vásq.          | VU* |
| <i>Dioon spinulosum</i> Dyer ex Eichler               | VU* |
| <i>Encephalartos altensteinii</i> Lehm.               | VU* |
| <i>Encephalartos princeps</i> R.A. Dyer               | VU* |
| <i>Brahea pimo</i> Becc.                              | VU* |
| <i>Butia eriospatha</i> (Mart. ex Drude) Becc.        | VU* |
| <i>Jubaea chilensis</i> (Molina) Baill.               | VU* |
| <i>Syagrus glaucescens</i> Glaz. ex Becc.             | VU* |
| <i>Sabal uresana</i> Trel.                            | VU* |
| <i>Cycas revoluta</i> Thunb.                          | NT* |
| <i>Cycas cairnsiana</i> F. Muell.                     | NT* |
| <i>Cycas ophiolitica</i> K.D. Hill                    | NT* |
| <i>Dioon edule</i> Lindl.                             | NT* |
| <i>Encephalartos lehmannii</i> Lehm.                  | NT* |
| <i>Phoenix rupicola</i> T.Anderson                    | NT* |
| <i>Euphorbia tirucalli</i> L.                         | LC* |
| <i>Macrozamia fraseri</i> Miq.                        | LC* |
| <i>Macrozamia riedlei</i> (Gaudich.) C.A. Gardner     | LC* |
| <i>Macrozamia johnsonii</i> D.L. Jones & K.D. Hill    | LC* |

|                                                                   |        |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| <i>Macrozamia communis</i> L.A.S. Johnson                         | LC*    |
| <i>Macrozamia moorei</i> F. Muell.                                | LC*    |
| <i>Ferocactus pilosus</i> var. <i>pilosus</i> (Galeotti) Werderm. | LC*    |
| <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière            | LC*    |
| <i>Livistona mariae</i> F. Muell.                                 | LR/CD* |
| <i>Rhopalostylis sapida</i> (Sol. ex G. Forst.) H. Wendl. & Drude | LR/CD* |



**Slika 73.** *Echinocactus grusonii* Hildm. var. *nudum*, CR\* (foto: M. Magajne).



**Slika 74.** *Arenga micrantha* C. F. Wei, EN\* (foto: M. Magajne)



**Slika 75.** *Dypsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf., VU\* (foto: M. Magajne)



**Slika 76.** *Cycas revoluta* Thunb., NT\* (foto: M. Magajne)

## 4.7. Zaštićene svojte

Prilikom istraživanja zabilježene su 66 divlje zavičajne svojte zaštićene Pravilnikom o proglašenju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN: 99, 2009), a na temelju članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 70/05 i 139/08). Postotni udio zaštićenih divljih zavičajnih svojti iznosi, dakle, 20,24 % ukupno zabilježenih samoniklih svojti. Od toga je njih 35 (10,74 %) strogo zaštićeno, a 31 (9,51 %) ih je zaštićeno.

Popis zaštićenih zavičajnih divljih svojti prikazan je tablicom 3.

Zaštićene svojte zabilježene su i u vrtu obitelji Meneghello, njih 25 sveukupno. Od toga broja 14 je zaštićeno, a 11 strogo zaštićeno. Te su vrste zvjezdicom označene u Tablici 4.

**Tablica 4.** Zaštićene zavičajne divlje svojte. Zvjezdicom su označene samonikle svojte zabilježene i na području vrta obitelji Meneghello.

| Zakonom zaštićene svojte                   | Zakonom strogo zaštićene svojte                                           |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Allium ampeloprasum</i> L. *            | <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.                                  |
| <i>Anemone hortensis</i> L. *              | <i>Anemone sylvestris</i> L.                                              |
| <i>Arum italicum</i> Mill.                 | <i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>praepropera</i> (A.Kern.) Bornm. * |
| <i>Calamintha nepetoides</i> Jord. *       | <i>Astragalus muelleri</i> Steud. et Hochst. *                            |
| <i>Calendula arvensis</i> L. *             | <i>Aurinia sinuata</i> (L.) Griseb. *                                     |
| <i>Carex illegitima</i> Ces.               | <i>Chaerophyllum coloratum</i> L.                                         |
| <i>Centaureum erythraea</i> Rafn           | <i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch.                                     |
| <i>Colutea arborescens</i> L. *            | <i>Delphinium staphisagria</i> L. *                                       |
| <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton         | <i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce                                       |
| <i>Cyclamen repandum</i> Sibth. et Sm.     | <i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty                                 |
| <i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis  | <i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich. *                                |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L.             | <i>Gladiolus illyricus</i> W.D.J.Koch                                     |
| <i>Eryngium campestre</i> L.               | <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.                                     |
| <i>Geranium robertianum</i> L. *           | <i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter *                            |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don * | <i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC. *                                         |

|                                                      |                                                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Linum strictum</i> L. *                           | <i>Limonium cancellatum</i> (Bernh. ex Bertol.) O. Kuntze                       |
| <i>Linum trigynum</i> L.                             | <i>Lotus cytisoides</i> L.                                                      |
| <i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br. *                | <i>Melica transsilvanica</i> Schur *                                            |
| <i>Ornithogalum</i> sp.                              | <i>Micromeria kernerii</i> Murb. *                                              |
| <i>Papaver rhoeas</i> L.                             | <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.                                              |
| <i>Plantago afra</i> L.                              | <i>Ophrys apifera</i> Huds.                                                     |
| <i>Reseda lutea</i> L.                               | <i>Ophrys incubacea</i> Bianca                                                  |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L. *                         | <i>Ophrys melenae</i> (Renz) Paulus et Gack                                     |
| <i>Ruta graveolens</i> L. *                          | <i>Ophrys sicula</i> Tin.                                                       |
| <i>Solanum nigrum</i> L. *                           | <i>Ophrys sphegodes</i> Mill.                                                   |
| <i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng. * | <i>Orchis coriophora</i> L.                                                     |
| <i>Tamus communis</i> L.                             | <i>Orchis provincialis</i> Balb.                                                |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L.                        | <i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten.                                    |
| <i>Tribulus terrestris</i> L.                        | <i>Orchis simia</i> Lam.                                                        |
| <i>Verbascum sinuatum</i> L.                         | <i>Orchis tridentata</i> Scop.                                                  |
| <i>Vitex agnus-castus</i> L. *                       | <i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubb *                                       |
|                                                      | <i>Salsola kali</i> L.                                                          |
|                                                      | <i>Salsola soda</i> L.                                                          |
|                                                      | <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip.                             |
|                                                      | <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. ssp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr. * |



**Slika 77.** *Ornithogalum* sp., Zz  
(foto: N. Kukić)



**Slika 78.** *Cyclamen hederifolium* Aiton, Zz  
(foto: M. Magajne)



**Slika 79.** *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br., SZz  
(foto: N. Kukić)



**Slika 80.** *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten., SZz  
(foto: M. Magajne)



**Slika 81.** *Ophrys incubacea* Bianca, SZz  
(foto: M. Magajne)



**Slika 82.** *Ophrys sicula* Tin., SZz  
(foto: M. Magajne)

Istim Pravilnikom zaštićene su i strane divlje svojte. Na istraživanom području zabilježeno ih je 27, što čini 10,23 % ukupno zabilježenih uresnih svojti. Osam (3,03 %) svojti strogo je zaštićeno, dok je njih 19 (7,20 %) zaštićeno.

Popis zaštićenih stranih divljih svojti prikazan je tablicom 5.

**Tablica 5.** Zaštićene strane divlje svojte

| <b>Zakonom zaštićene svojte</b>                                     | <b>Zakonom strogo zaštićene svojte</b>                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <i>Aloe arborescens</i> Miller                                      | <i>Araucaria</i> cf. <i>araucana</i> (Molina) K. Koch |
| <i>Aloe</i> cf. <i>africana</i> Miller                              | <i>Echium candicans</i> L. f.                         |
| <i>Aloe</i> cf. <i>brevifolia</i> Miller                            | <i>Jasminum</i> cf. <i>fluminense</i> Vell.           |
| <i>Aloe</i> cf. <i>grandidentata</i> Salm-Dyck                      | <i>Encephalartos altensteinii</i> Lehm.               |
| <i>Aloe</i> cf. <i>squarrosa</i> Baker                              | <i>Encephalartos eugene-maraisii</i> I. Verd.         |
| <i>Aloe ciliaris</i> Haworth                                        | <i>Encephalartos lehmannii</i> Lehm.                  |
| <i>Aloe ferox</i> Miller                                            | <i>Encephalartos middelburgensis</i> Vorster          |
| <i>Aloe maculata</i> Allioni                                        | <i>Encephalartos princeps</i> R.A. Dyer               |
| <i>Aloe marlothii</i> A. Berger                                     |                                                       |
| <i>Aloe striata</i> Haworth                                         |                                                       |
| <i>Dasyllirion longissimum</i> Lemaire                              |                                                       |
| <i>Echeveria</i> sp.                                                |                                                       |
| <i>Echinocactus grusonii</i> Hildm. var. <i>nudum</i>               |                                                       |
| <i>Echinopsis oxygona</i> (Link) Zucc.                              |                                                       |
| <i>Epicactus</i> sp.                                                |                                                       |
| <i>Gymnocalycium saglionis</i> (Cels) Britton & Rose                |                                                       |
| <i>Zamia furfuracea</i> L. f. ex Aiton                              |                                                       |
| <i>Aloe barberae</i> Dyer                                           |                                                       |
| <i>Beccariophoenix</i> cf. <i>madagascariensis</i> Jum. & H.Perrier |                                                       |



**Slika 83.** *Aloe marlothii* A. Berger, Zs  
(foto: M. Magajne)



**Slika 84.** *Epicactus* sp., Zs  
(foto: M. Magajne)



**Slika 85.** *Araucaria* cf. *araucana* (Molina) K. Koch, SZs  
(foto: M. Magajne)



**Slika 86.** *Echium candicans* L. f., SZs  
(foto: M. Magajne)

#### **4.8. Odnos površine otoka i broja samoniklih svojti te $\alpha$ -indeksi raznolikosti**

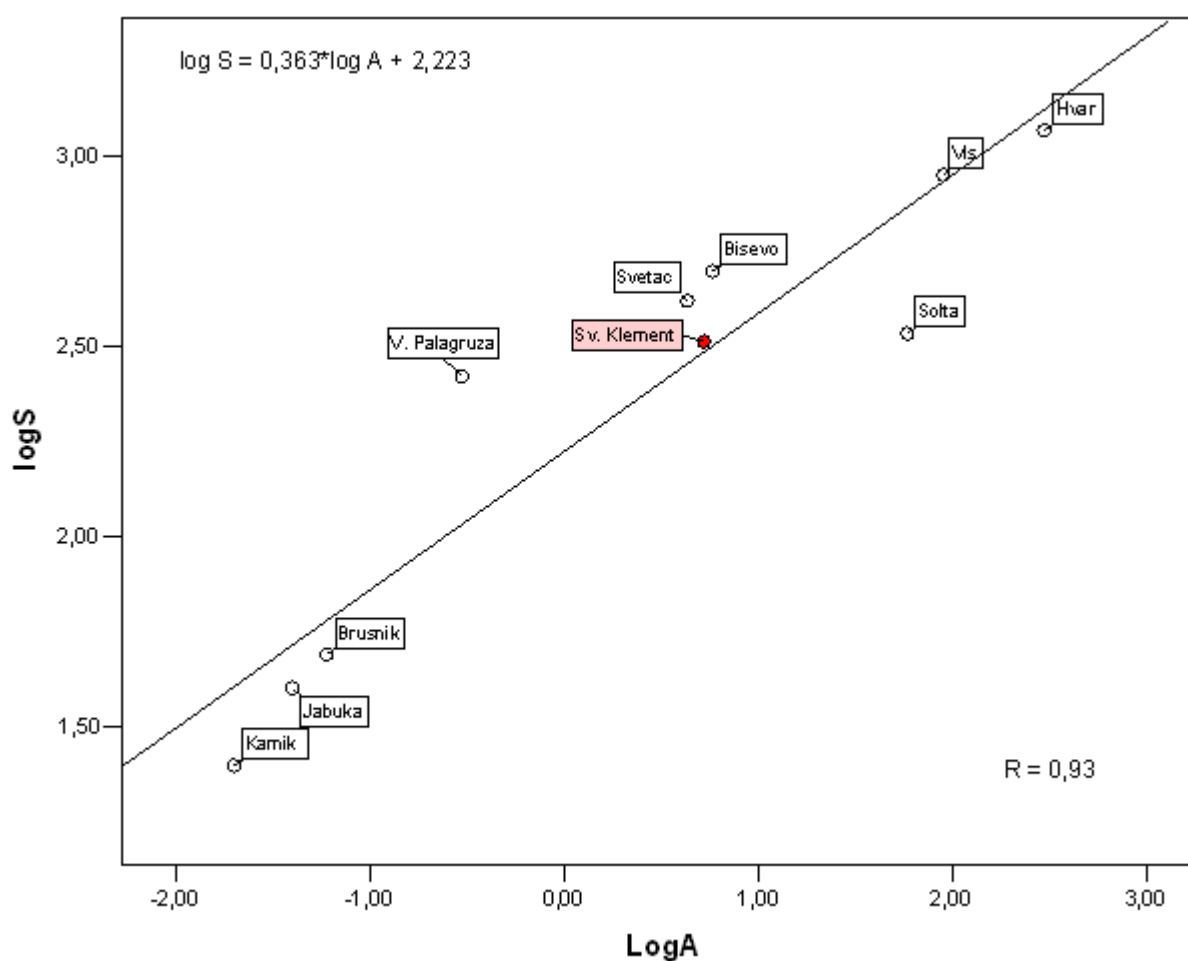
U tablici 6. prikazane su površine i broj svojti za svaki otok. Površine dodatnih otoka i z-vrijednost preuzeti su iz NOVOSEL 2003, a broj svojti iz Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010).

**Tablica 6.** Površine i broj svojti otoka te logaritamske vrijednosti istih

| Otok               | Broj vrsta (S) | Površina otoka (A) / km <sup>2</sup> | logS        | logA        |
|--------------------|----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| V. Palagruza       | 264            | 0,3                                  | 2,42        | -0,52       |
| Bisevo             | 499            | 5,84                                 | 2,7         | 0,77        |
| Svetac             | 417            | 4,34                                 | 2,62        | 0,64        |
| <b>Sv. Klement</b> | <b>326</b>     | <b>5,28</b>                          | <b>2,51</b> | <b>0,72</b> |
| Vis                | 893            | 90,3                                 | 2,95        | 1,96        |
| Hvar               | 1170           | 299,6                                | 3,07        | 2,48        |
| Brusnik            | 49             | 0,06                                 | 1,69        | -1,22       |
| Jabuka             | 40             | 0,04                                 | 1,6         | -1,4        |
| Kamik              | 25             | 0,02                                 | 1,4         | -1,7        |
| Solta              | 342            | 58,98                                | 2,53        | 1,77        |

Na logaritmiranim podacima provedena je linearna regresija kako bi se odredila z- vrijednost i  $\alpha$  – indeksi za svaki otok (Slika 87). Dobivena jednadžba regresijskog pravca glasi:

$$(1) \quad \log S = 0,363 * \log A + 2,223, R = 0,93$$



**Slika 87.** Odnos površine otoka i broja svojti na temelju logaritmirane Arrheniusove jednadžbe. Jednadžba regresijskog pravca je  $\log S = 0,363 * \log A + 2,223$

Nagib regresijskog pravca, odnosno z-vrijednost srednjodalmatinskih otoka iznosi  $z = 0,363$ .

U tablici 7. prikazane su z-vrijednosti za različite otočne skupine.

**Tablica 7.** z-vrijednosti za različite otočne skupine; n označava broj otoka.  
Podaci prema HOBOM (2000)

| Područje                                 | z-vrijednost | Izvor        |
|------------------------------------------|--------------|--------------|
| Britanski otoci (n=22)                   | 0,14         | Hobohm 2000  |
| Otoci i otočja svijeta (n=57)            | 0,28         | Hobohm 2000  |
| Srednjo- i južnodalmatinski otoci (n=21) | 0,323        | Novosel 2003 |
| Sredozemni otoci (n=46)                  | 0,345        | Šegota 2008  |
| Jadranski otoci (n=116)                  | 0,355        | Šegota 2008  |
| Srednjodalmatinski otoci (n=10)          | 0,363        | Magajne 2010 |
| Baltički otoci kod Estonije              | 0,43         | Hobohm 2000  |
| Kvarnerski otočići i hridi (n=11)        | 0,44         | Šegota 2008  |

Vertikalne udaljenosti točaka od regresijskog pravca, odnosno  $\alpha$  – indeksi za svaki otok prikazani su prema padajućim vrijednostima u tablici 8. Iz slike 87. je vidljivo da Sv. Klement leži gotovo na samom regresijskom pravcu, te da ima nešto viši biodiverzitet od očekivanog. Može se dakle zaključiti da je otok Sv. Klement tipičan predstavnik skupa srednjodalmatinskih otoka, no s malo višim diverzitetom od prosjeka.

**Tablica 8.** Vrijednosti  $\alpha$  - indeksa

| Otok               | $\alpha$ - indeks |
|--------------------|-------------------|
| V. Palagruža       | 0,3884            |
| Biševo             | 0,1969            |
| Svetac             | 0,1657            |
| <b>Sv. Klement</b> | <b>0,0279</b>     |
| Vis                | 0,0179            |
| Hvar               | -0,0538           |
| Brusnik            | -0,0893           |
| Jabuka             | -0,1135           |
| Kamik              | -0,2083           |
| Šolta              | -0,3317           |

## 5. RASPRAVA

Tijekom trogodišnjeg istraživanja flore otoka Sv. Klement zabilježeno je 525 svojti, od toga 261 samonikla i 264 uresne svojte, te flora otoka broji danas sveukupno 590 svojti. Starija istraživanja bila su vremenski znatno ograničena i često orijentirana na pojedine skupine ili stanišne tipove te stoga nedostatna. Ovim istraživanjem potvrđene su 93 svojte iz prethodnih istraživanja, dok su 432 svojte prvi put zabilježene, od čega čak 168 samoniklih. Kako se istovremeno provodilo istraživanje samonikle i uresne flore, te kako zbog nedostatka vremena i loše održavanih puteva nije bilo moguće obuhvatiti otok u cjelosti, postoji realna mogućnost da samonikla flora nije u potpunosti istražena. Na isti zaključak upućuje također oko 60 % potvrđenih nalaza prethodnih istraživanja. Radi ujednačenosti, korišteni su stoga za analizu flore istraživnog otoka podaci iz svih dosadašnjih istraživanja.

**Najzastupljenije porodice** u samonikloj flori Sv. Klementa su Fabaceae (11,78 %), a zatim slijede Poaceae (10,88 %) te Asteraceae (6,65 %). Isti se poredak javlja i na drugim otocima srednje, ali i južne Dalmacije (Fabaceae s 10,6 %, Poaceae s 10,0 % i Asteraceae s 6,6 %). Te tri porodice čine 15 – 40 % flore svakog otoka, s izuzetkom hridi s malim brojem vrsta (NOVOSEL 2003). Štoviše, iste tri porodice, s malo drugačijim omjerima, najbrojnije su također za cijelo područje Hrvatske – najbrojnije su i dalje Fabaceae s 8,6 %, no potom slijede Asteraceae s 8,4 % te Poaceae s 6,4 % (NIKOLIĆ 2001). Ukoliko porodice Asteraceae i Cichoriaceae promatramo zajedno kao jednu porodicu Compositae, uočava se još jedna razlika – s 15 % Compositae postaju najbrojnija porodica za cijelu Hrvatsku, dok na otoku Sv. Klement i drugim otocima ostaju i dalje na drugom mjestu.

Visok udio svojti u porodici Fabaceae ukazuje na poremećaj, tj. izražen antropogen utjecaj u mediteranskim sustavima (PANITSA i TZANOUDAKIS 2001). Na istraživnom otoku udio svojti u porodici Fabaceae viši je od prosjeka za otoke srednje i južne Dalmacije, a kada se u obzir uzme dugotrajna, premda uglavnom slaba, naseljenost te pojačana turistička djelatnost nameće se zaključak o točnosti prethodne tvrdnje. Nadalje, prethodna istraživanja flore otoka srednje i južne Dalmacije potvrđuju ovu tezu, budući da se na manjim, teško dostupnim te najizoliranijim otocima i hridima porodica Fabaceae po zastupljenosti ne nalazi među prve tri porodice (NOVOSEL 2003).

Najzastupljenije porodice u uresnoj flori vrta Meneghello su Arecaceae (19,32 %), Agavaceae (16,67 %), Cactaceae (7,20 %) i Zamiaceae (5,30 %). Kao što je već rečeno, u zadnje vrijeme Eugen (Đenko) Meneghello intenzivno se bavio upravo raznim rodovima palmi i sukulenata što se odražava i na zastupljenost porodica, dok je velik broj svojti iz porodica

Agavaceae i Cactaceae dobrim dijelom ostavština prof. Eugena Meneghella. Bitno je ovdje napomenuti da je velik broj svojti zastupljen većim brojem kultivara, odnosno varijeteta i hibrida, nego što je u popisu svojti istaknuto - prilikom istraživanja svojte su uglavnom određivane do razine vrste jer je, s izuzetkom par očitih, većinu kultivara prilično teško odrediti s dostatnom sigurnošću.

Spektar životnih oblika otoka Sv. Klement ne odstupa previše od prosječnih vrijednosti otoka srednje i južne Dalmacije, odnosno Sredozemlja. Najzastupljeniji **životni oblik** u ukupnoj samonikloj flori istraživanog područja su terofiti sa 138 svojti (odnosno 42,33 %), nakon kojih slijede hemikriptofiti s 78 (23,93 %) te geofiti s 40 svojti (12,27 %). Spektar životnih oblika rezultat je karakteristika klime i staništa te spektar otoka Sv. Klementa odgovara ekološkim uvjetima koji vladaju u Sredozemlju, u prvom redu suši i visokim ljetnim temperaturama zraka. Tim su uvjetima najbolje prilagođeni upravo terofiti koji nepovoljno razdoblje preživljavaju u obliku sjemenki. No njihov visok udio u današnjoj flori Sredozemlja također može biti i rezultat antropogenog utjecaja (PAVLETIĆ 1995). Naime, kao biljke otvorenih staništa terofitima odgovoraju uvjeti na staništu nastali antropogenim utjecajem poput napasanja stoke, iskrčivanja i zemljoradnje. Turistička djelatnost i česti požari također doprinose većem udjelu terofita budući da onemogućuju ili ograničavaju progresiju klimazonalne vegetacije nakon zapuštanja poljoprivrednih aktivnosti i ispaše.

Sastav flore istraživanog otoka odraz je, dakle, klimatskih, geoloških, općenitih flornogenetskih prilika tijekom zadnjih geoloških razdoblja, ali i antropogenog utjecaja. Upravo na to ukazuje i sastav **flornih elemenata**. Zahvaljujući antropogenom utjecaju, u ukupnoj flori na prvi pogled prevladavaju kultivirane i adventivne biljke s 45,93 % sveukupno zabilježene flore. No ukoliko zanemarimo uresne svojte vrta obitelji Meneghello, uočljiv je snažan odraz recentnog mediteranskog karaktera klime područja. S 57,36 % ukupne samonikle flore najzastupljeniji florni element postaje mediteranski, odnosno cirkummediteranske biljke (37,42 %) unutar njega. Biljke široke rasprostranjenosti koje potom slijede, a zastupljene su s 14,72 %, mogu se, zajedno s višim udjelom južnoeuropskog flornog elementa (17,79 %), protumačiti kao odraz antropogenog utjecaja.

Sve uresne biljke zabilježene u vrtu obitelji Meneghello uvrštene su pod florni element kultiviranih i adventivnih biljaka, no napravljena je dodatna analiza prema **regiji podrijetla**. U vrtu prevladavaju svojte iz Meksika (16,67 %), Južne Afrike (14,39 %), Južne Amerike (8,71 %) i istočne Azije (6,06 %). Obzirom na općinjenost prof. Eugena Meneghella Lokrumom te drugim, meksičkim, vrtovima habsburškog nadvojvode i meksičkog cara Maksimilijana, ne čudi visok broj svojti koje svoje podrijetlo vuku upravo iz Meksika. Kako je voda još uvijek ozbiljna prepreka normalnom životu na otoku, sadene biljke potječu uglavnom iz područja koji se klimatski ne

razlikuju pretjerano od uvjeta koji vladaju na Sv. Klementu. Mali broj vrsta zahtijeva posebnu pažnju, a ono što ne uspije brzo se zamijeni novom, uvjetima otoka prilagođenijom vrstom te biljke uglavnom rastu izmiješane sa samoniklim vrstama u gredicama koje okružuju apartmane, odnosno na većim površinama u blizini apartmana.

Prilikom istraživanja zabilježeno je 7 **endemičnih svojti**, koje čine 2,15 % ukupne samonikle flore otoka Sv. Klement, što je ispod prosječne vrijednosti od 2,6 % za jadranske otoke u cjelini (NIKOLIĆ ur. 2008). Kako je endemičnost uglavnom veća u manjih, izoliranih te slabije napučenih otoka (NOVOSEL 2003), ovako nizak udio endema na istraživanom otoku upućuje na antropogen utjecaj. Među zabilježenim endemičnim svojtima prevladavaju ilirsko-jadranski endemi, odnosno biljke u svojoj rasprostranjenosti ograničene uglavnom na područje koje se paralelno s istočnojadranskom obalom proteže od Slovenskog i Istarsko-kvarnerskog primorja na sjeveru sve do Albanije na jugu (HORVATIĆ 1967-68). No udio ilirsko-mediteranskih biljaka, koje inače ukazuju na faktor izolacije, u ukupnoj samonikloj flori otoka niži je od prosječne vrijednosti, što potvrđuje tezu o antropogenom utjecaju. Premda, treba uzeti u obzir i činjenicu da je zbog relativno mladog postanka naših otoka i blizine matičnog kopna, udio otočnih endema u ukupnoj flori otoka i inače relativno malen.

Na istraživanom otoku zabilježeno je 29 **ugroženih samoniklih svojti** navedenih u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (NIKOLIĆ i TOPIĆ ur. 2005). Uglavnom se radi o ranjivim (VU) i gotovo ugroženim (NT) svojtima, no zabilježene su također tri kritično ugrožene (CR) i dvije ugrožene svojte (EN). Zanimljiv je nalaz i pet nedovoljno poznatih (DD) svojti. Prevladavajući uzrok ugroženosti je gubitak staništa, najčešće kao posljedica urbanizacije i turizma, ali i promjena u tradicionalnim načinima obrade zemlje. Nadalje, zabilježeno je 38 uresnih svojti ugroženih u svom prirodnom staništu te uvrštenih na Crveni popis IUCN-a. Bitno je naglasiti da su sve te biljke nabavljene legalnim putem, često u suradnji s odgovarajućim ustanovama zemalja iz kojih potječu te su neke čak i čipirane. Obzirom na uloženi trud prilikom nabave i uzgoja takvih vrsta, povremene krađe interesantnijih primjeraka predstavljaju znatan gubitak.

Pravilnikom o proglašenju divljih svojti **zaštićenim i strogo zaštićenim** (NN: 99, 2009) zaštićeno je 66 zabilježenih divljih zavičajnih svojti, odnosno 20,24 % ukupno zabilježenih samoniklih svojti. Njih 35 strogo je zaštićeno, dok je 31 svojta zaštićena. Nadalje, istim pravilnikom zaštićeno je 27 stranih divljih svojti ili 10,23 % ukupno zabilježenih uresnih svojti. Osam ih je strogo zaštićeno, dok ih je 19 zaštićeno.

Velik broj ugroženih i zaštićenih svojti opravdava zaštitu područja te poziva na daljnja istraživanja nedovoljno poznatih, ali i razmatranja više kategorije zaštite kako bi se osigurao opstanak ugroženih svojti.

Bitno je također istaknuti pronalazak 7 **invazivnih svojti** - *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus retroflexus* L., *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br. in Phillips, *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Robinia pseudoacacia* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers. i *Veronica persica* Poir. Invazivne svojte definirane su kao naturalizirane biljke koje daju fertilne potomke, najčešće u vrlo velikom broju i na znatno većoj udaljenosti od matične biljke, te posjeduju potencijal širenja na većim površinama (BORŠIĆ i sur. 2008). Najčešće zauzimaju narušena i poluprirodna, odnosno antropogenim utjecajem nastala staništa. Invazivne vrste prepoznate su danas kao drugi najčešći uzrok gubitka bioraznolikosti, odmah nakon narušavanja staništa. Tako na primjer vrste roda *Carpobrotus* te *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle dokazano smanjuju florno bogatstvo vrsta mediteranskih otoka te mijenjaju uvijete okoliša (BORŠIĆ i sur. 2008).

U vrtu obitelji Meneghello zabilježeno je njih 5 - *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br. in Phillips, *Robinia pseudoacacia* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers. i *Veronica persica* Poir. Zasad ne predstavljaju direktnu prijetnju, no trebalo bi pripaziti u budućnosti, osobito na širenje vrste *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.

Gustoća svojti po jedinici površine često se uzima kao mjera diverziteta flore nekog područja, no kako se ne radi o linearnom već logaritamskom odnosu, u tu se svrhu koristi često  **$\alpha$ -indeks** koji se određuje prema pravcu linearne regresije između broja svojti i površine područja na logaritmiranim podacima. Pravi podaci nikada ne leže točno na regresijskom pravcu, niti je njihova raspršenost rezultat slučajnosti, nego je posljedica različitih prirodnih ili antropogenih faktora te je ponekad teško objasniti zašto pojedini otoci imaju manje ili veće florno bogatstvo u odnosu na druge otoke (HOBOM 2000). Obzirom da  $\alpha$ -indeks predstavlja udaljenost pojedine točke od pravca regresije, prema njemu možemo pojedina područja uspoređivati samo s drugim područjima uvrštenima u analizu. Otok Sv. Klement leži gotovo na samom regresijskom pravcu te se može zaključiti da je tipičan predstavnik skupa srednjodalmatinskih otoka. Gotovo na samom pravcu leži i otok Vis, dok otoci V. Palagruža, Biševo i Svetac imaju nešto veće  $\alpha$ -indekse te su i nešto udaljeniji od pravca. Veći  $\alpha$ -indeksi najčešće su posljedica povećane raznolikosti staništa, vrlo male udaljenosti otoka od obližnjeg kopna što omogućuje lakši donos dijaspora te antropogenog utjecaja. U slučaju Sv. Klementa najvjerojatnije se radi o povećanoj raznolikosti staništa (šikare, kamenite i pjeskovite obale, suhi travnjaci, obrađivane površine i druga antropogena staništa) te antropogenom utjecaju. Niži diverzitet od očekivanog zabilježen je za otoke Hvar, Brusnik, Jabuku, Kamik i Šoltu. Razlog manjeg  $\alpha$ -indeksa Šolte najvjerojatnije leži u još uvijek nedovoljnoj istraženosti flore otoka, dok bi se ona Brusnika, Jabuke i Kamika mogla djelomično objasniti prirodnim malim brojem svojti uzrokovanim ekstremnim staništima. Mali broj svojti koje uspijevaju na ta tri otoka posljedica su prema NOVOSEL (2003) drugačije podloge (Brusnik i Jabuka vulkanskog su podrijetla),

nepovoljnih fizikalnih uvjeta (u prvom redu strmosti – Jabuka je osobito strma, dok je Kamik također nepristupačan) te veće izolacije.

Odnos broja svojti i površine otoka ispitan je, dakle, u ovom istraživanju Arrheniusovom jednadžbom uz **z-vrijednost** 0,363. Z-vrijednost predstavlja nagib regresijskog pravca, a koristi se i kao mjera diverziteta za određeno područje te omogućava usporedbu s ostalim područjima u svijetu. Prema HOBOMU (2000) svjetski prosjek z-vrijednosti iznosi 0,26 te se kreće između  $z < 0,1$  za borealno-arktičku zonu i vruća aridna područja te  $z > 0,6$  za vlažne tropske kišne šume. Kad se radi o otocima i otočjima na svjetskoj razini, z-vrijednost varira ovisno o autoru. MACARTHUR i WILSON (1967) predložili su vrijednost između 0,2 i 0,35, dok ROSENZWEIG (1995) predlaže raspon od 0,25 do 0,33 (usp. NIKOLIĆ i sur. 2008). Dobivena z-vrijednost ne odskače, dakle, bitno od vrijednosti za različita otočja svijeta, no nešto je ipak viša od prosječne vrijednosti dobivene ukupnom analizom većeg broja arhipelaga svijeta, ali i vrijednosti dobivene za srednjo- i južnodalmatinske otoke te otoke Jadrana i Sredozemlja.

Flora Sv. Klementa oblikovana je, kao i flora drugih srednjo- i južnodalmatinskih otoka, karakterističnim zbivanjima u geološkoj prošlosti te kombinacijom geografskog položaja, recentnih klimatskih prilika i antropogenog utjecaja. Antropogen utjecaj iznimno je važan. Smatra se da je pomorskom trgovinom biljkama i životinjama te namjernim i nenamjernim unosom čovjek introducirao velik broj za područje stranih svojti na prikladna, umjetno stvorena nova i/ili već postojeća degradirana, nestabilna staništa te time izbrisao izolacijski efekt karakterističan za otoke (GREUTER 2001). Pa iako je time možda direktno ugrozio i eliminirao ranjive, stare, reliktnne svojte, čovjek je također znatno obogatio floru sredozemnih otoka. No kako je različitost sastava flore čak i susjednih otoka te donekle nasumična rasprostranjenost vrsta prirodno stanje nekih mediteranskih otočja, čovjek je istovremeno djelovao i kao izjednačavajući čimbenik, povećavajući florističku sličnost između otoka (PANITSA i TZANOUDAKIS 2001).

Izuzetno je teško procijeniti današnji **čovjekov doprinos** flori sredozemnih otoka. Prva izumiranja potencijalno uzrokovana antropogenim djelovanjem dogodila su se davno prije pouzdanih botaničkih zapisa. Nadalje, premda se može pretpostaviti da su svojte široke rasprostranjenosti, a koje se uglavnom mogu naći na antropogeno stvorenim staništima, zapravo arheofiti, neke davno unesene svojte mogle su se tako savršeno uklopiti u divlju floru otoka da ih je danas nemoguće izdvojiti, dok su se s druge strane neke autohtone vrste mogle raširiti na sekundarna staništa gdje pokazuju recentni invazivni karakter. Prema GREUTERU (2001) procijenjen broj antropogeno unesenih svojti na sredozemnim se otocima kreće oko jedne trećine do čak polovice ukupnog broja vaskularne flore otoka.

U razdoblju od osnivanja ranih prethistorijskih naselja preko antike pa sve do srednjeg vijeka, intenzitet ljudskog djelovanja bio je relativno dobroćudan, no potom se mijenja da bi zadnjih nekoliko desetljeća kulminirao (GREUTER 2001). Tradicionalna poimanja i način života ubrzano se mijenjaju, utjecaj na okoliš znatno je snažniji, a posljedice negativnog utjecaja su dugotrajnije.

Kao dvije najveće antropogeno uvjetovane prijetnje današnjim mediteranskim ekosustavima smatraju se napuštanje starih načina gospodarenja zemljom, odnosno izostanak poremećaja u unutrašnjosti sjevernog dijela Sredozemnog bazena te snažan pritisak na obalna i priobalna područja, ali i otoke. Izostanak poremećaja, odnosno napuštanje poljoprivrednih aktivnosti i ispaše stoke dovodi do razvoja raznih sukcesijskih stadija šumske vegetacije čime se gube velike površine pašnjaka i suhih travnjaka, staništa iznimno bogatih mediteranskim vrstama i endemima. Snažan pritisak na obalna područja, odnosno proces litoralizacije također uvelike ugrožava pašnjake, ali i halofitske i psamofitske vrste. Ne treba zanemariti ni izuzetno snažan utjecaj turizma.

Na Sv. Klementu primjećeno je zaraštanje danas zapuštenih obradivih površina na Momića polju, dok je utjecaj turizma zasad još uvijek nizak, no pokazuje znakove porasta. U svakom slučaju, trebalo bi obratiti pozornost u budućnosti.

Nalazi grobnica iz brončanog doba svjedoče da je otok Sv. Klement naseljen od davnina te ne čudi 5 zabilježenih arheofita prema Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010). To su *Anagallis arvensis* L., *Papaver rhoeas* L., *Portulaca oleracea* L., *Sinapis arvensis* L. i *Trifolium arvense* L. Arheofitima su smatrane alohtone biljke namjerno ili nenamjerno unesene na područje Hrvatske ljudskom aktivnošću u periodu od početka razvoja neolitičke poljoprivrede do kraja srednjeg vijeka te su danas sastavni dio hrvatske flore. Neofiti su također namjerno ili nenamjerno uneseni u floru Hrvatske ljudskom aktivnošću te su danas njezin sastavni dio, no razdoblje njihovog unosa proteže se od kraja srednjeg vijeka do danas. U flori Sv. Klementa zabilježeno je prema Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010) 8 neofita: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus albus* L., *Amaranthus deflexus* L., *Amaranthus hybridus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Robinia pseudoacacia* L. i *Veronica persica* Poir. Većina ovih vrsta, kao što je već navedeno, pokazuju i invazivan karakter.

Premda se službeno ne smatraju neofitima na području Hrvatske, pojedine unesene uresne svojte također mogu pobjeći iz kulture, te se danas ponegdje mogu smatrati i naturaliziranima. One ne pokazuju invazivni karakter te ne ugrožavaju u tolikoj mjeri autohtonu floru. Na području otoka Sv. Klement, uglavnom u vrtu obitelji Meneghello, zabilježeno je prema Flora Croatica Database (NIKOLIĆ ur. 2010) 11 takvih svojti: *Agave americana* L., *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus, *Chrysanthemum coronarium* L., *Colocasia esculenta* (L.) Schott, *Melia azedarach* L., *Mirabilis jalapa* L., *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, *Origanum majorana* L., *Punica granatum* L., *Ricinus*

*communis* L. i *Yucca gloriosa* L.. Nešto viši broj neofita te neofitima sličnih svojti može se očekivati obzirom na hortikulturne radove koji su na velikom dijelu otoka odvijali krajem 18. stoljeća.

Florističke analize samonikle flore provedene u vrtu obitelji Meneghello, usporedno s izradom popisa uresnih svojti, pokazuju da u vrtu rastu i 132 samonikle svojte. Obzirom da je područje Palmižane, odnosno posjeda obitelji Meneghello unutar kojeg je i sam vrt uklopljen, uređivan već krajem 18. stoljeća, dok je početkom 20. stoljeća doživio velike promjene u vidu pošumljavanja i intenzivnog unosa egzotičnih vrsta, velik broj samoniklih svojti govori u prilog metodama koje su se pritom koristile. Prilikom uređivanja vrta obitelj Meneghello ne koristi pesticide i herbicide te nastoji što više uklopiti uresne svojte u krajolik i postići dojam divljine. Unutar vrta zabilježene su između ostalog 4 endemične svojte, 12 ugroženih te 25 zaštićenih svojti.

Premda je prilikom analize ukupne flore uočeno više mogućih pokazatelja antropogenog utjecaja te je naglašen pojačan rast turizma, flora Sv. Klementa relativno je dobro očuvana. Naravno, bitno je pripaziti da daljnji turistički rast ne ugrozi rijetke i u ostatku Hrvatske ugrožene vrste, no to se, obzirom na kategoriju zaštite pod kojom su Pakleni otoci, te uz brižno planiranje i daljnja istraživanja ne bi smjelo dogoditi.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata istraživanja samonikle i uresne flore otoka Sv. Klement mogu se donijeti sljedeći zaključci:

1. Flora otoka Sv. Klement broji sveukupno 590 svojti. Najveći dio čine Magnoliopsida (59,15 %) i Liliopsida (35,59 %), dok ostale skupine čine tek 5,26 %.
2. Svojte istraživanog područja pripadaju u ukupno 346 rodova, odnosno 102 porodice. Najzastupljenije porodice u samonikloj flori otoka su Fabaceae (11,78 %), a zatim slijede Poaceae (10,88 %) te Asteraceae (6,65 %). To su ujedno i najzastupljenije porodice srednjo- i južnodalmatinskih otoka, gdje, s izuzetkom hridi s malim brojem vrsta, čine 15 – 40 % ukupne flore. Također su, u malo drugačijim omjerima, tri najčešće porodice Hrvatske u cijelini. Nešto povišen udio porodice Fabaceae mogao bi se protumačiti kao indikator narušenosti, odnosno pojačanog antropogenog utjecaja.
3. Najzastupljenije porodice u uresnoj flori otoka su Arecaceae (19,32 %), Agavaceae (16,67 %), Cactaceae (7,20 %) i Zamiaceae (5,30 %), što odražava zainteresiranost obitelji Meneghello za egzotične biljke i sukulente.
4. U spektru životnih oblika zastupljenih u samonikloj flori istraživanog otoka prevladavaju terofiti (42,33 %), nakon kojih slijede hemikriptofiti (23,93 %) te geofiti (12,27 %). Terofiti, koji nepovoljno razdoblje preživljavaju u obliku sjemenki, najbolje su prilagođeni suši i visokim ljetnim temperaturama zraka koje vladaju u Sredozemlju. No visok udio terofita također ukazuje na značajan antropogen utjecaj. Kao biljkama otvorenih staništa, odgovaraju im uvjeti nastali antropogenim djelovanjem poput krčenja, zemljoradnje te ispaše stoke, ali i pojačana turistička djelatnost te česti požari koji onemogućavaju progresiju klimazonalne vegetacije na zapuštenim površinama.
5. Ukupni spektar flornih elemenata također odražava antropogeni utjecaj. U ukupnoj flori istraživanog područja tako dominiraju kultivirane i adventivne biljke (45,93 %). No ukoliko se u obzir uzme samo samonikla flora otoka Sv. Klement, jasna dominacija mediteranskog elementa (57,36 % ukupne samonikle flore), odnosno cirkummediteranskih biljaka (37,42 %), odražava mediteranske karakteristike koje vladaju na istraživanom području. S druge strane, visok udio biljaka široke rasprostranjenosti (14,72 %) upućuje na antropogen utjecaj.
6. Od uresnih svojti u vrtu prevladavaju svojte iz Meksika (16,67 %), Južne Afrike (14,39 %), Južne Amerike (8,71 %) i istočne Azije (6,06 %). Biljke većinom potječu iz područja koji se

- klimatski ne razlikuju pretjerano od uvjeta koji vladaju na Sv. Klementu. Mali broj vrsta zahtijeva posebnu njegu, te biljke uglavnom rastu što planski što nasumično posadene unutar gredica koje okružuju apartmane ne narušavajući sklad, već doprinoseći divljini ostatka otoka.
7. Prilikom istraživanja zabilježeno je tek 7 endemičnih svojti (2,15 % ukupne samonikle flore), što je ispod prosijeka od 2,6 % za jadranske otoke u cjelini. Premda među zabilježenim endemičnim svojutama prevladavaju ilirsko-jadranski endemi, udio ilirsko-mediteranskih biljaka, koje inače ukazuju na faktor izolacije, u ukupnoj samonikloj flori otoka također je manji od prosječne vrijednosti. Obje činjenice upućuju na izražen antropogen utjecaj.
  8. Istraživanjem je zabilježeno 29 svojti iz Crvene knjige vaskularne flore Hrvatske. Uglavnom su to ranjive (VU) i gotovo ugrožene (NT) svojte, no zabilježene su i tri kritično ugrožene (CR), dvije ugrožene (EN) te pet nedovoljno poznatih (DD) svojti. Kao uzrok ugroženosti svojti prevladava gubitak staništa, uglavnom kao posljedica urbanizacije i turizma, ali i promjena u tradicionalnim načinima obrade zemlje. Također je zabilježeno 38 uresnih svojti ugroženih u svom prirodnom staništu te uvrštenih na Crveni popis IUCN-a. Sve su one nabavljene legalnim putem, često u suradnji s odgovarajućim ustanovama zemalja iz kojih potječu te su neke čak i čipirane.
  9. Pravilnikom o proglašenju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN: 99, 2009) zaštićeno je 20,24 % ukupno zabilježenih divljih zavičajnih svojti otoka Sv. Klement – njih 35 je strogo zaštićeno, dok je 31 zaštićena. Isti pravilnik određuje zaštitu i 10,23 % ukupno zabilježenih uresnih svojti. Kao strana divlja svojta zaštićeno je 19 svojti, dok ih je 8 strogo zaštićeno. Velik broj ugroženih i zaštićenih svojti govori u prilog proglašenju područja IPA područjem te značajnim krajobrazom, ali i poziva na razmatranje više kategorije zaštite. Premda postoji više pokazatelja izraženog antropogenog utjecaja, čini se da je flora otoka Sv. Klement zasad relativno dobro očuvana. Naravno, treba pripaziti da pojačan rast turizma i zabilježenih 7 invazivnih svojti ne ugrozi rijetke i zaštićene svojte.
  10. Analiza odnosa površine otoka Sv. Klement i broja samoniklih svojti pokazuje da je otok Sv. Klement tipičan predstavnik skupa srednjodalmatinskih otoka. Nešto veći  $\alpha$ -indeks, odnosno diverzitet, od prosjeka vjerojatno ukazuje na povećanu raznolikost staništa (šikare, kamenite i pjeskovite obale, suhi travnjaci, obrađivane površine i druga antropogena staništa), ali i antropogen utjecaj.
  11. Nagib regresijskog pravca,  $z$  – vrijednost, ne odskaka bitno od vrijednosti za različita otočja svijeta, premda je s 0,363 nešto veći od prosječne vrijednosti dobivene ukupnom analizom

većeg broja arhipelaga svijeta, ali i vrijednosti dobivene za srednjo- i južnodalmatinske otoke te otoke Jadrana i Sredozemlja.

12. Tijekom florističkih analiza ukupne flore uočeno je više pokazatelja antropogenog utjecaja na floru istraživanog područja. Naseljen od brončanog doba, najveće promjene otok Sv. Klement doživio je prilikom pošumljavanja i unošenja egzotičnih vrsta početkom 20. stoljeća. No usprkos većim antropogenim zahvatima koji počinju već krajem 18. stoljeća, na području vrta i posjeda Meneghello rastu 132 samonikle svojte od kojih je njih 4 endemično, 12 ugroženo te 25 zaštićeno što govori u prilog metodama koje su se koristile. Turizam također još uvijek ne predstavlja veliku prijetnju flori istraživanog područja te, premda su uočene potencijalno invazivne svojte i posljedice napuštanja tradicijskih načina korištenja zemlje, možemo zaključiti da je flora Sv. Klementa relativno dobro očuvana.

## 7. LITERATURA

- ALEGRO, A., BOGDANOVIĆ, S., (NIKOLIĆ, T. ur.), 2003.: Ključevi za određivanje svojti kritičnih skupina. Botanički zavod PMF-a. Interna verzija br. 01.
- BLAMEY, M., GREY-WILSON, CH., 2004: Wild Flowers of Mediterranean. Harper Collins Publishers, London.
- BORŠIĆ, I., MILOVIĆ, M., DUJMOVIĆ, I., BOGDANOVIĆ, S., CIGIĆ, P., REŠETNIK, I., NIKOLIĆ, T. & MITIĆ, B., 2008: Preliminary Check-List of Invasive Alien Plant Species (IAS) In Croatia, Nat. Croat. vol. 17, 2: 55-71.
- BRULLO, S., GIUSSO DEL GALDO, G. P., MINISSALE, P., 2009: Taxonomic revision of the *Koeleria splendens* C. Presl group (Poaceae) in Italy based on morphological characters. Plant Biosystems, vol. 143, 1:140-161.
- BRULLO, S., GUGLIELMO, A., PAVONE, P., SALMERI, C., 2008: Taxonomic study on *Allium dentiferum* Webb & Berthel. (Alliaceae) and its relations with alied species from the Mediterranean. Taxon vol. 57, 1: 243-253.
- CHEERS, G. UR., 2003: Botanica – Das Abc der Pflanzen, 10000 Arten in Text und Bild. Njemačko izdanje, Tandem Verlag GmbH.
- COX, C. B., MOORE, P. D., 2002: Biogeography, an Ecological and Evolutionary Approach. Blackwell Publishing, Malden.
- CRKVENČIĆ, I., FRIGANOVIĆ, M., PAVIĆ, R., ROGIĆ, V., SIĆ, M., 1975: Geografija SR Hrvatske, knjiga 5 – Sjeverno hrvatsko primorje. Školska knjiga, Zagreb.
- DOMAC, R., 2002: Flora Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb.
- DUPLANČIĆ LEDER, T., UJEVIĆ, T., ČALA, M., 2004: Coastline lenghts and areas of islands in the Croatian part of the Adriatic sea determined from the topographic maps at the scale of 1: 25000. Geoadria 9: 5-32.
- EGGLI, U. ur. 2001: Illustrated Handbook of Succulent Plants: Monocotyledons. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- EGGLI, U. ur. 2003: Illustrated Handbook of Succulent Plants: Crassulaceae. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- FAUCON (1998-2007): Desert-Tropicals.com (Database), (<http://search.freefind.com/servlet/freefind?id=1228159&pageid=r&mode=ALL&query=>).
- FILIPČIĆ, A., 1998: Klimatska regionalizacija Hrvatske po W. Köppenu za standardno razdoblje 1961.-1990. U odnosu na razdoblje 1931.-1960. Acta Geogr. Croat. 33: 7-15.
- FRANQUINHO, L. O., DA COSTA, A., 2002: Madeira – Plantas e Flores. Francisco Ribeiro & Filhos, LDA., Madeira-Portugal.

- GENTRY, H.S., 2003: Agaves of Continental North America. University of Arizona Press, Tuscon.
- GREUTER, W., 2001: Diversity of Mediterranean island flora. *Bocconea* 13: 55-64.
- HAYEK, A., 1927 – 1933: Prodrum florae peninsulae Balcanicae 1-3. Repert. spec. nov. regni veg. Beiheft. 30, Bd. 1-3.
- HILL, K., 1998-2004: Royal Botanic Gardens Sydney: The cycad pages (<http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/PlantNet/cycad/index.html>).
- HOBOHM, C., 2000: Biodiversität. Quelle & Meyer Verl., Wiebelsheim.
- HOBOHM, C., 2000a: Plant species diversity and endemism on islands and archipelagos, with special reference to the Macaronesian Islands. *Flora* 195: 9-24.
- HORVATIĆ, S., 1963: Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg primorja u svjetlu suvremenih fitocenoloških istraživanja. *Act Bot. Croat.* 22: 27-81.
- HORVATIĆ, S., 1963a: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. *Prir. Istraž. JAZU* 33. *Acta Biologica* 4: 1-187.
- HORVATIĆ, S., ILIJANIĆ, LJ., MARKOVIĆ-GOSPODARIĆ, LJ., 1967-1968: Biljni pokrov okoline Senja. *Senjski zbornik* 3: 297-323.
- IKA ZAGREB (2007): INFORMATIVNA KATOLIČKA AGENCIJA, <http://74.125.77.132/search?q=cache:-3bPcw3gLEsJ:www.ika.hr/index.php%3Fprikaz%3Dvijest%26ID%3D121144+crkva+na+otoku+sv.+klement&cd=12&hl=hr&ct=clnk&gl=hr&client=firefox-a>; pristupljeno 23.04.2010.  
– navođenje u tekstu: (ANONYMUS 2007)
- INOCENCIO, C., RIVERA, D., OBÓN, C., ALCARAZ, F., BARREÑA, J.-A., 2006: A systematic revision of *Capparis* section *Capparis* (Capparaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 93: 122-149.
- IRISH, M., IRISH, G., 2000: Agaves, Yuccas and Related Plants – A Gardener's Guide. Timber Press, Portland.
- IUCN 2010: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)). Podaci preuzeti: 24.05.2010.
- JÁVORKA, S., CSAPODY, V., 1991: Iconographia florae partis austro-orientalis Europae Centralis. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JEŽEK, Z., KUNTE, L., 2005: The Complete Encyclopedia of Succulents. Rebo International b.v., Lisse.
- JU SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE (2010): Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Splitsko-dalmatinske županije, O Paklenim otocima, <http://www.dalmatian-nature.hr/hr/podrucje-details/pakleni-otoci>; pristupljeno 23.04.2010.  
– navođenje u tekstu: (ANONYMUS 2010)

- JU SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE (2010): Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Splitsko-dalmatinske županije, O kategoriji zaštite „značajni krajobraz“, <http://www.dalmatian-nature.hr/hr/podrucje/znacajni-krajobraz>; pristupljeno 23.04.2010.
- navođenje u tekstu: (ANONYMUS 2010a)
- KAPOVIĆ, N., 2006: Ladanjski prostori obitelji Meneghello na Palmižani. U Grujić, N. ur.: Kultura ladanja - zbornik radova sa znanstvenih skupova "Dani Cvita Fiskovića" održanih 2001. i 2002. godine. Institut za povijest umjetnosti : Odsjek za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1: 307-314.
- LUKETIĆ, D. (2010): Luketić – Wine, Beer and Glass, [http://www.luketic.hr/vino\\_tomic.html](http://www.luketic.hr/vino_tomic.html); pristupljeno 23.04.2010.
- navođenje u tekstu: (LUKETIĆ 2010)
- MARTINČIĆ, A. ur., 2007: Mala flora Slovenije – ključ za določanje paprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- MAYHEW S., PENNY, A., 1992: The concise Oxford dictionary of geography, Oxford University Press, Oxford.
- MÉDAIL, F., QUÉZEL, P., 1997: Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean basin. *Vegetatio* 98: 1-12.
- MENEGHELLO (2010): Obitelj Meneghello – Home Page, <http://www.palmizana.hr/Dynamic/ListItems,intLangID,1,intCategoryID,24,intItemID,26.html>; pristupljeno 23.04.2010.
- navođenje u tekstu: (Meneghello 2010)
- MTHVAR (2010): Plusculus putnička agencija d.o.o.: More Than Hvar – DMC, <http://www.mthvar.com/paklinski-islands.html>; pristupljeno 23.04.2010.
- navođenje u tekstu: (ANONYMUS 2001b)
- NIKOLIĆ, N., TOPIĆ, J., VUKOVIĆ, N., 2010: Područja Hrvatske značajna za floru. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Školska knjiga d.o.o., Zagreb.
- NIKOLIĆ, T. ur., 2010: Flora Croatica baza podataka – On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>).
- NIKOLIĆ, T., ANTONIĆ, O., ALEGRO, A., DOBROVIĆ, I., BOGDANOVIĆ, S., LIBER, Z., REŠETNIK, I., 2008: Plant species diversity of Adriatic islands: an introductory survey. *Plant Biosystems*, vol 143, 3:435-445.
- NIKOLIĆ, T., TOPIĆ, J. ur., 2005: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske – Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- NOVAK, G., 1959: Prethistorijske gomile na Paklenim otocima. *Arheološki spisi i rasprave*, HAZU, knjiga 1., 237-244.
- NOVOSEL, L., 2003: Raznolikost flore Dalmatinskih otoka. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Diplomski rad.

- Palmweb Portal 2010: European Distributed Institute of Taxonomy (EDIT): on-line palm encyclopaedia (<http://palmweb.org/?q=node/2>).
- PANITSA, M., TZANOUDAKIS, D., 2001: A Floristic Investigation of the Islet Groups Arki and Lipsi (East Aegean Area, Greece). *Folia Geobotanica* 36: 265-279.
- PAVLETIĆ, ZI., 1978a: Vaskularna flora otoka Sveca. *Acta Bot. Croat.* 37: 215-224.
- PAVLETIĆ, ZI., 1995: Ugrožene biljke otoka Mljeta. Simpozij Prirodne značajke i društvena valorizacija otoka Mljeta, Pomena.
- Peljar (1988-2006): Prvi hrvatski on-line peljar Jadranskog mora, [http://peljar.cvs.hr/show\\_place\\_info.php?id=934&type=](http://peljar.cvs.hr/show_place_info.php?id=934&type=); pristupljeno 23.04.2010.  
– navođenje u tekstu: (ANONYMUS 1988-2006)
- PIGNATI, S., 1982: *Flora d'Italia*. Edizioni Agricole, Bologna.
- PIGNATTI, S., 2005: Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia. *Braun-Blanquetia* 39: 1-97.
- Plants for a future 1996-2008: Plants for a future – Edible, medicinal and useful plants for healthier world, Plants For A Future Database, Registrirana udruga No. 1057719 (<http://www.pfaf.org/database/index.php>).
- RADOVIĆ, J., ur., 1999: Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
- RIFFLE, R.L., CRAFT, P., 2003: *An Encyclopedia of Cultivated Palms*. Timber Press, Cambridge.
- ROTHMALER, W., JÄGER, E., SCHUBERT, R., WERNER, K., 1987: *Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD 3. Atlas der Gefäßpflanzen*. Volk und Wissen Vorseiger Verlag, Berlin.
- RUŠČIĆ, M. (2010): Pakleni otoci. U Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. ur.: Botanički važna područja Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Školska knjiga d.o.o., Zagreb, 309-312.
- RUŠČIĆ, M. (2010): Pakleni otoci. U Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. ur.: Botanički važna područja Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Školska knjiga d.o.o., Zagreb, 309-312.
- SVETI KLEMENT ARHEOLOŠKO DRUŠTVO (2009): Sveti Klement Arheološko društvo, <http://stclementarchaeology.org/page7/page7.html>; pristupljeno 05.06.2010.  
– navođenje u tekstu: (ANONYMUS 2009)
- ŠEGOTA, T. i FILIPČIĆ, A., 2003: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. *Geoadria* vol. 8 1:17-37.
- ŠEGOTA, V. 2008: Flora otočića i hridi Kvarnera. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Diplomski rad.

- ŠILIĆ, Č., 1990: Ukrasno drveće i grmlje- IP „Svjetlost“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo – Beograd.
- ŠUBÍK, R., KUNTE, L., 2004: The Complete Encyclopedia of Cacti. Rebo International b.v., Lisse.
- TJØRVE, E., 2003: Shapes and function of species-area curves: a review of possible models. *J. Biogeog.* 30: 827-835.
- TRINAJSTIĆ, I., 1993: Vaskularna flora otoka Hvara. *Acta Bot. Croat.* 52: 113-143.
- TUTIN, T. G., BURGESS, N. A., CHATER, A. O., EDMONSON, J. R., HEYWOOD, V. H., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB ur., 1993: *Flora Europaea* 1, 2. ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB ur., 1968-1980: *Flora Europaea* 2-5. Cambridge University Press, Cambridge.
- UPSON, T., ANDREWS, S., 2004: *The Genus Lavandula*. Timber Press, Portland.
- USDA (2010): United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, The PLANTS Database (<http://plants.usda.gov>).
- WHITTAKER, ROBERT J., 1998: *Island Biogeography - Ecology, Evolution, and Conservation*. Oxford University Press, New York.
- PRAVILNIK O PROGLAŠENJU DIVLJIH SVOJTI ZAŠTIĆENIM I STROGO ZAŠTIĆENIM (2009): Narodne novine br. 99, Zagreb.

## 8. PRILOZI

Prilog 1. Sumarna tablica svojti zabilježenih na otoku, taksonomska pripadnost, životni oblici, florni elementi, endemičnost, ugroženost te zakonska zaštita

Prilog 2. Površine otoka i brojevi vrsta, njihove logaritmirane vrijednosti korištene u linearnoj regresiji te  $\alpha$  – indeksi

Prilog 3. Popis samoniklih i uresnih vrsta objavljenih u radu „Ladanjski prostori obitelji Meneghello na Palmižani“ (Kapović 2001) povodom znanstvenog skupa "Dani Cvita Fiskovića"

Prilog 4. Zastupljenost porodica u uresnoj flori vrta obitelji Meneghello

Prilog 5. Regionalna pripadnost uresnih svojti iz vrta obitelji Meneghello

Prilog 6. Fotografski arhiv Dagmar Meneghello

**Prilog 1.** Sumarna tablica svojiti zabilježenih na otoku, taksonomska pripadnost, životni oblici, florni elementi, endemičnost, ugroženost te zakonska zaštita (posebne kratice korištene u stupcu „Svojite“: \* - samonikla svojita zabilježena u vrtu obitelji Meneghello, \*\* - uresna svojita zbilježena u istom vrtu, u zagradama se nalazi oznaka za botaničara koji je zabilježio svojitu za Sv. Klement: B – Botteri, J – Jakl i sur., M – Magajne, R – Ruščić, Rec – Rechinger, T – Trinajstić; životni oblici: CH – hamefit, G – geofit, H – hemikriptofit, HY – hidrofit, P – fanerofit, T – terofit; florni element: 1. mediteranske biljke, 1.1. - cirkummediteranske biljke, 1.2. - zapadnomediteranske b., 1.3.- istočnomediteranske b., 1.4.1.- ilirsko-južноеuropske b., 1.4.2.1. - ilirsko-jadranske endemične b., 1.4.2.3. - ilirsko-apeninske b., 1.5. - mediteransko-atlantske b., 1.6. - europsko-mediteranske b., 1.7. - mediteransko-pontske b., 4.1. - južноеuropsko-mediteranske b., 4.2. - južноеuropsko-pontske b., 9. - b. europskog flornog el., 10. - b. euroazijskog flornog el., 12.- b. širokog rasprostranjenja, 13. - kultivirane i adventivne b., n.p. - florni element nepoznat; endemi: E; Ugrožene svojite (samonikle prema Crvenoj knjizi, uresne sa zvijezdicom prema Crvenom popisu IUCN-a): CR – kritično ugrožena svojita, EN – ugrožena svojita, VU – osjetljiva svojita, NT – gotovo ugrožena svojita, LC – najmanje zabrinjavajuća svojita, DD – nedovoljno poznata svojita, NE – neobrađena svojita, LR/CD – niskorizične svojite ovisne o zaštiti; Zakonska zaštita: SZz – strogo zaštićena zavičajna divlja svojita, SZs - strogo zaštićena strana divlja svojita, Zz - zaštićena zavičajna divlja svojita, Zs - zaštićena strana divlja svojita )

| Svojita                                                  | Porodica     | Životni oblik | Florni element (regija podrijetla) | Endemi | Crvena knjiga | Zakonska zaštita |
|----------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|--------|---------------|------------------|
| <i>Acacia dealbata</i> Link ** - (M)                     | Fabaceae     |               | 13. (Jugoistočna Australija)       |        |               |                  |
| <i>Acacia horrida</i> (L.) Willd. ** - (M)               | Fabaceae     |               | 13. (Istočna Afrika i Indija)      |        |               |                  |
| <i>Acca sellowiana</i> - (O.Berg.)Burret. ** - (M)       | Myrtaceae    |               | 13. (Južna Amerika)                |        |               |                  |
| <i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy - (R)                | Lamiaceae    | T             | 9.                                 |        |               |                  |
| <i>Aechmea cf. fasciata</i> (Lindl.) Baker ** - (M)      | Bromeliaceae |               | 13. (Južna Amerika)                |        |               |                  |
| <i>Aegilops geniculata</i> Roth * - (R, M)               | Poaceae      | T             | 1.1.                               |        |               |                  |
| <i>Aeonium arboreum</i> 'Atropurpureum' ** - (M)         | Crassulaceae |               | 13. (Kultivar)                     |        |               |                  |
| <i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb & Berthel. ** - (M)    | Crassulaceae |               | 13. (Maroko)                       |        |               |                  |
| <i>Aethionema saxatile</i> (L.) R. Br. - (R, M)          | Brassicaceae | CH            | 4.1.                               |        |               |                  |
| <i>Agapanthus praecox</i> Willd. ** - (M)                | Liliaceae    |               | 13. (Južna Afrika)                 |        |               |                  |
| <i>Agave americana</i> L. ** - (M)                       | Agavaceae    |               | 13. (SAD i Meksiko)                |        |               |                  |
| <i>Agave americana</i> L. ssp. <i>americana</i> ** - (M) | Agavaceae    |               | 13. (SAD i Meksiko)                |        |               |                  |

|                                                                               |           |  |  |  |                         |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|-------------------------|--|--|--|
| <i>Agave attenuata</i> Salm-Dyck ** - (M)                                     | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave</i> cf. <i>parryi</i> Engelmänn var. <i>parryi</i> ** - (M)          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave</i> cf. <i>weberi</i> Cels ex Poisson ** - (M)                       | Agavaceae |  |  |  | 13. (Kultivar)          |  |  |  |
| <i>Agave cupreata</i> Trel. & A. Berger ** - (M)                              | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave filifera</i> Salm-Dyck ** - (M)                                      | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave filifera</i> spp. <i>schidigera</i> (Lemaire) B. Ulrich ** - (M)     | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave garciae-mendozae</i> R. Galván V. & L.G. Hernández ** - (M)          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave gentryi</i> B. Ulrich ** - (M)                                       | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave gigantensis</i> Gentry ** - (M)                                      | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave hurteri</i> Trel. ** - (M)                                           | Agavaceae |  |  |  | 13. (Tropska Amerika)   |  |  |  |
| <i>Agave impressa</i> Gentry ** - (M)                                         | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave montana</i> Villarreal ** - (M)                                      | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave neomexicana</i> Wootton & Standley ** - (M)                          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave parryi</i> Engelmänn ** - (M)                                        | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave parryi</i> var. <i>huachuensis</i> (Baker) Little ex Benson ** - (M) | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave parryi</i> var. <i>truncata</i> Gentry ** - (M)                      | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave salmiana</i> (Koch) Gentry var. <i>ferox</i> ** - (M)                | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave salmiana</i> Otto ex Salm-Dyck ** - (M)                              | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave shrevei</i> Gentry ** - (M)                                          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave tecta</i> Trel. ** - (M)                                             | Agavaceae |  |  |  | 13. (Tropska Amerika)   |  |  |  |
| <i>Agave tequilana</i> F. A. C. Weber ** - (M)                                | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave titanota</i> Gentry ** - (M)                                         | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave triangularis</i> Jacobi ** - (M)                                     | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave vivipara</i> L. var. <i>vivipara</i> ** - (M)                        | Agavaceae |  |  |  | 13. (Središnja Amerika) |  |  |  |
| <i>Agave vivipara</i> 'Marginata' ** - (M)                                    | Agavaceae |  |  |  | 13. (Kultivar)          |  |  |  |
| <i>Agave aurea</i> Brandege ** - (M)                                          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave cerulata</i> Trel. ** - (M)                                          | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksički zaljev)   |  |  |  |
| <i>Agave chiapensis</i> Jacobi ** - (M)                                       | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |
| <i>Agave geminiflora</i> (Tagl.) Ker Gawl. ** - (M)                           | Agavaceae |  |  |  | 13. (Meksiko)           |  |  |  |

|                                                    |               |   |  |                                   |  |  |    |
|----------------------------------------------------|---------------|---|--|-----------------------------------|--|--|----|
| <i>Agave havardiana</i> Trel. ** - (M)             | Agavaceae     |   |  | 13. (Meksički zaljev)             |  |  |    |
| <i>Agave horrida</i> Lem. ex Jacobi ** - (M)       | Agavaceae     |   |  | 13. (Meksiko)                     |  |  |    |
| <i>Agave macroacantha</i> Zucc. ** - (M)           | Agavaceae     |   |  | 13. (Meksiko)                     |  |  |    |
| <i>Agave parrasana</i> A. Berger ** - (M)          | Agavaceae     |   |  | 13. (Meksiko)                     |  |  |    |
| <i>Agave potatorum</i> Zucc. ** - (M)              | Agavaceae     |   |  | 13. (Meksiko)                     |  |  |    |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle * - (M) | Simaroubaceae | P |  | 13.                               |  |  |    |
| <i>Aira elegantissima</i> Schur - (M)              | Poaceae       | T |  | 4.1.                              |  |  |    |
| <i>Ajuga chamaeipitys</i> (L.) Schreb. - (R)       | Lamiaceae     | T |  | 1.1.                              |  |  |    |
| <i>Albizia julibrissin</i> Durazz ** - (M)         | Fabaceae      |   |  | 13. (Jugoistočna i istočna Azija) |  |  |    |
| <i>Allium ampeloprasum</i> L. * - (M)              | Liliaceae     | G |  | 1.4.2.1.                          |  |  | Zz |
| <i>Allium commutatum</i> Guss. - (R)               | Liliaceae     | G |  | 1.4.2.1.                          |  |  |    |
| <i>Allium dentiferum</i> Webb et Berthel. - (M)    | Liliaceae     | G |  | 1.1.                              |  |  |    |
| <i>Allium flavum</i> L. - (R, M)                   | Liliaceae     | G |  | 4.1.                              |  |  |    |
| <i>Allium subhirsutum</i> L. - (R, M)              | Liliaceae     | G |  | 1.1.                              |  |  |    |
| <i>Allium tenuiflorum</i> Ten. - (M)               | Liliaceae     | G |  | 1.6.                              |  |  |    |
| <i>Aloe arborescens</i> Miller ** - (M)            | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe barberae</i> Dyer ** - (M)                 | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe cf. grandidentata</i> Salm-Dyck ** - (M)   | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe cf. africana</i> Miller ** - (M)           | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe cf. brevifolia</i> Miller ** - (M)         | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe cf. squarrosa</i> Baker ** - (M)           | Aloaceae      |   |  | 13. (Sokotra)                     |  |  | Zs |
| <i>Aloe ciliaris</i> Haworth ** - (M)              | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe ferox</i> Miller ** - (M)                  | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe maculata</i> Allioni ** - (M)              | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe marlothii</i> A. Berger ** - (M)           | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe striata</i> Haworth ** - (M)               | Aloaceae      |   |  | 13. (Južna Afrika)                |  |  | Zs |
| <i>Aloe vera</i> (L.) Burman fl. ** - (M)          | Aloaceae      |   |  | 13. (Nepoznato podrijetlo)        |  |  |    |
| <i>Alyssum simplex</i> Rudolphi - (M)              | Brassicaceae  | T |  | 1.1.                              |  |  |    |
| <i>Amaranthus albus</i> L. - (R)                   | Amaranthaceae | T |  | 4.1.                              |  |  |    |
| <i>Amaranthus deflexus</i> L. - (R)                | Amaranthaceae | T |  | 4.1.                              |  |  |    |
| <i>Amaranthus hybridus</i> L. - (M)                | Amaranthaceae | T |  | 12.                               |  |  |    |

|                                                                                 |                  |    |                                |  |   |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|--------------------------------|--|---|-----|-----|
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L. - (R, M)                                       | Amaranthaceae    | T  | 12.                            |  |   |     |     |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. - (Re)                                 | Orchidaceae      | G  | 9.                             |  |   | NT  | SZz |
| <i>Anagallis arvensis</i> L. * - (M)                                            | Primulaceae      | T  | 12.                            |  |   |     |     |
| <i>Anemone hortensis</i> L. * - (M)                                             | Ranunculaceae    | G  | 1.1.                           |  |   |     | Zz  |
| <i>Anemone sylvestris</i> L. - (R)                                              | Ranunculaceae    | H  | 9.                             |  |   | CR  | SZz |
| <i>Anthemis arvensis</i> L. - (R)                                               | Asteraceae       | T  | 4.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Anthemis chia</i> L. - (M)                                                   | Asteraceae       | T  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>praepropera</i> (A.Kern.) Bornm. * - (M) | Fabaceae         | H  | 1.6.                           |  | E |     | SZz |
| <i>Antirrhinum majus</i> L. - (M)                                               | Scrophulariaceae | CH | 4.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Aptenia cordifolia</i> (L. f.) Schwant. ** - (M)                             | Aizoaceae        |    | 13. (Južna Afrika)             |  |   |     |     |
| <i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop. - (M)                                          | Brassicaceae     | H  | 12.                            |  |   |     |     |
| <i>Araucaria</i> cf. <i>araucana</i> (Molina) K. Koch ** - (M)                  | Araucariaceae    |    | 13. (Južna Amerika)            |  |   | VU* | SZs |
| <i>Arbutus unedo</i> L. * - (R, M)                                              | Ericaceae        | P  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Archontophoenix alexandrae</i> (F.Muell.) H. Wendl. & Drude ** - (M)         | Arecaceae        |    | 13. (Istočna obala Australije) |  |   |     |     |
| <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> (H. Wendl.) H. Wendl. & Drude ** - (M)    | Arecaceae        |    | 13. (Istočna obala Australije) |  |   |     |     |
| <i>Arenga micrantha</i> C. F. Wei ** - (M)                                      | Arecaceae        |    | 13. (Jugoistočna Azija)        |  |   | EN* |     |
| <i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P. W. Ball - (R)                            | Fabaceae         | CH | 1.2.                           |  |   |     |     |
| <i>Arisarum vulgare</i> O.Targ.Tozz. * - (M)                                    | Araceae          | G  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) C. Koch * (J, M)                     | Chenopodiaceae   | CH | 4.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Arum italicum</i> Mill. - (R, M)                                             | Araceae          | G  | 1.5.                           |  |   |     | Zz  |
| <i>Arundo donax</i> L. * - (M)                                                  | Poaceae          | G  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L. * - (R, M)                                      | Liliaceae        | P  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Asparagus</i> cf. <i>setaceus</i> (Kunth) Jessop ** - (M)                    | Liliaceae        |    | 13. (Južna i istočna Afrika)   |  |   |     |     |
| <i>Asphodelus fistulosus</i> L. * - (M)                                         | Liliaceae        | H  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Asplenium ceterach</i> L. - (R)                                              | Aspleniaceae     | H  | 4.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Asterolimon linum-stellatum</i> (L.) Duby - (R)                              | Primulaceae      | T  | 1.1.                           |  |   |     |     |
| <i>Astragalus muelleri</i> Steud. et Hochst. * - (M)                            | Fabaceae         | H  | 1.4.2.1.                       |  | E | NT  | SZz |

|                                                                              |                  |    |                         |   |     |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|-------------------------|---|-----|----|----|
| <i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. in Lam. et DC. - (M)                | Chenopodiaceae   | T  | 12.                     |   |     |    |    |
| <i>Aurinia sinuata</i> (L.) Griseb. * - (R, M)                               | Brassicaceae     | CH | 1.4.2.3.                | E |     |    | SZ |
| <i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlenpfordt) Backeberg ** - (M)      | Cactaceae        |    | 13. (Južna Amerika)     |   |     |    |    |
| <i>Avena barbata</i> Pott ex Link * - (M)                                    | Poaceae          | T  | 4.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Beaucarnea recurvata</i> Lem. ** - (M)                                    | Liliaceae        |    | 13. (Meksički zaljev)   |   |     |    |    |
| <i>Beccariophoenix alfredii</i> Rakotoarin., Ranariv. & J.Dransf. ** - (M)   | Arecaceae        |    | 13. (Madagaskar)        |   |     |    |    |
| <i>Beccariophoenix</i> cf. <i>madagascariensis</i> Jum. & H.Perrier ** - (M) | Arecaceae        |    | 13. (Madagaskar)        |   | CR* | Zs |    |
| <i>Bellardia trixago</i> (L.) All. - (R)                                     | Scrophulariaceae | T  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Bellis sylvestris</i> Cirillo - (M)                                       | Asteraceae       | H  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Bismarckia nobilis</i> Hildebrandt & H. Wendl. ** - (M)                   | Arecaceae        |    | 13. (Afrika)            |   |     |    |    |
| <i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) Stirton * - (R, M)                        | Fabaceae         | H  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. - (M)                               | Gentianaceae     | T  | 1.5.                    |   |     |    |    |
| <i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan. - (R, M)                            | Asteraceae       | T  | 4.2.                    |   |     |    |    |
| <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy ** - (M)                                  | Nyctaginaceae    |    | 13. (Južna Amerika)     |   |     |    |    |
| <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. ** - (M)                             | Nyctaginaceae    |    | 13. (Južna Amerika)     |   |     |    |    |
| <i>Brachychiton rupestris</i> (Lindl.) K. Schum. ** - (M)                    | Sterculiaceae    |    | 13. (Australija)        |   |     |    |    |
| <i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv. - (R, M)                        | Poaceae          | T  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv. * - (R, M)                      | Poaceae          | H  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Brahea armata</i> S.Watson ** - (M)                                       | Arecaceae        |    | 13. (Meksiko)           |   |     |    |    |
| <i>Brahea brandegeei</i> (Purpus) H. E. Moore ** - (M)                       | Arecaceae        |    | 13. (Meksiko)           |   |     |    |    |
| <i>Brahea calcaria</i> Liebm. ** - (M)                                       | Arecaceae        |    | 13. (Središnja Amerika) |   | VU* |    |    |
| <i>Brahea decumbens</i> Rzed. ** - (M)                                       | Arecaceae        |    | 13. (Meksiko)           |   |     |    |    |
| <i>Brahea pimo</i> Becc. ** - (M)                                            | Arecaceae        |    | 13. (Meksiko)           |   | VU* |    |    |
| <i>Briza maxima</i> L. - (M)                                                 | Poaceae          | T  | 1.1.                    |   |     |    |    |
| <i>Bromus madritensis</i> L. * - (M)                                         | Poaceae          | T  | 1.5.                    |   |     |    |    |
| <i>Bromus sterilis</i> L. - (R)                                              | Poaceae          | T  | 12.                     |   |     |    |    |
| <i>Browningia</i> sp. ** - (M)                                               | Cactaceae        |    | 13. (Južna Amerika)     |   |     |    |    |

|                                                                           |               |    |  |                                   |  |     |    |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--|-----------------------------------|--|-----|----|
| <i>Brugmansia</i> sp. ** - (M)                                            | Solanaceae    |    |  | 13. (Južna Amerika)               |  |     |    |
| <i>Bupleurum veronense</i> Turra - (R, M)                                 | Apiaceae      | T  |  | 1.4.1.                            |  |     |    |
| <i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc. ** - (M)                              | Arecaceae     |    |  | 13. (Južna Amerika)               |  |     |    |
| <i>Butia eriospatha</i> (Mart. ex Drude) Becc. ** - (M)                   | Arecaceae     |    |  | 13. (Južna Amerika)               |  | VU* |    |
| <i>Butia yatay</i> (Mart.) Becc. ** - (M)                                 | Arecaceae     |    |  | 13. (Južna Amerika)               |  |     |    |
| <i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. ex Hook.) Wall. ex D. Dietr. ** - (M) | Fabaceae      |    |  | 13. (Južna Amerika)               |  |     |    |
| <i>Calamintha</i> cf. <i>grandiflora</i> (L.) Moench. ** - (M)            | Lamiaceae     |    |  | 13. (Južna Europa)                |  |     |    |
| <i>Calamintha nepetoides</i> Jord. * - (M)                                | Lamiaceae     | CH |  | 4.2.                              |  |     | Zz |
| <i>Calendula arvensis</i> L. * - (M)                                      | Asteraceae    | T  |  | 4.1.                              |  |     | Zz |
| <i>Callistemon</i> cf. <i>citrinus</i> (Curtis.) Skeels. ** - (M)         | Myrtaceae     |    |  | 13. (južna Australija)            |  |     |    |
| <i>Camellia japonica</i> L. ** - (M)                                      | Theaceae      |    |  | 13. (Istočna Azija)               |  |     |    |
| <i>Campanula erinus</i> L. - (R)                                          | Campanulaceae | T  |  | 1.1.                              |  |     |    |
| <i>Capparis orientalis</i> Veill. - (R, M)                                | Capparaceae   | P  |  | 1.1.                              |  |     |    |
| <i>Capsella rubella</i> Reut. * - (R, M)                                  | Brassicaceae  | T  |  | 1.1.                              |  |     |    |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L. * - (M)                                       | Brassicaceae  | T  |  | 12.                               |  |     |    |
| <i>Carduus micropterus</i> (Borbás) Teyber - (R)                          | Asteraceae    | H  |  | 1.4.2.1.                          |  |     |    |
| <i>Carduus pycnocephalus</i> L. * - (M)                                   | Asteraceae    | H  |  | 1.1.                              |  |     |    |
| <i>Carex divulsa</i> Stokes - (R)                                         | Cyperaceae    | H  |  | 12.                               |  |     |    |
| <i>Carex flacca</i> Schreb. - (M)                                         | Cyperaceae    | G  |  | 12.                               |  |     |    |
| <i>Carex hallerana</i> Asso * - (R, M)                                    | Cyperaceae    | H  |  | 4.1.                              |  |     |    |
| <i>Carex illegitima</i> Ces. - (R, M)                                     | Cyperaceae    | H  |  | 1.1.                              |  |     | Zz |
| <i>Carex spicata</i> Huds. - (M)                                          | Cyperaceae    | H  |  | 10.                               |  |     |    |
| <i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus ** - (M)                   | Aizoaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                |  |     |    |
| <i>Carpobrotus edulis</i> (L.) L. Bolus ** - (M)                          | Aizoaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                |  |     |    |
| <i>Caryota maxima</i> Blume 'Himalaya' ** - (M)                           | Arecaceae     |    |  | 13. (Himalaje)                    |  |     |    |
| <i>Caryota obtusa</i> Griff. ** - (M)                                     | Arecaceae     |    |  | 13. (Istočna Azija)               |  |     |    |
| <i>Caryota urens</i> L. ** - (M)                                          | Arecaceae     |    |  | 13. (Jugoistočna i istočna Azija) |  |     |    |
| <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière ** - (M)           | Pinaceae      |    |  | 13. (Atlas)                       |  | LC* |    |
| <i>Centaurium erythraea</i> Rafn - (R)                                    | Gentianaceae  | H  |  | 12.                               |  |     | Zz |

|                                                                                            |                  |   |                         |   |    |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|-------------------------|---|----|-----|--|
| <i>Centaurium tenuiflorum</i> (Hoffmanns. et Link) Fritsch<br>* - (M)                      | Gentianaceae     | T | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Roem. et Schult. - (R)                                    | Dipsacaceae      | H | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. - (M)                                                  | Caryophyllaceae  | T | 12.                     |   |    |     |  |
| <i>Ceratonia siliqua</i> L. * - (M)                                                        | Fabaceae         | P | 1.3.                    |   |    |     |  |
| <i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange - (R)                                                 | Scrophulariaceae | T | 9.                      |   |    |     |  |
| <i>Chaerophyllum coloratum</i> L. - (M)                                                    | Apiaceae         | H | 1.4.2.1.                | E | NT | SZz |  |
| <i>Chamaerops humilis</i> L. ** - (M)                                                      | Arecaceae        |   | 13. (Sredozemlje)       |   |    |     |  |
| <i>Chamaerops humilis</i> L. var. <i>cerifera</i> - (M)                                    | Arecaceae        |   | 13. (Sredozemlje)       |   |    |     |  |
| <i>Chenopodium album</i> L. - (R, M)                                                       | Chenopodiaceae   | T | 12.                     |   |    |     |  |
| <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacq. ** - (M)                                        | Liliaceae        |   | 13. (Južna Afrika)      |   |    |     |  |
| <i>Chlorophytum comosum</i> 'Variegatum' ** - (M)                                          | Liliaceae        |   | 13. (Kultivar)          |   |    |     |  |
| <i>Chrysanthemum coronarium</i> L. - (M)                                                   | Asteraceae       | T | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Cinnamomum</i> cf. <i>camphora</i> (L.) J. Presl ** - (M)                               | Lauraceae        |   | 13. (Istočna Azija)     |   |    |     |  |
| <i>Cistus incanus</i> L. ssp. <i>creticus</i> (L.) Heywood - (R)                           | Cistaceae        | P | 1.3.                    |   |    |     |  |
| <i>Cistus monspeliensis</i> L. * - (R, M)                                                  | Cistaceae        | P | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Cistus salvifolius</i> L. - (M)                                                         | Cistaceae        | P | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Citrus aurantium</i> L. ** - (M)                                                        | Rutaceae         |   | 13. (Jugoistočna Azija) |   |    |     |  |
| <i>Citrus medica</i> L. ** - (M)                                                           | Rutaceae         |   | 13. (Jugoistočna Azija) |   |    |     |  |
| <i>Clematis flammula</i> L. * - (R, M)                                                     | Ranunculaceae    | P | 1.1.                    |   |    |     |  |
| <i>Clivia minata</i> (Lindl.) Regel cf ** - (M)                                            | Liliaceae        |   | 13. (Južna Afrika)      |   |    |     |  |
| <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A. Juss. ** - (M)                                          | Euphorbiaceae    |   | 13. (Južna Azija)       |   |    |     |  |
| <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott ** - (M)                                            | Araceae          |   | 13. (Južna Azija)       |   |    |     |  |
| <i>Colutea arborescens</i> L. * - (R, M)                                                   | Fabaceae         | P | 1.1.                    |   |    | Zz  |  |
| <i>Convolvulus althaeoides</i> L. ssp. <i>tenuissimus</i> (Sibth. et Sm.) Stace * - (R, M) | Convolvulaceae   | H | 1.3.                    |   |    |     |  |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. * - (R, M)                                                  | Convolvulaceae   | G | 12.                     |   |    |     |  |
| <i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronquist - (M)                                              | Asteraceae       | T | 13.                     |   |    |     |  |
| <i>Cordyline australis</i> (G. Forst.) Hook.f. ** - (M)                                    | Dracaenaceae     |   | 13. (Novi Zeland)       |   |    |     |  |
| <i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> Boiss. et Spruner<br>* - (R, M)           | Fabaceae         | P | 1.3.                    |   |    |     |  |
| <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch - (R, M)                                            | Fabaceae         | T | 1.1.                    |   |    |     |  |

|                                                                            |               |    |                                   |  |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------------------------|--|-----|-----|
| <i>Cotyledon orbiculata</i> L. ** - (M)                                    | Crassulaceae  |    | 13. (Južna Afrika)                |  |     |     |
| <i>Crassula cf. lactea</i> Aiton ** - (M)                                  | Crassulaceae  |    | 13. (Južna Afrika)                |  |     |     |
| <i>Crassula ovata</i> (Miller) Druce ** - (M)                              | Crassulaceae  |    | 13. (Južna Afrika)                |  |     |     |
| <i>Crepis dioscoridis</i> L. - (R)                                         | Cichoriaceae  | T  | 13.                               |  |     |     |
| <i>Crepis sancta</i> (L.) Babc. - (M)                                      | Cichoriaceae  | T  | 1.3.                              |  |     |     |
| <i>Crepis zacintha</i> (L.) Babc. - (R)                                    | Cichoriaceae  | T  | 1.1.                              |  |     |     |
| <i>Crithmum maritimum</i> L. - (R, J, M)                                   | Apiaceae      | CH | 1.5.                              |  |     |     |
| <i>Crucianella latifolia</i> L. * - (M)                                    | Rubiaceae     | T  | 1.1.                              |  |     |     |
| <i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis. - (R)                             | Asteraceae    | T  | 4.1.                              |  |     |     |
| <i>Cupressus sempervirens</i> L. * - (M)                                   | Cupressaceae  | P  | 13.                               |  |     |     |
| <i>Cycas candida</i> K.D. Hill ** - (M)                                    | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna obala Australije)    |  |     | Zs  |
| <i>Cycas ophiolitica</i> K.D. Hill ** - (M)                                | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna obala Australije)    |  | NT* | Zs  |
| <i>Cycas pectinata</i> Buch.-Ham. ** - (M)                                 | Cycadaceae    |    | 13. (Jugoistočna i istočna Azija) |  | VU* | Zs  |
| <i>Cycas petraea</i> A. Lindstr. & K.D. Hill ** - (M)                      | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna Azija)               |  |     | Zs  |
| <i>Cycas platyphylla</i> K.D. Hill ** - (M)                                | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna obala Australije)    |  | EN* | Zs  |
| <i>Cycas cairnsiana</i> F. Muell. ** - (M)                                 | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna obala Australije)    |  | NT* | Zs  |
| <i>Cycas revoluta</i> Thunb. ** - (M)                                      | Cycadaceae    |    | 13. (Istočna Azija)               |  | NT* |     |
| <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton - (M)                                   | Primulaceae   | G  | 4.1.                              |  |     | Zz  |
| <i>Cyclamen repandum</i> Sibth. et Sm. - (M)                               | Primulaceae   | G  | 1.6.                              |  | NT  | Zz  |
| <i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch. - (J)                                | Cymodoceaceae | HY | 1.5.                              |  | DD  | SZz |
| <i>Cynara cardunculus</i> L. ** - (M)                                      | Asteraceae    |    | 13. (Južna Europa)                |  |     |     |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. - (R, M)                                | Poaceae       | G  | 12.                               |  |     |     |
| <i>Cynoglossum creticum</i> Mill. * - (M)                                  | Boraginaceae  | H  | 1.1.                              |  |     |     |
| <i>Cynosurus echinatus</i> L. - (M)                                        | Poaceae       | T  | 4.1.                              |  |     |     |
| <i>Cyperus cf. involucratu</i> Rottb. ** - (M)                             | Cyperaceae    |    | 13. (Madagaskar)                  |  |     |     |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>glomerata</i> - (M)                   | Poaceae       | H  | 10.                               |  |     |     |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. ssp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman * - (R, M) | Poaceae       | H  | 1.1.                              |  |     |     |
| <i>Dasyllirion cf. glaucophyllum</i> Hooker ** - (M)                       | Nolinaceae    |    | 13. (Meksiko)                     |  |     |     |
| <i>Dasyllirion cf. serratifolium</i> (Schultes) Zuccarini ** - (M)         | Nolinaceae    |    | 13. (Meksiko)                     |  |     |     |
| <i>Dasyllirion longissimum</i> Lemaire ** - (M)                            | Nolinaceae    |    | 13. (Meksiko)                     |  |     | Zs  |

|                                                                     |               |    |  |                                                  |  |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|----|--|--------------------------------------------------|--|-----|-----|
| <i>Dasyliion wheeleri</i> S. Watson ** - (M)                        | Nolinaceae    |    |  | 13. (Meksički zaljev)                            |  |     |     |
| <i>Datura</i> sp. ** - (M)                                          | Solanaceae    |    |  | 13. (Jugozapad Sjeverne Amerike i istočna Azija) |  |     |     |
| <i>Daucus carota</i> L. * - (M)                                     | Apiaceae      | H  |  | 10.                                              |  |     |     |
| <i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>hispanicus</i> (Gouan) Thell. - (J) | Apiaceae      | H  |  | 1.2.                                             |  |     |     |
| <i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>major</i> (Vis.) Arcang. - (R)      | Apiaceae      | H  |  | 1.4.2.1.                                         |  |     |     |
| <i>Delphinium staphisagria</i> L. * - (M)                           | Ranunculaceae | T  |  | 1.1.                                             |  | EN  | SZz |
| <i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce - (R, M)                        | Poaceae       | T  |  | 1.5.                                             |  | VU  | SZz |
| <i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin * - (M)                         | Poaceae       | T  |  | 1.5.                                             |  |     |     |
| <i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty - (R)                     | Poaceae       | T  |  | 4.1.                                             |  |     | SZz |
| <i>Dioon edule</i> Lindl. ** - (M)                                  | Zamiaceae     |    |  | 13. (Meksiko)                                    |  | NT* | Zs  |
| <i>Dioon merolae</i> De Luca, Sabato & Vásq. ** - (M)               | Zamiaceae     |    |  | 13. (Meksiko)                                    |  | VU* | Zs  |
| <i>Dioon spinulosum</i> Dyer ex Eichler ** - (M)                    | Zamiaceae     |    |  | 13. (Meksiko)                                    |  | VU* | Zs  |
| <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter * - (M)                      | Asteraceae    | H  |  | 1.1.                                             |  |     |     |
| <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. - (R, M)                        | Fabaceae      | CH |  | 1.1.                                             |  |     |     |
| <i>Dracaena marginata</i> Lam. ** - (M)                             | Dracaenaceae  |    |  | 13. (Madagaskar)                                 |  |     |     |
| <i>Dypsids decaryi</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf. ** - (M)         | Arecaceae     |    |  | 13. (Madagaskar)                                 |  | VU* |     |
| <i>Dypsids decipiens</i> (Becc.) Beentje & J. Dransf. ** - (M)      | Arecaceae     |    |  | 13. (Madagaskar)                                 |  | EN* |     |
| <i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich. * - (M)                    | Cucurbitaceae | G  |  | 1.1.                                             |  | DD  | SZz |
| <i>Echeveria</i> sp. ** - (M)                                       | Crassulaceae  |    |  | 13. (Središnja i južna Amerika)                  |  |     | Zs  |
| <i>Echinocactus grusonii</i> Hildm. var. <i>nudum</i> ** - (M)      | Cactaceae     |    |  | 13. (Meksiko)                                    |  | CR* | Zs  |
| <i>Echinopsis oxygona</i> (Link) Zucc. ** - (M)                     | Cactaceae     |    |  | 13. (Južna Amerika)                              |  |     | Zs  |
| <i>Echium italicum</i> L. - (R)                                     | Boraginaceae  | H  |  | 4.5.                                             |  |     |     |
| <i>Echium parviflorum</i> Moench - (M)                              | Boraginaceae  | T  |  | 1.1.                                             |  |     |     |
| <i>Echium plantagineum</i> L. - (M)                                 | Boraginaceae  | T  |  | 1.                                               |  |     |     |
| <i>Echium vulgare</i> L. - (M)                                      | Boraginaceae  | H  |  | 9.                                               |  |     |     |
| <i>Echium candicans</i> L. f. ** - (M)                              | Boraginaceae  |    |  | 13. (Madeira)                                    |  |     | SZs |
| <i>Elymus pycnanthus</i> (Godr.) Melderis - (R, M)                  | Poaceae       | G  |  | 1.5.                                             |  | NT  | Zz  |
| <i>Encephalartos altensteinii</i> Lehm. ** - (M)                    | Zamiaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                               |  | VU* | SZs |
| <i>Encephalartos eugene-maraisii</i> I. Verd. ** - (M)              | Zamiaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                               |  | EN* | SZs |
| <i>Encephalartos lehmannii</i> Lehm. ** - (M)                       | Zamiaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                               |  | NT* | SZs |
| <i>Encephalartos middelburgensis</i> Vorster ** - (M)               | Zamiaceae     |    |  | 13. (Južna Afrika)                               |  | CR* | SZs |

|                                                                                               |               |    |  |  |                              |  |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--|--|------------------------------|--|-----|-----|
| <i>Encephalartos princeps</i> R.A. Dyer ** - (M)                                              | Zamiaceae     |    |  |  | 13. (Južna Afrika)           |  | VU* | SZs |
| <i>Epicactus</i> sp. ** - (M)                                                                 | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Kultivar)               |  |     | Zs  |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L. - (M)                                                          | Onagraceae    | H  |  |  | 10.                          |  |     | Zz  |
| <i>Erica arborea</i> L. - (R, M)                                                              | Ericaceae     | P  |  |  | 1.1.                         |  |     |     |
| <i>Erica manipuliflora</i> Salisb. - (R, M)                                                   | Ericaceae     | P  |  |  | 1.3.                         |  |     |     |
| <i>Erica multiflora</i> L. - (R)                                                              | Ericaceae     | P  |  |  | 1.2.                         |  |     |     |
| <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. * - (M)                                            | Rosaceae      |    |  |  | 13. (Istočna Azija)          |  |     |     |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Hér. - (M)                                                  | Geraniaceae   | T  |  |  | 12.                          |  |     |     |
| <i>Erodium malacoides</i> (L.) L' Hér. * - (M)                                                | Geraniaceae   | T  |  |  | 1.1.                         |  |     |     |
| <i>Eryngium campestre</i> L. - (M)                                                            | Apiaceae      | H  |  |  | 9.                           |  |     | Zz  |
| <i>Erythrina crista-galli</i> L. ** - (M)                                                     | Fabaceae      |    |  |  | 13. (Južna Amerika)          |  |     |     |
| <i>Eucalyptus</i> cf. <i>camaldulensis</i> Dehnh. ** - (M)                                    | Myrtaceae     |    |  |  | 13. (Australija)             |  |     |     |
| <i>Eucalyptus</i> cf. <i>gunnii</i> Hook. f. ** - (M)                                         | Myrtaceae     |    |  |  | 13. (Australija i Tasmanija) |  |     |     |
| <i>Euphorbia</i> cf. <i>coerulescens</i> Haw. ** - (M)                                        | Euphorbiaceae |    |  |  | 13. (Južna Afrika)           |  |     |     |
| <i>Euphorbia chamaesyce</i> L. * - (M)                                                        | Euphorbiaceae | T  |  |  | 4.2.                         |  |     |     |
| <i>Euphorbia characias</i> L. ssp. <i>wulfenii</i> (Hoppe ex Koch) A. M. Sm. * - (M)          | Euphorbiaceae | P  |  |  | 1.4.2.1.                     |  |     |     |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L. - (M)                                                         | Euphorbiaceae | T  |  |  | 12.                          |  |     |     |
| <i>Euphorbia peplus</i> L. * - (M)                                                            | Euphorbiaceae | T  |  |  | 12.                          |  |     |     |
| <i>Euphorbia spinosa</i> L. - (M)                                                             | Euphorbiaceae | CH |  |  | 1.1.                         |  |     |     |
| <i>Euphorbia</i> cf. <i>abyssinica</i> J.F. Gmel. ** - (M)                                    | Euphorbiaceae |    |  |  | 13. (Istočna Afrika)         |  |     |     |
| <i>Euphorbia tirucalli</i> L. ** - (M)                                                        | Euphorbiaceae |    |  |  | 13. (Južna Afrika)           |  | LC* |     |
| <i>Ferocactus emoryi</i> ssp. <i>rectispinus</i> (Engelmann) N.P. Taylor ** - (M)             | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  |     | Zs  |
| <i>Ferocactus latispinus</i> ssp. <i>latispinus</i> (Haw.) Britton & Rose ** - (M)            | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  |     | Zs  |
| <i>Ferocactus macrodiscus</i> ssp. <i>macrodiscus</i> (Torr. & Grant) Britton & Rose ** - (M) | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  |     | Zs  |
| <i>Ferocactus pilosus</i> var. <i>pilosus</i> (Galeotti) Werderm. ** - (M)                    | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  | LC* | Zs  |
| <i>Ferocactus schwarzii</i> G.E. Lindsay ** - (M)                                             | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  |     | Zs  |
| <i>Ferocactus townsendianus</i> Britton & Rose ** - (M)                                       | Cactaceae     |    |  |  | 13. (Meksiko)                |  |     | Zs  |

|                                                               |              |    |  |                              |  |    |     |
|---------------------------------------------------------------|--------------|----|--|------------------------------|--|----|-----|
| <i>Ficus australis</i> Wind. ** - (M)                         | Moraceae     |    |  | 13. (Australija)             |  |    |     |
| <i>Ficus binnendijkii</i> 'Alii' ** - (M)                     | Moraceae     |    |  | 13. (Kultivar)               |  |    |     |
| <i>Ficus carica</i> L. * - (R, M)                             | Moraceae     | P  |  | 1.1.                         |  |    |     |
| <i>Ficus elastica</i> 'Tricolor' ** - (M)                     | Moraceae     |    |  | 13. (Kultivar)               |  |    |     |
| <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem. ** - (M)               | Moraceae     |    |  | 13. (Južna Azija)            |  |    |     |
| <i>Filago pyramidata</i> L. * - (M)                           | Asteraceae   | T  |  | 1.5.                         |  |    |     |
| <i>Filago vulgaris</i> Lam. - (M)                             | Asteraceae   | T  |  | 12.                          |  |    |     |
| <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. * - (R, M)                    | Apiaceae     | H  |  | 1.1.                         |  |    |     |
| <i>Fumana ericifolia</i> Wallr. - (R, M)                      | Cistaceae    | CH |  | 1.3.                         |  |    |     |
| <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr. - (R)         | Cistaceae    | CH |  | 4.1.                         |  |    |     |
| <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb - (M)             | Cistaceae    | CH |  | 1.1.                         |  |    |     |
| <i>Fumaria capreolata</i> L. - (M)                            | Fumariaceae  | T  |  | 1.5.                         |  |    |     |
| <i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss. - (M)                      | Fumariaceae  | T  |  | 1.1.                         |  |    |     |
| <i>Fumaria officinalis</i> L. * - (M)                         | Fumariaceae  | T  |  | 12.                          |  |    |     |
| <i>Fumaria parviflora</i> Lam. * - (M)                        | Fumariaceae  | T  |  | 4.1.                         |  |    |     |
| <i>Galium aparine</i> L. * - (M)                              | Rubiaceae    | T  |  | 10.                          |  |    |     |
| <i>Galium lucidum</i> All. - (M)                              | Rubiaceae    | H  |  | 4.1.                         |  |    |     |
| <i>Galium parisiense</i> L. * - (M)                           | Rubiaceae    | T  |  | 12.                          |  |    |     |
| <i>Gasteria</i> sp. ** - (M)                                  | Aloaceae     |    |  | 13. (Kultivar)               |  |    |     |
| <i>Gazania</i> cf <i>rigens</i> (L.) Gaertn. ** - (M)         | Asteraceae   |    |  | 13. (Tropska Afrika)         |  |    |     |
| <i>Geranium purpureum</i> Vill. * - (R, M)                    | Geraniaceae  | T  |  | 4.1.                         |  |    |     |
| <i>Geranium robertianum</i> L. * - (M)                        | Geraniaceae  | T  |  | 12.                          |  |    | Zz  |
| <i>Geranium rotundifolium</i> L. - (M)                        | Geraniaceae  | T  |  | 10.                          |  |    |     |
| <i>Gladiolus illyricus</i> W.D.J.Koch - (M)                   | Iridaceae    | G  |  | 4.1.                         |  |    | SZz |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> L. ** - (M)                      | Fabaceae     |    |  | 13. (Istok Sjeverne Amerike) |  |    |     |
| <i>Grevillea banksii</i> R. Br. ** - (M)                      | Proteaceae   |    |  | 13. (Australija)             |  |    |     |
| <i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R. Br. ** - (M)          | Proteaceae   |    |  | 13. (Australija)             |  |    |     |
| <i>Guzmania</i> sp. ** - (M)                                  | Bromeliaceae |    |  | 13. (Tropska Amerika)        |  |    |     |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br. - (M)                   | Orchidaceae  | G  |  | 10.                          |  |    | SZz |
| <i>Gymnocalycium saglionis</i> (Cels) Britton & Rose ** - (M) | Cactaceae    |    |  | 13. (Južna Amerika)          |  |    | Zs  |
| <i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter * - (M)          | Poaceae      | T  |  | 1.1.                         |  | VU | SZz |

|                                                                                |                |    |                                  |  |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------|--|-----|-----|
| <i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen - (R, M)                            | Chenopodiaceae | CH | 12.                              |  |     |     |
| <i>Hedera helix</i> L. - (R, M)                                                | Araliaceae     | P  | 9.                               |  |     |     |
| <i>Hedynois cretica</i> (L.) Dum.Cours. - (R, M)                               | Cichoriaceae   | T  | 1.3.                             |  |     |     |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don * - (R, M)                            | Asteraceae     | CH | 1.1.                             |  |     | Zz  |
| <i>Helictotrichon convolutum</i> (C.Presl) Henrard - (M)                       | Poaceae        | H  | 1.2.                             |  |     |     |
| <i>Heliotropium europaeum</i> L. * - (M)                                       | Boraginaceae   | T  | 1.7.                             |  |     |     |
| <i>Hermodactylus tuberosus</i> (L.) Mill. - (M)                                | Iridaceae      | G  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. ** - (M)                                      | Malvaceae      |    | 13. (Indija)                     |  |     |     |
| <i>Hippocrepis biflora</i> Spreng. - (M)                                       | Fabaceae       | T  | 1.7.                             |  |     |     |
| <i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang. * - (M)         | Poaceae        | T  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. ** - (M)                            | Hydrangeaceae  |    | 13. (Istočna Azija)              |  |     |     |
| <i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba ** - (M)                           | Crassulaceae   |    | 13. (Europa te do zapadne Azije) |  |     |     |
| <i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi * - (M)                              | Fabaceae       | H  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf - (T, M)                                   | Poaceae        | H  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Hypericum perforatum</i> L. - (R)                                           | Clusiaceae     | H  | 4.1.                             |  |     |     |
| <i>Hypericum perforatum</i> L. ssp. <i>veronense</i> (Schrank) H. Lindb. - (M) | Clusiaceae     | H  | 4.1.                             |  |     |     |
| <i>Inula crithmoides</i> L. - (R, J, M)                                        | Asteraceae     | CH | 1.5.                             |  |     |     |
| <i>Inula verbascifolia</i> (Willd.) Hausskn. * - (J, M)                        | Asteraceae     | CH | 1.4.1.                           |  |     |     |
| <i>Iris</i> sp. ** - (M)                                                       | Iridaceae      |    | 13. (Holarktik)                  |  |     |     |
| <i>Jasminum</i> cf. <i>fluminense</i> Vell. ** - (M)                           | Oleaceae       |    | 13. (Azori)                      |  |     | SZs |
| <i>Jasminum</i> cf. <i>polyanthum</i> Franch. ** - (M)                         | Oleaceae       |    | 13. (Istočna Azija)              |  |     |     |
| <i>Jubaea chilensis</i> (Molina) Baill. ** - (M)                               | Arecaceae      |    | 13. (Južna Amerika)              |  | VU* |     |
| <i>Juncus acutus</i> L. - (J, M)                                               | Juncaceae      | H  | 1.5.                             |  |     |     |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball - (R)          | Cupressaceae   | P  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i> * - (R, M)                 | Cupressaceae   | P  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Juniperus phoenicea</i> L. - (R, M)                                         | Cupressaceae   | P  | 1.1.                             |  |     |     |
| <i>Justicia brandegeana</i> Washh. & L.B.Sm. ** - (M)                          | Acanthaceae    |    | 13. (Meksiko)                    |  |     |     |
| <i>Koeleria insubrica</i> Brullo, Giusso et Minissale - (M)                    | Poaceae        | H  | 1.4.2.2.                         |  |     |     |

|                                                                       |                |   |                                   |   |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---|-----------------------------------|---|-------|-----|--|
| <i>Lactuca serriola</i> L. - (R)                                      | Cichoriaceae   | H | 1.7.                              |   |       |     |  |
| <i>Lactuca viminea</i> (L.) J. et C. Presl - (R)                      | Cichoriaceae   | H | 4.2.                              |   |       |     |  |
| <i>Lagurus ovatus</i> L. * - (R, M)                                   | Poaceae        | T | 1.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L. - (M)                                   | Lamiaceae      | T | 10.                               |   |       |     |  |
| <i>Lampranthus</i> sp. ** - (M)                                       | Aizoaceae      |   | 13. (Južna Afrika)                |   |       |     |  |
| <i>Lantana camara</i> L. ** - (M)                                     | Verbenaceae    |   | 13. (Južna Amerika)               |   |       |     |  |
| <i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC. * - (M)                               | Fabaceae       | T | 1.1.                              |   | CR    | SZz |  |
| <i>Lathyrus sativus</i> L. - (M)                                      | Fabaceae       | T | 1.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Laurus nobilis</i> L. * - (M)                                      | Lauraceae      | P | 1.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. * - (M)                           | Lamiaceae      |   | 13. (Sredozemlje)                 |   |       |     |  |
| <i>Lavandula</i> cf. <i>stoechas</i> L. ** - (M)                      | Lamiaceae      |   | 13. (Sredozemlje)                 |   |       |     |  |
| <i>Lavandula</i> cf. <i>x gingsinii</i> 'Goodwin Creek Grey' ** - (M) | Lamiaceae      |   | 13. (Kultivar)                    |   |       |     |  |
| <i>Lavandula dentata</i> L. ** - (M)                                  | Lamiaceae      |   | 13. (Sredozemlje)                 |   |       |     |  |
| <i>Lavatera cretica</i> L. * - (M)                                    | Malvaceae      | T | 1.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix - (R)                     | Campanulaceae  | T | 4.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Leontodon taraxacoides</i> (Vill.) M érat - (M)                    | Cichoriaceae   | T | 9.                                |   |       |     |  |
| <i>Leontodon tuberosus</i> L. - (M)                                   | Cichoriaceae   | H | 1.1.                              |   |       |     |  |
| <i>Lepidium graminifolium</i> L. * - (M)                              | Brassicaceae   | H | 4.2.                              |   |       |     |  |
| <i>Lilium</i> sp. ** - (M)                                            | Liliaceae      |   | 13. (Kultivar)                    |   |       |     |  |
| <i>Limonium cancellatum</i> (Bernh. ex Bertol.) O. Kuntze - (R, M)    | Plumbaginaceae | H | 1.4.2.3.                          | E |       | SZz |  |
| <i>Linum strictum</i> L. * - (R, M)                                   | Linaceae       | T | 1.7.                              |   |       | Zz  |  |
| <i>Linum trigynum</i> L. - (M)                                        | Linaceae       | T | 1.1.                              |   |       | Zz  |  |
| <i>Livistona</i> cf. <i>australis</i> (R. Br.) Mart. ** - (M)         | Arecaceae      |   | 13. (Australija)                  |   |       |     |  |
| <i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R. Br. ex Mart. ** - (M)           | Arecaceae      |   | 13. (Istočna Azija)               |   |       |     |  |
| <i>Livistona decipiens</i> Becc. ** - (M)                             | Arecaceae      |   | 13. (Kultivar)                    |   |       |     |  |
| <i>Livistona fulva</i> Rodd ** - (M)                                  | Arecaceae      |   | 13. (Istočna obala Australije)    |   |       |     |  |
| <i>Livistona mariae</i> F. Muell. ** - (M)                            | Arecaceae      |   | 13. (Istočna obala Australije)    |   | LR/cd |     |  |
| <i>Livistona rigida</i> Becc. ** - (M)                                | Arecaceae      |   | 13. (Istočna obala Australije)    |   |       |     |  |
| <i>Livistona saribus</i> (Lour.) Merr. ex A. Chev. ** - (M)           | Arecaceae      |   | 13. (Jugoistočna i istočna Azija) |   |       |     |  |
| <i>Lolium perenne</i> L. * - (R, M)                                   | Poaceae        | H | 12.                               |   |       |     |  |

|                                                                |                |    |                                |  |     |     |  |
|----------------------------------------------------------------|----------------|----|--------------------------------|--|-----|-----|--|
| <i>Lomelosia brachiata</i> (Sm.) Greuter et Burdet - (R)       | Dipsacaceae    | T  | 1.3.                           |  |     |     |  |
| <i>Lonicera implexa</i> Aiton * - (R, M)                       | Caprifoliaceae | P  | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Lophochloa cristata</i> (L.) Hyl. - (R, M)                  | Poaceae        | T  | 1.5.                           |  |     |     |  |
| <i>Lotus corniculatus</i> L. - (R, M)                          | Fabaceae       | H  | 12.                            |  |     |     |  |
| <i>Lotus cytisoides</i> L. * - (R, M)                          | Fabaceae       | CH | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Lotus edulis</i> L. * - (M)                                 | Fabaceae       | T  | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Lotus ornithopodioides</i> L. - (M)                         | Fabaceae       | T  | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Macrozamia communis</i> L.A.S. Johnson ** - (M)             | Zamiaceae      |    | 13. (Jugoistočna Australija)   |  | LC* | Zs  |  |
| <i>Macrozamia fraseri</i> Miq. ** - (M)                        | Zamiaceae      |    | 13. (Jugozapadna Australija)   |  | LC* | Zs  |  |
| <i>Macrozamia johnsonii</i> D.L. Jones & K.D. Hill ** - (M)    | Zamiaceae      |    | 13. (Istočna obala Australije) |  | LC* | Zs  |  |
| <i>Macrozamia moorei</i> F. Muell. ** - (M)                    | Zamiaceae      |    | 13. (Istočna obala Australije) |  | LC* | Zs  |  |
| <i>Macrozamia riedlei</i> (Gaudich.) C.A. Gardner ** - (M)     | Zamiaceae      |    | 13. (Jugozapadna Australija)   |  | LC* | Zs  |  |
| <i>Mandevilla</i> cf. <i>sanderi</i> (Hemsl.) Woodson ** - (M) | Apocynaceae    |    | 13. (Tropska Amerika)          |  |     |     |  |
| <i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br. * - (M)                    | Brassicaceae   | CH | 13.                            |  | NT  | Zz  |  |
| <i>Matthiola sinuata</i> (L.) Br. - (M)                        | Brassicaceae   | H  | 1.5.                           |  |     |     |  |
| <i>Medemia argun</i> (Mart.) Wurttenb. ex H. Wendl. ** - (M)   | Arecaceae      |    | 13. (Istočna Afrika)           |  | CR* |     |  |
| <i>Medicago minima</i> (L.) Bartal. - (M)                      | Fabaceae       | T  | 12.                            |  |     |     |  |
| <i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal. - (R)                 | Fabaceae       | T  | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Medicago polymorpha</i> L. - (M)                            | Fabaceae       | T  | 4.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Medicago truncatula</i> Gaertn. * - (M)                     | Fabaceae       | T  | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Melia azedarach</i> L. * - (M)                              | Meliaceae      |    | 13. (Istočna Azija)            |  |     |     |  |
| <i>Melica ciliata</i> L. * - (R)                               | Poaceae        | H  | 1.7.                           |  |     |     |  |
| <i>Melica transilvanica</i> Schur * - (M)                      | Poaceae        | H  | 4.1.                           |  | DD  | SZz |  |
| <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam. * - (M)                 | Fabaceae       | H  | 10.                            |  |     |     |  |
| <i>Mercurialis annua</i> L. * - (M)                            | Euphorbiaceae  | T  | 12.                            |  |     |     |  |
| <i>Micromeria graeca</i> (L.) Rchb. - (M)                      | Lamiaceae      | CH | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. ex Rchb. * - (M)         | Lamiaceae      | CH | 1.1.                           |  |     |     |  |
| <i>Micromeria kernerii</i> Murb. * - (M)                       | Lamiaceae      | CH | 1.4.2.1.                       |  | DD  | SZz |  |
| <i>Mirabilis jalapa</i> L. ** - (M)                            | Nyctaginaceae  |    | 13. (Južna Amerika)            |  |     |     |  |

|                                                                                  |                  |   |                              |  |    |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|------------------------------|--|----|-----|--|
| <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf. - (R, M)                                     | Scrophulariaceae | T | 10.                          |  |    |     |  |
| <i>Monstera deliciosa</i> Liebm. ** - (M)                                        | Araceae          |   | 13. (Tropska Amerika)        |  |    |     |  |
| <i>Musa</i> sp. ** - (M)                                                         | Musaceae         |   | 13. (Jugoistočna Azija)      |  |    |     |  |
| <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. * - (R, M)                                     | Liliaceae        | G | 4.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. * - (M)                                   | Liliaceae        | G | 4.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult. - (M)                           | Boraginaceae     | T | 9.                           |  |    |     |  |
| <i>Myrtus communis</i> L. - (R, M)                                               | Myrtaceae        | P | 1.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Narcissus</i> sp. * - (M)                                                     | Amaryllidaceae   |   | 13. (Kultivar)               |  |    |     |  |
| <i>Nerium oleander</i> L. * - (M)                                                | Apocynaceae      |   | 13. (Sredozemlje)            |  |    |     |  |
| <i>Nigella damascena</i> L. * - (M)                                              | Ranunculaceae    | T | 1.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Olea europaea</i> L. * - (R, M)                                               | Oleaceae         | P | 1.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Ononis ornithopodioides</i> L. - (M)                                          | Fabaceae         | T | 1.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Ononis pusilla</i> L. - (R, M)                                                | Fabaceae         | H | 4.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Ononis reclinata</i> L. - (R)                                                 | Fabaceae         | T | 1.1.                         |  |    |     |  |
| <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L. - (T)                                         | Ophioglossaceae  | G | 1.5.                         |  | CR | SZz |  |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds. - (R)                                                | Orchidaceae      | G | 4.1.                         |  | EN | SZz |  |
| <i>Ophrys incubacea</i> Bianca - (M)                                             | Orchidaceae      | G | 1.2.                         |  | DD | SZz |  |
| <i>Ophrys melena</i> (Renz) Paulus et Gack - (M)                                 | Orchidaceae      | G | 1.3.                         |  |    | SZz |  |
| <i>Ophrys sicula</i> Tin. - (M)                                                  | Orchidaceae      | G | 1.1.                         |  |    | SZz |  |
| <i>Ophrys sphegodes</i> Mill. - (M)                                              | Orchidaceae      | G | 9.                           |  | VU | SZz |  |
| <i>Opuntia</i> cf. <i>rufida</i> Engelm. ** - (M)                                | Cactaceae        |   | 13. (Meksički zaljev)        |  |    |     |  |
| <i>Opuntia</i> cf. <i>auberi</i> Pfeiff. ** - (M)                                | Cactaceae        |   | 13. (Kuba)                   |  |    |     |  |
| <i>Opuntia</i> cf. <i>engelmannii</i> var. <i>engelmannii</i> Engelm<br>** - (M) | Cactaceae        |   | 13. (Zapad Sjeverne Amerike) |  |    |     |  |
| <i>Opuntia</i> cf. <i>leucotricha</i> DC. ** - (M)                               | Cactaceae        |   | 13. (Meksiko)                |  |    |     |  |
| <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. * - (M)                                   | Cactaceae        |   | 13. (Meksiko)                |  |    |     |  |
| <i>Opuntia microdasys</i> (Lehmann) Pfeiffer ** - (M)                            | Cactaceae        |   | 13. (Meksiko)                |  |    |     |  |
| <i>Orchis coriophora</i> L. - (R)                                                | Orchidaceae      | G | 4.1.                         |  | DD | SZz |  |
| <i>Orchis provincialis</i> Balb. - (R)                                           | Orchidaceae      | G | 1.1.                         |  | VU | SZz |  |
| <i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten. - (R, M)                            | Orchidaceae      | G | 1.3.                         |  | VU | SZz |  |
| <i>Orchis simia</i> Lam. - (R)                                                   | Orchidaceae      | G | 4.1.                         |  | VU | SZz |  |
| <i>Orchis tridentata</i> Scop. - (R)                                             | Orchidaceae      | G | 4.1.                         |  | VU | SZz |  |

|                                                                                     |                 |    |                                          |  |     |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|------------------------------------------|--|-----|--|-----|
| <i>Origanum heracleoticum</i> L. - (R)                                              | Lamiaceae       | H  | 1.3.                                     |  |     |  |     |
| <i>Origanum majorana</i> L. * - (M)                                                 | Lamiaceae       | H  | 13.                                      |  |     |  |     |
| <i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm. - (R)                                         | Apiaceae        | T  | 4.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Ornithogalum</i> sp. - (M)                                                       | Liliaceae       | G  | n.p.                                     |  |     |  | Zz  |
| <i>Osteospermum jucundum</i> (E. P. Phill.) T. Norl. ** - (M)                       | Asteraceae      |    | 13. (Južna Afrika)                       |  |     |  |     |
| <i>Osyris alba</i> L. - (R)                                                         | Santalaceae     | P  | 1.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Oxalis deppei</i> Loddiges. ** - (M)                                             | Oxalidaceae     |    | 13. (Središnja Amerika)                  |  |     |  |     |
| <i>Paeonia</i> sp. ** - (M)                                                         | Paeoniaceae     |    | 13. (Euroazija i zapad Sjeverne Amerike) |  |     |  |     |
| <i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass. * - (R, M)                                       | Asteraceae      | T  | 1.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Pandorea pandorana</i> (Andrews) Steenis ** - (M)                                | Bignoniaceae    |    | 13. (Australija)                         |  |     |  |     |
| <i>Papaver rhoeas</i> L. * - (R, M)                                                 | Papaveraceae    | T  | 12.                                      |  |     |  | Zz  |
| <i>Parajubaea sunkha</i> M.Moraes ** - (M)                                          | Arecaceae       |    | 13. (Bolivija)                           |  | EN* |  |     |
| <i>Parajubaea cocoides</i> Burret ** - (M)                                          | Arecaceae       |    | 13. (Južna Amerika)                      |  |     |  |     |
| <i>Parajubaea toralysi</i> (Mart.) Burret ** - (M)                                  | Arecaceae       |    | 13. (Bolivija)                           |  | EN* |  |     |
| <i>Parajubaea toralysi</i> (Mart.) Burret var. <i>microcarpa</i> M. Moraes ** - (M) | Arecaceae       |    | 13. (Bolivija)                           |  |     |  |     |
| <i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E.Hubb * - (R, M)                                  | Poaceae         | T  | 1.5.                                     |  | VU  |  | SZz |
| <i>Paraserianthes lophantha</i> (Willd.) I.C. Nielsen ** - (M)                      | Fabaceae        |    | 13. (Australija)                         |  |     |  |     |
| <i>Parietaria judaica</i> L. * - (M)                                                | Urticaceae      | CH | 4.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Parkinsonia</i> cf. <i>aculeata</i> L. ** - (M)                                  | Fabaceae        |    | 13. (Tropska Amerika)                    |  |     |  |     |
| <i>Passiflora caerulea</i> L. ** - (M)                                              | Passifloraceae  |    | 13. (Južna Amerika)                      |  |     |  |     |
| <i>Pelargonium crispum</i> agg. ** - (M)                                            | Geraniaceae     |    | 13. (Južna Afrika)                       |  |     |  |     |
| <i>Pelargonium peltatum</i> agg. ** - (M)                                           | Geraniaceae     |    | 13. (Južna Afrika)                       |  |     |  |     |
| <i>Pelargonium zonale</i> agg. ** - (M)                                             | Geraniaceae     |    | 13. (Južna Afrika)                       |  |     |  |     |
| <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link - (R, M)                                     | Caryophyllaceae | H  | 4.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Phillyrea latifolia</i> L. * - (M)                                               | Oleaceae        | P  | 1.1.                                     |  |     |  |     |
| <i>Phoenix canariensis</i> hort. ex Chabaud ** - (M)                                | Arecaceae       |    | 13. (Kanarski otoci)                     |  |     |  |     |
| <i>Phoenix dactylifera</i> L. ** - (M)                                              | Arecaceae       |    | 13. (Sjeverna Afrika i Bliski istok)     |  |     |  |     |

|                                                                                |                 |    |  |                                               |  |       |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--|-----------------------------------------------|--|-------|----|
| <i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien ** - (M)                                     | Arecaceae       |    |  | 13. (Jugoistočna i istočna Azija)             |  |       |    |
| <i>Phoenix rupicola</i> T.Anderson ** - (M)                                    | Arecaceae       |    |  | 13. (Indija)                                  |  | LR/nt |    |
| <i>Phoenix sylvestris</i> (L.) Roxb. ** - (M)                                  | Arecaceae       |    |  | 13. (Jugoistočna i istočna Azija)             |  |       |    |
| <i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst. ** - (M)                         | Agavaceae       |    |  | 13. (Novi Zeland)                             |  |       |    |
| <i>Photinia serratifolia</i> (Desf.) Kalkman ** - (M)                          | Rosaceae        |    |  | 13. (Jugoistočna i istočna Azija)             |  |       |    |
| <i>Phytolacca dioica</i> (L.) Moq. ** - (M)                                    | Phytolaccaceae  |    |  | 13. (Južna Amerika)                           |  |       |    |
| <i>Pinus halepensis</i> Mill. * - (R, M)                                       | Pinaceae        | P  |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. ssp. <i>miliaceum</i> * - (R, M)       | Poaceae         | H  |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. ssp. <i>thomasi</i> (Duby) Soják - (M) | Poaceae         | H  |  | 4.                                            |  |       |    |
| <i>Pistacia lentiscus</i> L. * - (R, M)                                        | Anacardiaceae   | P  |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton. ** - (M)                         | Pittosporaceae  |    |  | 13. (Istočna Azija)                           |  |       |    |
| <i>Plantago afra</i> L. - (M)                                                  | Plantaginaceae  | T  |  | 1.1.                                          |  |       | Zz |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. * - (R, M)                                       | Plantaginaceae  | H  |  | 12.                                           |  |       |    |
| <i>Platycerium cf bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr. * - (M)                        | Polypodiaceae   |    |  | 13. (Istočna obala Australije)                |  |       |    |
| <i>Plumbago auriculata</i> Lam. ** - (M)                                       | Plumbaginaceae  |    |  | 13. (Južna Afrika)                            |  |       |    |
| <i>Poa bulbosa</i> L. - (M)                                                    | Poaceae         | H  |  | 10.                                           |  |       |    |
| <i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. * - (M)                                 | Caryophyllaceae | T  |  | 4.1.                                          |  |       |    |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. - (M)                                            | Polygonaceae    | T  |  | 12.                                           |  |       |    |
| <i>Portulaca oleracea</i> L. * - (M)                                           | Portulacaceae   | T  |  | 12.                                           |  |       |    |
| <i>Portulacaria afra</i> (L.) Jacq. ** - (M)                                   | Portulacaceae   |    |  | 13. (Južna Afrika)                            |  |       |    |
| <i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile - (J)                                    | Zosteraceae     | HY |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Prasium majus</i> L. - (R, M)                                               | Lamiaceae       | CH |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb * - (M)                                | Rosaceae        |    |  | 13. (Istočni Mediteran te do središnje Azije) |  |       |    |
| <i>Punica granatum</i> L. * - (M)                                              | Punicaceae      |    |  | 13. (Europa te do zapadne Azije)              |  |       |    |
| <i>Quercus ilex</i> L. * - (R, M)                                              | Fagaceae        | P  |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth - (R, J, M)                              | Cichoriaceae    | H  |  | 1.1.                                          |  |       |    |
| <i>Reseda lutea</i> L. - (R, M)                                                | Resedaceae      | H  |  | 12.                                           |  |       | Zz |

|                                                                          |                |    |                              |  |  |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----|------------------------------|--|--|-------|-----|
| <i>Reseda phyteuma</i> L. * - (M)                                        | Resedaceae     | T  | 4.1.                         |  |  |       |     |
| <i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn. - (R)                          | Cichoriaceae   | T  | 1.1.                         |  |  |       |     |
| <i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) A. Henry ex Rehder ** - (M)               | Arecaceae      |    | 13. (Istočna Azija)          |  |  |       |     |
| <i>Rhopalostylis sapida</i> (Sol. ex G.Forst.) H.Wendl. & Drude ** - (M) | Arecaceae      |    | 13. (Novi Zeland)            |  |  | LR/cd |     |
| <i>Ricinus communis</i> L. ** - (M)                                      | Euphorbiaceae  |    | 13. (Nepoznato podrijetlo)   |  |  |       |     |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. ** - (M)                                  | Fabaceae       |    | 13. (SAD)                    |  |  |       |     |
| <i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. et Mauri - (M)                   | Iridaceae      | G  | 1.1.                         |  |  |       |     |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> L. * - (R, M)                              | Lamiaceae      | P  | 1.1.                         |  |  |       |     |
| <i>Rubia peregrina</i> L. * - (R, M)                                     | Rubiaceae      | P  | 1.1.                         |  |  |       |     |
| <i>Rubus heteromorphus</i> Ripart ex Genev. * - (M)                      | Rosaceae       | P  | 1.4.2.3.                     |  |  |       |     |
| <i>Rumex patientia</i> L. * - (M)                                        | Polygonaceae   | H  | 4.2.                         |  |  |       |     |
| <i>Rumex pulcher</i> L. * - (M)                                          | Polygonaceae   | H  | 4.2.                         |  |  |       |     |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L. * - (M)                                       | Liliaceae      | CH | 1.7.                         |  |  | LC    | Zz  |
| <i>Ruta graveolens</i> L. * - (M)                                        | Rutaceae       | CH | 1.1.                         |  |  |       | Zz  |
| <i>Sabal mexicana</i> Mart. ** - (M)                                     | Arecaceae      |    | 13. (Tropska Amerika)        |  |  |       |     |
| <i>Sabal minor</i> (Jacq.) Pers. ** - (M)                                | Arecaceae      |    | 13. (Meksički zaljev)        |  |  |       |     |
| <i>Sabal rosei</i> (O.F.Cook) Becc. ** - (M)                             | Arecaceae      |    | 13. (Zapad Sjeverne Amerike) |  |  |       |     |
| <i>Sabal uresana</i> Trel. ** - (M)                                      | Arecaceae      |    | 13. (SAD i Meksiko)          |  |  | VU*   |     |
| <i>Sabal yapa</i> C.Wright ex Becc. ** - (M)                             | Arecaceae      |    | 13. (Tropska Amerika)        |  |  |       |     |
| <i>Salsola kali</i> L. - (J, M)                                          | Chenopodiaceae | T  | 12.                          |  |  | VU    | SZz |
| <i>Salsola soda</i> L. - (J)                                             | Chenopodiaceae | T  | 4.2.                         |  |  | VU    | SZz |
| <i>Salvia bertolonii</i> Vis. * - (M)                                    | Lamiaceae      | H  | 1.4.2.1.                     |  |  |       |     |
| <i>Salvia officinalis</i> L. - (R, M)                                    | Lamiaceae      | CH | 1.6.                         |  |  |       |     |
| <i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>muricata</i> Briq. * - (R, M)     | Rosaceae       | H  | 4.2.                         |  |  |       |     |
| <i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer ex Hook. ** - (M)                    | Agavaceae      |    | 13. (Južna Afrika)           |  |  |       |     |
| <i>Sansevieria trifasciata</i> Prain ** - (M)                            | Agavaceae      |    | 13. (Tropska Afrika)         |  |  |       |     |
| <i>Santolina chamaecyparissus</i> L. * - (M)                             | Asteraceae     |    | 13. (Sredozemlje)            |  |  |       |     |
| <i>Scandix pecten-veneris</i> L. - (M)                                   | Apiaceae       | T  | 12.                          |  |  |       |     |

|                                                                                  |                 |    |  |  |                                       |  |  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--|--|---------------------------------------|--|--|----|
| <i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms ** - (M)                            | Araliaceae      |    |  |  | 13. (Australija, Java i Nova Gvineja) |  |  |    |
| <i>Schefflera arboricola</i> Hayata ** - (M)                                     | Araliaceae      |    |  |  | 13. (Istočna Azija)                   |  |  |    |
| <i>Schefflera arboricola</i> Hayata var. <i>variegata</i> ** - (M)               | Araliaceae      |    |  |  | 13. (Kultivar)                        |  |  |    |
| <i>Schoenus nigricans</i> L. - (M)                                               | Cyperaceae      | H  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Scilla autumnalis</i> L. - (M)                                                | Liliaceae       | G  |  |  | 1.7.                                  |  |  |    |
| <i>Scolymus hispanicus</i> L. - (J, M)                                           | Cichoriaceae    | H  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Scorpiurus muricatus</i> L. * - (R, M)                                        | Fabaceae        | T  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Securigera securidaca</i> (L.) Degen et Dörf. * - (M)                         | Fabaceae        | T  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Sedum ochroleucum</i> Chaix - (R)                                             | Crassulaceae    | CH |  |  | 4.1.                                  |  |  |    |
| <i>Selenicereus grandiflorus</i> Britton & Rose ** - (M)                         | Cactaceae       |    |  |  | 13. (Tropska Amerika)                 |  |  |    |
| <i>Sempervivum</i> sp. ** - (M)                                                  | Crassulaceae    |    |  |  | 13. (Europa te do zapadne Azije)      |  |  |    |
| <i>Senecio bicolor</i> (Willd.) Tod. ssp. <i>cineraria</i> (DC.) Chater ** - (M) | Asteraceae      |    |  |  | 13. (Južna Europa)                    |  |  |    |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. - (R)                                                 | Asteraceae      | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv. - (M)                                  | Poaceae         | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. - (R)                                       | Poaceae         | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Sherardia arvensis</i> L. * - (M)                                             | Rubiaceae       | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Sideritis romana</i> L. - (R)                                                 | Lamiaceae       | T  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Silene nocturna</i> L. - (M)                                                  | Caryophyllaceae | T  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Silene sedoides</i> Poir. - (R, M)                                            | Caryophyllaceae | T  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke - (R)                                     | Caryophyllaceae | H  |  |  | 10.                                   |  |  |    |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ssp. <i>angustifolia</i> Hayek * - (J, M) | Caryophyllaceae | H  |  |  | 4.1.                                  |  |  |    |
| <i>Sinapis arvensis</i> L. - (R)                                                 | Brassicaceae    | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Sisymbrium irio</i> L. * - (M)                                                | Brassicaceae    | T  |  |  | 4.                                    |  |  |    |
| <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. - (R, M)                                 | Brassicaceae    | T  |  |  | 12.                                   |  |  |    |
| <i>Smilax aspera</i> L. * - (R, M)                                               | Liliaceae       | P  |  |  | 1.1.                                  |  |  |    |
| <i>Solanum nigrum</i> L. * - (R, M)                                              | Solanaceae      | T  |  |  | 12.                                   |  |  | Zz |

|                                                                           |                |    |                                                |   |     |  |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----|------------------------------------------------|---|-----|--|-----|
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill ssp. <i>asper</i> * - (M)                  | Cichoriaceae   | T  | 12.                                            |   |     |  |     |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill ssp. <i>glaucescens</i> (Jord.) Ball - (M) | Cichoriaceae   | T  | 1.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. - (R, M)                                      | Cichoriaceae   | T  | 12.                                            |   |     |  |     |
| <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. * - (R, M)                            | Poaceae        | G  | 1.7.                                           |   |     |  |     |
| <i>Stachys thirkei</i> K.Koch * - (M)                                     | Lamiaceae      | H  | 2.2.                                           |   |     |  |     |
| <i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng. * - (M)                | Amaryllidaceae | G  | 1.1.                                           |   | NT  |  | Zz  |
| <i>Stipa capensis</i> Thunb. - (B)                                        | Poaceae        | T  | 1.1.                                           |   |     |  | Zz  |
| <i>Strelitzia nicolai</i> Regel & Körn. ** - (M)                          | Strelitziaceae |    | 13. (Južna Afrika)                             |   |     |  |     |
| <i>Strelitzia reginae</i> Aiton ** - (M)                                  | Strelitziaceae |    | 13. (Južna Afrika)                             |   |     |  |     |
| <i>Syagrus glaucescens</i> Glaz. ex Becc. ** - (M)                        | Arecaceae      |    | 13. (Južna Amerika)                            |   | VU* |  |     |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman ** - (M)                    | Arecaceae      |    | 13. (Istočna obala Australije i Južna Amerika) |   |     |  |     |
| <i>Syringa vulgaris</i> L. * - (M)                                        | Oleaceae       |    | 13. (Istočna Europa)                           |   |     |  |     |
| <i>Tamarix parviflora</i> DC. - (M)                                       | Tamaricaceae   | P  | 1.3.                                           |   |     |  |     |
| <i>Tamus communis</i> L. - (R)                                            | Dioscoreaceae  | G  | 4.1.                                           |   |     |  | Zz  |
| <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip. - (R, M)              | Asteraceae     | H  | 1.4.2.1.                                       | E |     |  | SZz |
| <i>Taraxacum officinale</i> agg. - (M)                                    | Cichoriaceae   | H  | 12.                                            |   |     |  |     |
| <i>Tecoma capensis</i> (Thunb.) Lindl. ** - (M)                           | Bignoniaceae   |    | 13. (Južna i istočna Afrika)                   |   |     |  |     |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L. - (R, M)                                    | Lamiaceae      | CH | 4.2.                                           |   |     |  | Zz  |
| <i>Teucrium flavum</i> L. * - (M)                                         | Lamiaceae      | CH | 1.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Teucrium polium</i> L. ssp. <i>capitatum</i> (L.) Arcang. - (M)        | Lamiaceae      | CH | 1.7.                                           |   |     |  |     |
| <i>Theligonum cynocrambe</i> L. - (R)                                     | Theligonaceae  | T  | 4.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Thesium divaricatum</i> Jan. ex Mert. et Koch * - (M)                  | Santalaceae    | H  | 1.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Tordylium apulum</i> L. - (M)                                          | Apiaceae       | T  | 1.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn. - (M)                                  | Apiaceae       | T  | 1.5.                                           |   |     |  |     |
| <i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lem. ** - (M)                 | Apocynaceae    |    | 13. (Istočna Azija)                            |   |     |  |     |
| <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl. ** - (M)                   | Arecaceae      |    | 13. (Istočna Azija)                            |   |     |  |     |
| <i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt ** - (M)                     | Commelinaceae  |    | 13. (Meksiko)                                  |   |     |  |     |
| <i>Tragopogon dubius</i> Scop. * - (M)                                    | Cichoriaceae   | H  | 1.1.                                           |   |     |  |     |
| <i>Tribulus terrestris</i> L. - (R, M)                                    | Zygophyllaceae | T  | 4.1.                                           |   |     |  | Zz  |

|                                                                                           |                  |    |                                 |   |    |     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|---------------------------------|---|----|-----|----|
| <i>Trifolium angustifolium</i> L. - (M)                                                   | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Trifolium arvense</i> L. - (M)                                                         | Fabaceae         | T  | 10.                             |   |    |     |    |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreber * - (M)                                               | Fabaceae         | T  | 12.                             |   |    |     |    |
| <i>Trifolium lappaceum</i> L. * - (M)                                                     | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Trifolium scabrum</i> L. * - (R, M)                                                    | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Trifolium stellatum</i> L. - (M)                                                       | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Trigonella esculenta</i> Willd. * - (M)                                                | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Trigonella monspeliaca</i> L. - (R)                                                    | Fabaceae         | T  | 4.                              |   |    |     |    |
| <i>Trithrinax campestris</i> (Burm.) Drude & Griseb. ** - (M)                             | Arecaceae        |    | 13. (Južna Amerika)             |   |    |     |    |
| <i>Tulipa</i> sp. ** - (M)                                                                | Liliaceae        |    | 13. (Središnja i zapadna Azija) |   |    |     |    |
| <i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt * - (M)                             | Cichoriaceae     | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Urtica dioica</i> L. * - (M)                                                           | Urticaceae       | H  | 12.                             |   |    |     |    |
| <i>Valantia muralis</i> L. - (M)                                                          | Rubiaceae        | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Verbascum sinuatum</i> L. - (M)                                                        | Scrophulariaceae | H  | 1.1.                            |   |    |     | Zz |
| <i>Verbena officinalis</i> L. - (R, M)                                                    | Verbenaceae      | H  | 12.                             |   |    |     |    |
| <i>Veronica cymbalaria</i> Bodard * - (M)                                                 | Scrophulariaceae | T  | 4.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Veronica persica</i> Poir. * - (M)                                                     | Scrophulariaceae | T  | 12.                             |   |    |     |    |
| <i>Viburnum tinus</i> L. * - (M)                                                          | Caprifoliaceae   | P  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Vicia angustifolia</i> L. ssp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Corb. * - (M)                | Fabaceae         | T  | 13.                             |   |    |     |    |
| <i>Vicia hybrida</i> L. * - (M)                                                           | Fabaceae         | T  | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Vicia sepium</i> L. - (M)                                                              | Fabaceae         | H  | 10.                             |   |    |     |    |
| <i>Vinca major</i> L. * - (M)                                                             | Apocynaceae      | CH | 1.1.                            |   |    |     |    |
| <i>Vincetoxicum hirsutifolium</i> Medik. ssp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr. * - (R, M) | Asclepiadaceae   | H  | 1.4.2.1.                        | E | LC | SZz |    |
| <i>Vitex agnus-castus</i> L. * - (M)                                                      | Verbenaceae      | P  | 1.1.                            |   |    | Zz  |    |
| <i>Vitis vinifera</i> L. * - (M)                                                          | Vitaceae         |    | 13. (Kozmopolit)                |   |    |     |    |
| <i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl. ** - (M)                                            | Arecaceae        |    | 13. (SAD i Meksiko)             |   |    |     |    |
| <i>Yucca cf. aloifolia</i> L. ** - (M)                                                    | Agavaceae        |    | 13. (Meksiko)                   |   |    |     |    |
| <i>Yucca cf. gloriosa</i> L. ** - (M)                                                     | Agavaceae        |    | 13. (Meksički zaljev)           |   |    |     |    |

|                                                      |           |  |                         |  |     |  |    |
|------------------------------------------------------|-----------|--|-------------------------|--|-----|--|----|
| <i>Yucca elephantipes</i> cf. 'Silver star' ** - (M) | Agavaceae |  | 13. (Kultivar)          |  |     |  |    |
| <i>Yucca elephantipes</i> Regel ** - (M)             | Agavaceae |  | 13. (Središnja Amerika) |  |     |  |    |
| <i>Yucca rostrata</i> Engelmann ex Trelease ** - (M) | Agavaceae |  | 13. (SAD i Meksiko)     |  |     |  |    |
| <i>Zamia furfuracea</i> L. f. ex Aiton ** - (M)      | Zamiaceae |  | 13. (Središnja Amerika) |  | VU* |  | Zs |

**Prilog 2.** Površine otoka i brojevi vrsta, njihove logaritmirane vrijednosti korištene u linearnoj regresiji te  $\alpha$  – indeksi

| Otok               | Broj vrsta (S) | Površina otoka (A) / km <sup>2</sup> | logS        | logA        | $\alpha$ - indeks |
|--------------------|----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| V. Palagruža       | 264            | 0,3                                  | 2,42        | -0,52       | 0,3884            |
| Biševo             | 499            | 5,84                                 | 2,7         | 0,77        | 0,1969            |
| Svetac             | 417            | 4,34                                 | 2,62        | 0,64        | 0,1657            |
| <b>Sv. Klement</b> | <b>326</b>     | <b>5,28</b>                          | <b>2,51</b> | <b>0,72</b> | <b>0,0279</b>     |
| Vis                | 893            | 90,3                                 | 2,95        | 1,96        | 0,0179            |
| Hvar               | 1170           | 299,6                                | 3,07        | 2,48        | -0,0538           |
| Brusnik            | 49             | 0,06                                 | 1,69        | -1,22       | -0,0893           |
| Jabuka             | 40             | 0,04                                 | 1,6         | -1,4        | -0,1135           |
| Kamik              | 25             | 0,02                                 | 1,4         | -1,7        | -0,2083           |
| Šolta              | 342            | 58,98                                | 2,53        | 1,77        | -0,3317           |

**Prilog 3.** Popis samoniklih i uresnih vrsta objavljenih u radu „Ladanjski prostori obitelji Meneghello na Palmižani“ (Kapović 2001) povodom znanstvenog skupa "Dani Cvita Fiskovića"

Vrste su doslovno prenesene iz izvornika.

*Rosmarinus officinalis* L.

*Erica verticillata* Andr.

*Capparis spinosa* L.

*Arbutus unedo* L.

*Pistacia lentiscus* L.

*Myrtus communis* L.

*Phillyrea media* L.

*Pinus halepensis* Mill.

*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* L.

*Quercus ilex* L.

*Olea europaea* L.

*Ficus carica* L.

*Punica granatum* L.

*Acacia* sp.

*Caesalpinia gilliesii* Hook.

*Magnolia grandiflora* L.

palme

*Schinus molle* L.

*Phytolacca* sp.

*Carpobrotus acinaciformis*

*Aloe* sp.

*Pelargonium* sp.

*Hydrangea* sp.

*Plumbago* sp.

*Asparagus sprengeri*

*Ficus elastica*

*Sedum* sp.

*Sempervivum tectorum* L.

*Crassula* sp.

*Opuntia ficus-indica* L.

*Agave americana* L.

*Agave americana* var. *marginata*

*Yucca gloriosa* L.

*Dracena* sp.

*Passiflora caerulea* L.

*Tecoma radicans* L.

*Jasminum officinale* L.

*Bougainvillea spectabilis* Willd.

*Bougainvillea glabra*

*Nerium oleander* L.

*Hybiscus rosa-sinensis* L.

**Prilog 4.** Zastupljenost porodica u uresnoj flori vrta obitelji Meneghello

| Porodica      | Broj svojti |
|---------------|-------------|
| Arecaceae     | 51          |
| Agavaceae     | 44          |
| Cactaceae     | 19          |
| Zamiaceae     | 14          |
| Aloaceae      | 13          |
| Fabaceae      | 9           |
| Crassulaceae  | 8           |
| Liliaceae     | 8           |
| Cycadaceae    | 7           |
| Asteraceae    | 5           |
| Euphorbiaceae | 5           |
| Lamiaceae     | 5           |
| Aizoaceae     | 4           |
| Moraceae      | 4           |
| Myrtaceae     | 4           |
| Nolinaceae    | 4           |
| Apocynaceae   | 3           |
| Araliaceae    | 3           |
| Bignoniaceae  | 3           |
| Geraniaceae   | 3           |
| Nyctaginaceae | 3           |
| Oleaceae      | 3           |
| Rosaceae      | 3           |
| Araceae       | 2           |
| Bromeliaceae  | 2           |
| Dracaenaceae  | 2           |
| Proteaceae    | 2           |
| Rutaceae      | 2           |

|                |   |
|----------------|---|
| Solanaceae     | 2 |
| Strelitziaceae | 2 |
| Acanthaceae    | 1 |
| Amaryllidaceae | 1 |
| Araucariaceae  | 1 |
| Commelinaceae  | 1 |
| Cyperaceae     | 1 |
| Hydrangeaceae  | 1 |
| Iridaceae      | 1 |
| Lauraceae      | 1 |
| Malvaceae      | 1 |
| Meliaceae      | 1 |
| Musaceae       | 1 |
| Oxalidaceae    | 1 |
| Paeoniaceae    | 1 |
| Passifloraceae | 1 |
| Phytolaccaceae | 1 |
| Pinaceae       | 1 |
| Pittosporaceae | 1 |
| Plumbaginaceae | 1 |
| Polypodaceae   | 1 |
| Portulacaceae  | 1 |
| Punicaceae     | 1 |
| Sterculiaceae  | 1 |
| Theaceae       | 1 |
| Verbenaceae    | 1 |
| Vitaceae       | 1 |

**Prilog 5. Regionalna pripadnost uresnih svojti iz vrta obitelji Meneghello**

| <b>Zemlja/regija podrijetla</b> | <b>Broj svojti</b> |
|---------------------------------|--------------------|
| Meksiko                         | 44                 |
| Južna Afrika                    | 38                 |
| Južna Amerika                   | 23                 |
| Istočna Azija                   | 16                 |
| Istočna obala Australije        | 13                 |
| Meksički zaljev                 | 13                 |
| Tropska Amerika                 | 10                 |
| Australija                      | 8                  |
| Jugoistočna i istočna Azija     | 8                  |
| Sredozemlje                     | 7                  |
| Madagaskar                      | 6                  |
| Središnja Amerika               | 6                  |
| SAD i Meksiko                   | 5                  |
| Jugoistočna Azija               | 4                  |
| Južna Azija                     | 4                  |
| Bolivija                        | 3                  |
| Europa te do zapadne Azije      | 3                  |
| Južna Europa                    | 3                  |
| Novi Zeland                     | 3                  |
| Zapad Sjeverne Amerike          | 3                  |
| Indija                          | 2                  |
| Istočna Afrika                  | 2                  |
| Jugoistočna Australija          | 2                  |
| Jugozapadna Australija          | 2                  |
| Južna i istočna Afrika          | 2                  |
| Kultivar                        | 2                  |
| Maroko                          | 2                  |
| Nepoznato podrijetlo            | 2                  |
| Tropska Afrika                  | 2                  |

|                                            |   |
|--------------------------------------------|---|
| Afrika                                     | 1 |
| Atlas                                      | 1 |
| Australija i Tasmanija                     | 1 |
| Australija, Java i Nova Gvineja            | 1 |
| Azori                                      | 1 |
| Euroazija i zapad Sjeverne Amerike         | 1 |
| Europa, Afrika i zapadna Azija             | 1 |
| Europa, Azija, Sjeverna Afrika             | 1 |
| Himalaje                                   | 1 |
| Holarktik                                  | 1 |
| Istočna Afrika i Indija                    | 1 |
| Istočna Europa                             | 1 |
| Istočna obala Australije i Južna Amerika   | 1 |
| Istočni Mediteran te do središnje Azije    | 1 |
| Istok Sjeverne Amerike                     | 1 |
| Jugozapad Sjeverne Amerike i istočna Azija | 1 |
| Južna Australija                           | 1 |
| Kanarski otoci                             | 1 |
| Kozmopolit                                 | 1 |
| Kuba                                       | 1 |
| Madeira                                    | 1 |
| SAD                                        | 1 |
| Sjeverna Afrika i Bliski istok             | 1 |
| Sokotra                                    | 1 |
| Središnja i Južna Amerika                  | 1 |
| Središnja i zapadna Azija                  | 1 |

## **Prilog 6.** Fotografski arhiv Dagmar Meneghello

Vrt obitelji Meneghello sniman je u periodu između 2002. i 2005. godine te 2008. i 2010. godine. Autori fotografija su fotografi Ivo Pervan, Bobo Kovač, Toni Franović i Boris Kragić.