

Inventarizacija i uporabna vrijednost samoniklog bilja na području Dube Pelješke

Slavić, Grgo

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:273162>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-10**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

**INVENTARIZACIJA I UPORABNA
VRIJEDNOST SAMONIKLOG BILJA NA
PODRUČJU DUBE PELJEŠKE**

DIPLOMSKI RAD

Grgo Slavić

Zagreb, rujan, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

Diplomski studij:

Ekološka poljoprivreda i agroturizam

**INVENTARIZACIJA I UPORABNA
VRIJEDNOST SAMONIKLOG BILJA NA
PODRUČJU DUBE PELJEŠKE**

DIPLOMSKI RAD

Grgo Slavić

Mentorica:
prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar

Zagreb, rujan, 2024.

IZJAVA STUDENTA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, Grgo Slavić, JMBAG 0125155233, rođen 23.10.1994. u Dubrovniku, izjavljujem da sam samostalno izradio diplomski rad pod naslovom:

INVENTARIZACIJA I UPORABNA VRIJEDNOST SAMONIKLE FLORE NA PODRUČJU DUBE PELJEŠKE

Svojim potpisom jamčim:

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

U Zagrebu, dana _____

Potpis studenta

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

IZVJEŠĆE
O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studenta **Grgo Slavić**, JMBAG 0125155233, naslova

**INVENTARIZACIJA I UPORABNA VRIJEDNOST SAMONIKLE
FLORE DUBE PELJEŠKE**

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____, dana

_____.

Povjerenstvo:

potpisi:

1. prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar _____
2. prof. dr. sc. Sandro Bogdanović _____
3. izv. prof. dr. sc. Martina Grdiša _____

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. PREGLED LITERATURE	3
3. MATERIJALI I METODE	5
3.1. Opis lokacije istraživanja	8
4. REZULTATI RADA	11
4.1. Taksonomska analiza	11
4.2. Analiza životnih oblika	13
4.3. Analiza trajanja života	14
4.4. Analiza flornih elemenata	15
4.5. Analiza vremena cvatnje	16
4.6. Analiza uporabne vrijednosti	17
4.7. Analiza ugroženih i zaštićenih vrsta i endema	18
4.8. Analiza invazivnih vrsta	22
4.9. Opis vrsta	23
4.9.1. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	23
4.9.2. <i>Arbutus unedo</i> L.	27
4.9.3. <i>Crithmum maritimum</i> L.	31
4.9.4. <i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.	34
4.9.5. <i>Ficus carica</i> L.	36
4.9.6. <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	39
4.9.7. <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	42
4.9.8. <i>Hypericum perforatum</i> L.	45
4.9.9. <i>Lavandula angustifolia</i> L.	48
4.9.10. <i>Myrtus communis</i> L.	51
4.9.11. <i>Origanum heracleoticum</i> L.	54
4.9.12. <i>Salvia officinalis</i> L.	58
4.9.13. <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch. Bip.	62
4.9.14. <i>Thymus serpyllum</i> L.	65
4.9.15. <i>Vitex agnus - castus</i> L.	68
5. ZAKLJUČAK	72
6. LITERATURA	73

7. PRILOZI.....	81
8. POPIS SLIKA	92
9. POPIS TABLICA.....	94
10. POPIS GRAFOVA.....	95

SAŽETAK

Diplomskog rada studenta Grgo Slavić, naslova

INVENTARIZACIJA I UPORABNA VRIJEDNOST SAMONIKLOG BILJA NA PODRUČJU DUBE PELJEŠKE

U radu je istraživana samonikla flora na području Dube Pelješke. Biljne vrste su inventarizirane, a istraženaje njihova uporabna vrijednost. Terensko istraživanje provedeno je od listopada 2023. do rujna 2024. godine, tijekom kojeg je zabilježeno ukupno 230 biljnih svojti raspoređenih u 74 porodice. Kritosjemenjače (*Angiospermae*) dominiraju sa 195 zabilježenih vrsta, dok su golosjemenjače (*Gymnospermae*) i papratnjače (*Pteridophyta*) znatno manje zastupljene, svaki sa 4 vrste. Posebna pozornost posvećena je analizi životnih oblika, flornih elemenata, trajanja života biljnih vrsta, vremena cvatnje, te uporabne vrijednosti. Rezultati su pokazali da su *Therophyta* (74 vrste) najzastupljeniji životni oblik, što ukazuje na visoku prilagodljivost biljnog svijeta sušnim i sezonskim uvjetima mediteranske klime. Florni elementi također potvrđuju mediteranski karakter ovog područja, s dominantnim udjelom mediteranskih vrsta (100 vrsti). Zabilježene su razne biljne vrste sa različitim uporabnim vrijednostima. U radu su identificirane i klasificirane endemične, ugrožene, zaštićene i invazivne biljne vrste, pri čemu je analizirana njihova uporabna vrijednost, kao i potencijalni utjecaj na lokalni ekosustav.

Ključne riječi: Duba Pelješka, samonikla flora, uporabna vrijednost, ugrožene biljne vrste, zaštićene biljne vrste, invazivne biljne vrste

SUMMARY

Of the master thesis of student Grgo Slavić, title

INVENTORY AND USE VALUE OF WILD PLANTS IN DUBA PELJEŠKA

In the paper, wild flora in the area of Duba Pelješka was investigated. Plant species were inventorized, and their use value was studied. The field research lasted from October 2023 to September 2024, during which a total of 230 plant species distributed in 74 families were recorded. *Angiospermae* dominate with 195 recorded species, while *Gymnospermae* and *Pteridophyta* are much less represented with 4 species each. Special attention is devoted to the analysis of life forms, flora elements, the life span of plant species, and their flowering season. The results showed that *Therophyta* (74 species) are the most represented life form, which indicates high adaptability of the plant world to dry and seasonal conditions of the Mediterranean climate. Floristic elements also confirm the Mediterranean character of this area, with a dominant share of Mediterranean species (100 species). Many plant species with various uses were documented. In the paper, endemic, endangered, protected and invasive plant species were identified and classified, and their use value was analyzed, as well as their potential impact on the local ecosystem.

Keywords: Duba Pelješka, indigenous flora, use value, endangered plant species, protected plant species, invasive plant species

1. UVOD

Razumijevanje prirodnog svijeta ključno je za održavanje ekološke ravnoteže i podržavanje života, a s time i razumijevanje vrijednosti divlje, samonikle flore koja je ključna za održavanje zdravlja ekosustava, jer osigurava stanište za različite vrste i pridonosi sveukupnoj dobrobiti okoliša koji nas okružuje.

Republika Hrvatska može se pohvaliti impresivnom florom koja broji 5.593 vrsta i podvrsta koje se prostiru na oko 56.000 km². To ju čini jednom od regija s najvećom bioraznolikosti u širem euroazijskom području, s iznimnom koncentracijom biljnog svijeta po jedinici površine. Značajan dio hrvatske flore, koji se sastoji od oko 1200 vrsta i podvrsta, služi različitim namjenama u ljudskom društvu. Ove biljke se koriste za ljudsku prehranu i stočnu hranu, ljekovite svrhe, kao sirovine u građevinarstvu i tekstilu, u kemijskoj industriji, te u hortikulturi, između ostalog. U međuvremenu, značajan dio hrvatske flore, oko 7,8 %, klasificira se kao ugroženom. No porazno je da, prema istraživanju koje je proveo Nikolić (2006), postoje čak 223 svojite kojima prijete izumiranje (Nikolić, 2006).

Duba Pelješka je smještena na poluotoku Pelješcu, te je izuzetan ekosustav sa svojim posebnostima u pogledu geografije, reljefa i ekoloških staništa. Raznolikost biljnog svijeta poluotoka Pelješca je vrijedna pažnje, a to bogatstvo flore doprinosi njegovom ekološkom značaju u širim europskim okvirima. Naime, poluotok Pelješac klasificiran je kao IPA (*Important Plant Area*) ili *važno biljno stanište* zbog prisutnosti značajnih populacija jedne ili više biljnih svojiti koje imaju globalnu ili europsku važnost za očuvanje (Jasprica i Kovačić, 2011). To je zato što je Pelješac dom biljnim vrstama koje značajno pridonose ukupnoj bioraznolikosti i ekološkoj ravnoteži (Jasprica i Kovačić, 2011). Posebno su zanimljive rijetke pješćane i šljunčane obale, suhi travnjaci i napuštene poljoprivredne površine (Jeričević, 2014.). Ova su staništa prepoznata po visokoj prirodnoj vrijednosti i služe kao važna mjesta za zaštitu biološke raznolikosti i botanička istraživanja.

Uporaba biljaka u razne svrhe stara je gotovo kao i čovječanstvo, stoga je bitno istraživati njihovu uporabnu vrijednost. Primjerice, Egipćani su pridavali veliki značaj ljekovitom bilju, o čemu svjedoče zapisi od 3000. pr. Kr. do vremena Kleopatre. Biljke su koristili za jelo, začine, uljepšavanje i balzamiranje. Grci su preuzeli

egipatske metode i pripremali napitke od ljekovitog bilja, dok su Rimljani koristili bilje kao začine i mirise. Nakon pada Rima, srednjovjekovni samostani sačuvali su znanja o ljekovitom bilju. U 10. stoljeću, arapski učenjaci, posebno Avicenna, unaprijedili su medicinska znanja, uključujući pripremu ružinog ulja. Tijekom 16. i 17. stoljeća, travari poput Mattiolijs, Porte, Clusiusa, L'Obela, Dodoensa, Turnera, Gerarda i Parkinsona intenzivno su proučavali ljekovite biljke, a mnoge su biljke donesene iz Amerike u Europu (Grdinić i Jurišić, 2004.).

U 19. stoljeću sintetički lijekovi su zamijenili bilje, ali ponovno se sve više počinju koristiti u 20. stoljeću (Hourdet, 2002.). Čak i danas, osim za hranu, ukras i kozmetiku, biljke koristimo u ljekovite svrhe i prepoznajemo njihova blagotvorna svojstva.

1.1. Cilj rada

Cilj ovog diplomskog rada je inventarizirati samoniklu floru na različitim staništima na području Dube Pelješke, te utvrditi njihovu uporabnu vrijednost.

2. PREGLED LITERATURE

Flora poluotoka Pelješca sustavno je istraživana te ju karakterizira multidisciplinarni pristup. Istraživanja obuhvaćaju područja poluotoka kao i ona koja mu gravitiraju, uključujući Nakovansku visoravan, otok Korčulu, južne padine Svilaje, te cijeli Pelješki poluotok. Proučavanja uključuju analizu životnih oblika biljaka, spektra flornih elemenata, kao i staništa na kojima se biljke nalaze.

Rane ekspedicije, poput onih Visianija između 1842. i 1852. godine i 1872. 1881. godine, te Adamovića (1888., 1911., 1913.), Bornmüllera (1889.), Hirca (1903.-1912.), Kellera (1915.), Mortona (1916.), Rechingerfila (1934.), Hellmayera (1939/41.), Mailiefera (1940.), Horvatića (1958.), Markovića (1964.), Rajevskog (1969.) i Trinajstića (1970.), pridonijele su ovoj botaničkoj inventarizaciji.

Regula-Bevilacqua i Ungar u svom *Prilogu flori poluotoka Pelješca* iz 1971. godine navode 527 taksona višeg bilja za područje poluotoka Pelješca. Proučavajući radove raznih autora, dokumentirali su 77 novih biljnih svojti, ukupno proširujući poznavanje flore ovog područja. Godinu dana kasnije Sala Ungar, pridonijela je povećanju broja taksona u flori poluotoka Pelješca za još 85 taksona, ukupno dosežući 612 taksona papratnjača i sjemenjača. Ovaj prilog dopunjuje prethodne istraživačke napore, ukazujući na nastavak rasta biljne raznolikosti na tom području. Istraživanja su stavljena u rad *Novi prilog flori poluotoka Pelješca* iz 1972. godine.

U radu naslova *Prilog vaskularnoj flori Pelješkog poluotoka* iz 2000. godine autori Kovačić, Jasprica i Lasić, fokusiraju se na Pelješki poluotok, koji je, kako autori kažu, karakteriziran značajnim varijacijama u vrstama vegetacije te predstavlja izuzetno zanimljivo područje za floristička i vegetacijska istraživanja. Istraživanje je provedeno tijekom razdoblja od 1994. do 1999. godine, s naglaskom na proučavanje vaskularne flore. Rezultati su identificirali 64 taksona, koje do tada nisu bile zabilježene na Pelješcu. Dodatnih 43 taksona identificirano je na temelju postojećih uzoraka u Herbariju Botaničkog vrta Lokrum. Ukupno, rad navodi prisustvo 107 novih taksona za ovo područje. Jedna od ključnih karakteristika rada jest naglasak na ukupnom broju vrsta vaskularne flore Pelješca, koji sada premašuje brojku od 1100. Osim identifikacije novih taksona, rad također pruža uvid u raznolikost vegetacije

Pelješca te ističe važnost nastavka istraživanja i praćenja promjena u biljnom svijetu ovog područja.

Autori Jeričević, Jeričević i Jasprica u radu *Florističke novosti s otoka Korčule i poluotoka Pelješca* (2014.) identificirali su 99 novih biljnih svojti (vrsta i nižih taksonomskih jedinica) tijekom istraživanja flore otoka Korčule i poluotoka Pelješca. Tada, 2014. godine otkrili su 73 nove svojte na otoku Korčuli i 26 na poluotoku Pelješcu, ukazujući na nepotpunu istraženost samonikle flore ovih područja.

Četrdesetak godina nakon prvih radova Sale Ungar o Pelješcu, njezina unuka s grupom autora (Britvec, Ungar i Bogdanović, 2014.) u istraživačkom radu *Flora Nakovanske visoravni i okolice na poluotoku Pelješcu*, ponovo se vraća na Pelješac i popisuje floru Nakovanske visoravni i okolice. Ovim istraživanjem zabilježeno je 361 biljna svojta, od kojih je 23 prvi put zabilježeno na Pelješcu. Analizom životnih oblika i flornih elemenata otkrili su značajnu raznolikost, uključujući endemične, ugrožene i zakonom zaštićene vrste.

Još jedno istraživanje koje se dotiče Pelješca je *Rasprostranjenost vrste *Matthiola fruticulosa* (L.) Maire u Hrvatskoj*, a proveli su ga Šegota, Jasprica, Bogdanović, Pandža, Milović i Alegro (2016.). Istraživanje temeljito analizira rasprostranjenost rijetke biljne vrste *M. fruticulosa* unutar područja Hrvatske. Istraživanja su potvrdila prethodna nalazišta ove vrste na Pelješcu, dok su nova nalazišta proširila područje njezine rasprostranjenosti unutar Hrvatske, posebice obuhvaćajući južne padine Svilaje. U sklopu rada, predstavljeni su ključevi za identifikaciju ove biljne vrste u različitim fazama njenog razvoja. To uključuje prepoznavanje vegetativnog oblika, praćenje razdoblja cvatnje te identifikaciju ploda. Dajući tako korisne alate za priznavanje i diferencijaciju vrste *M. fruticulosa* od drugih biljnih vrsta, čime olakšavaju daljnja istraživanja i praćenje ove specifične biljke.

Svi ovi radovi zajedno doprinose širem razumijevanju flore poluotoka Pelješca i potiču daljnja istraživanja o biološkoj raznolikosti ovog područja.

3. MATERIJALI I METODE

Terenska istraživanja provedena su na više lokacija na području Dube Pelješke u vegetacijskoj sezoni 2023. godine.

U istraživanju su obuhvaćene sljedeće lokacije u Dubi Pelješkoj:

1. Istočna obala (43.02122268, 17.17885229) - plaža Duba, cesta uz more, područje uz plažu, stijene uz more
2. Zapadna obala (43.02380604, 17.15647529) - plaže Most i Jezero, jezero, stijene uz more
3. Polje i put od mora do sela (43.02158657,17.16934855) - seoski putevi, obrađivani maslinici, šuma, livade
4. Selo (43.01801255,17.16824168) - stare kuće, dvorišta, putovi
5. Podnožje brda sv. Ilija (43.01094768, 17.16098083) - zapušteni maslinici i vinogradi, šuma, stijene

Tijekom istraživanja sakupljene su, herbarizirane (ZAGR herbar) i fotodokumentirane samonikle biljne vrste koje rastu na ovom području.

Determinacija biljnih vrsta je provedena na temelju slijedećih ključeva i ikonografija: Bonnier (1962.), Domac (1994.), Javorca i Csapody (1934.), Keble Martin (1972.), Kovačić i sur. (2019.), Nikolić (2024.).

Za svaku biljnu vrstu u tablici navodi se životni oblik, trajanje života, florni element, vrijeme cvatnje, kategorija ugroženosti, zaštićene biljne vrste i endemi te uporabna vrijednost.

Životni oblici određeni su prema Garcke (1972.), Hulina (1991.) i Nikolić (2024.) a korištene su sljedeće kratice:

H – Hemikryptophyta

T – Therophyta

G – Geophyta

P – Phanerophyta

Ch – Chamaephyta

Trajanje života biljnih vrsta definirano je prema Garcke (1972.), Hulina (1991.) te Nikolić i Kovačić (2008.), te nadopunjeno prema informacijama iz istraživanja Britvec i sur. (2014.)

Razlikovane su četiri temporalne kategorije koje su identificirane pomoću sljedećih skraćenica:

- j - jednogodišnje vrste,
- d - dvogodišnje vrste,
- z. traj - zeljaste trajnice
- d. traj - drvenaste trajnice.

Florni elementi analizirani su temeljem Garcke (1972.) i nadopunjeni su informacijama iz istraživanja Štefanića i Zime (2009.), Dujmović Purgar (2010.), Prlić (2013.), te Britvec i sur. (2014.). U svrhu označavanja, korištene su sljedeće kratice:

- euras – euroazijski florni element
- eur – europski florni element
- jue – južnoeuropski florni element
- med – mediteranski florni element
- circ – biljke cirkumholartičke rasprostranjenosti
- šir – biljke široke rasprostranjenosti
- adv – adventivne vrste.

Razdoblje cvatnje biljnih vrsta je utvrđeno prema radovima Willfort (2002.), Grlić (2005.), Nikolić i Kovačić (2008.), te Nikolić (2024.).

Podaci o svojstama koje su izložene prijetnjama preuzeti su iz istraživanja Nikolić i Topić (2005.), dok su informacije o pravnom statusu zaštite u Hrvatskoj preuzete iz Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 154/2008). Biljne vrste koje su pod prijetnjom ili koje su endemične identificirane su prema metodologiji Nikolić i Topić (2005.), Nikolić i sur. (2014.), te podacima iz Flora Croatica baze podataka (Nikolić, 2024.). Prikupljeni podaci su dodatno ažurirani prema Flora Croatici - Crvenoj knjizi

(Nikolić, 2005.). Uz naziv svake vrste, naveden je njezin trenutni status prema IUCN kategorijama koje uključuju:

- kritično ugrožene (CR)
- ugrožene (EN),
- gotovo ugrožene (NT),
- najmanje zabrinjavajuće (LC),

i/ili prema zakonskoj kategoriji:

- zakonom zaštićene (P)
- zakonom strogo zaštićene (SP)
- endemične (E).

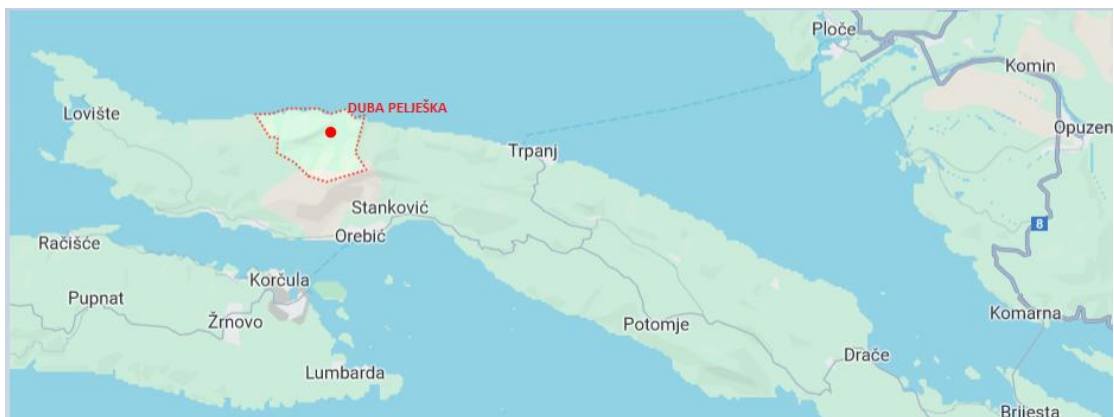
Sve ove metode pomažu u provedbi analize koja uključuje istraživanje životnih oblika, trajanja njihova života, flornih elemenata prisutnih na području, stupnja ugroženosti i endemičnosti, vremena cvatnje, te analizu uporabne vrijednosti biljnih vrsta. Svi rezultati analiza zabilježeni su u popisu flore unutar sistematskih kategorija.

Herbarizirani primjerci, kojih je 30, pohranjeni su u herbarij Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zabilježene su i GPS koordinate lokacija nalazišta primjeraka. Njihova nomenklatura je usklađena s Flora Croatica bazom podataka (Nikolić, 2022.).

Analiza potencijala upotrebe identificiranih biljnih vrsta provedena je kombiniranjem relevantnih literarnih izvora, uključujući radove autora kao što su Gursky (1983.), Willfort (2002.), Toplak Galle (2005.), Grlić (2005.), Nikolić (2024.). s tradicionalnim praksama specifičnim za proučavano područje. Kroz klasifikaciju prema kategoriji uporabne vrijednosti, identificirane biljne vrste mogu se koristiti u različite svrhe, uključujući prehrambenu, ljekovitu, začinsku, medonosnu, ukrasnu, otrovnu i krmnu upotrebu. Osim toga, otkrivene su i druge korisne namjene, uključujući uzgoj za proizvodnju biomase, repelenata, insekticida, pesticida, antierozivnih svojti, prehrambenih boja, te za izradu kozmetičkih preparata.

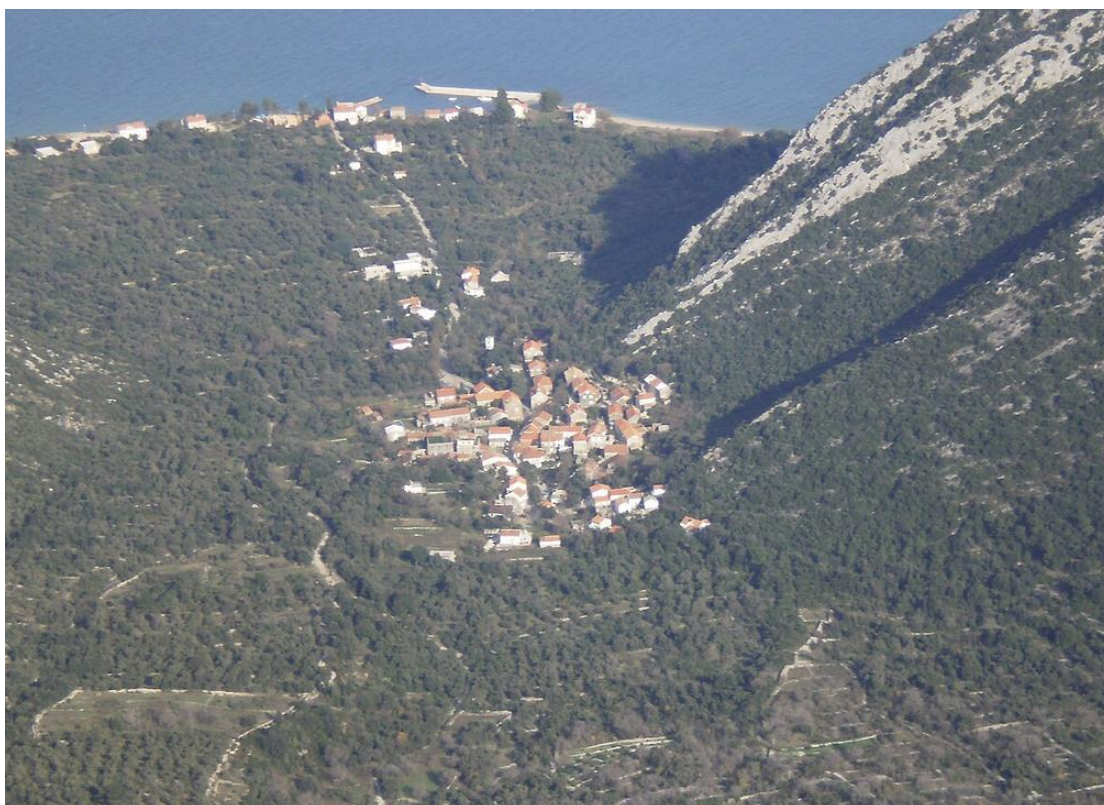
3.1. Opis lokacije istraživanja

Duba Pelješka, maleno ribarsko naselje, smješteno je na poluotoku Pelješcu, u Republici Hrvatskoj. Nalazi se na području općine Trpanj koja je dio Dubrovačko-neretvanske županije. Zauzima površinu od 10,3 km². Nalazi se na 43°01'05"N i 17°10'05"E, na sjevernoj obali Pelješca, i najzapadnije je naselje unutar općine Trpanj. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, naselje broji 29 stanovnika (DSZ, 2022.). Položaj Dube Pelješke prikazan je na Slici 1., a pogled sa brda sv. Ilije na Slici 2.



Slika 1: Položaj Dube Pelješke na poluotoku Pelješcu

Izvor: <https://www.google.com/maps/@43.0106995,17.1305469,14z?entry=tu>



Slika 2. Pogled na Dubu Pelješku s vrha Sv. Ilije

Izvor: Quahadi Añtó, 2010.

Pelješac, poluotok smješten na jugu Republike Hrvatske, obiluje raznolikim reljefom, geološkim karakteristikama te specifičnim klimatskim uvjetima. Reljefni oblik poluotoka dominiran je s dva niza vapnenačkih brda između kojih se prostire prostrana dolomitna zavalala (Magaš, 2013.). Niži dijelovi poluotoka prekriveni su flišnim naslagama, pružajući plodno tlo za poljoprivredu (Magaš, 2013.). Najviši vrh Pelješca, Sv. Ilija, doseže 961 metar, a padine s ovog vrha strmo se spuštaju prema sjeveru i jugu (Opačić, 2000.). Ova specifična konfiguracija stvara zanimljiv krajolik i naglašava uski Pelješki kanal, koji doseže 1270 metara širine (Opačić, 2000.). Obalna crta Pelješca proteže se na impresivnih 200 kilometara, povezana je s kopnom Stonskom prevlakom, širokom 1450 metara. Površina Prevlake je uglavnom pjeskovita, što ukazuje na to da je Pelješac možda nekada u prošlosti bio otok (Magaš, 2013.).

Pelješac pripada jadranskom tipu mediteranske klime s dugim, suhim i toplim ljetima te blagom i vlažnom zimom (Glamuzina, 2009.). Prosječna godišnja temperatura je visoka, rijetko pada ispod 10°C, a zimi je temperatura blaga i gotovo

uvijek bez snijega. Udari juga zimi mogu prouzročiti štetu u priobalnim područjima, dok bura, iako donosi najhladnije vrijeme, često je vedra i bez oborina (Glamuzina, 2009.).

Biljni pokrov Pelješca je bogat i raznolik, obuhvaćajući više od 1.100 biljnih vrsta. Crnogorična stabla poput alepskog bora, pinije, dalmatinskog crnog bora i čempresa često su prisutna, dok se makija sastoji od biljaka poput planike, vrijesa, smrčike i grahorca. Klima i položaj Pelješca stvaraju idealne uvjete za rast ljekovitog i aromatičnog bilja (Glamuzina, 2009.).

Poljoprivreda igra važnu ulogu na Pelješcu, gdje se krška polja i obronci koriste za maslinike, vinograde te uzgoj južnog voća poput šipka, mandarina, smokava, badema i naranči. Hidrološke prilike na Pelješcu oblikovane su geološkim sastavom, gdje poroznost terena rezultira odsustvom površinskih tokova i izvora. Bujice, koje nastaju od povremenih vodotoka, često se slijevaju direktno u more. Strme padine brda i bujice posebno utječu na priobalna naselja poput Viganja, Kučišta i Orebića (Glamuzina, 2009.).

Pelješac, sa svojom izraženom geološkom raznolikošću, zanimljivom florom i specifičnom klimom, predstavlja jedinstvenu regiju koja kombinira plodnost tla sa zanimljivim krajolikom.

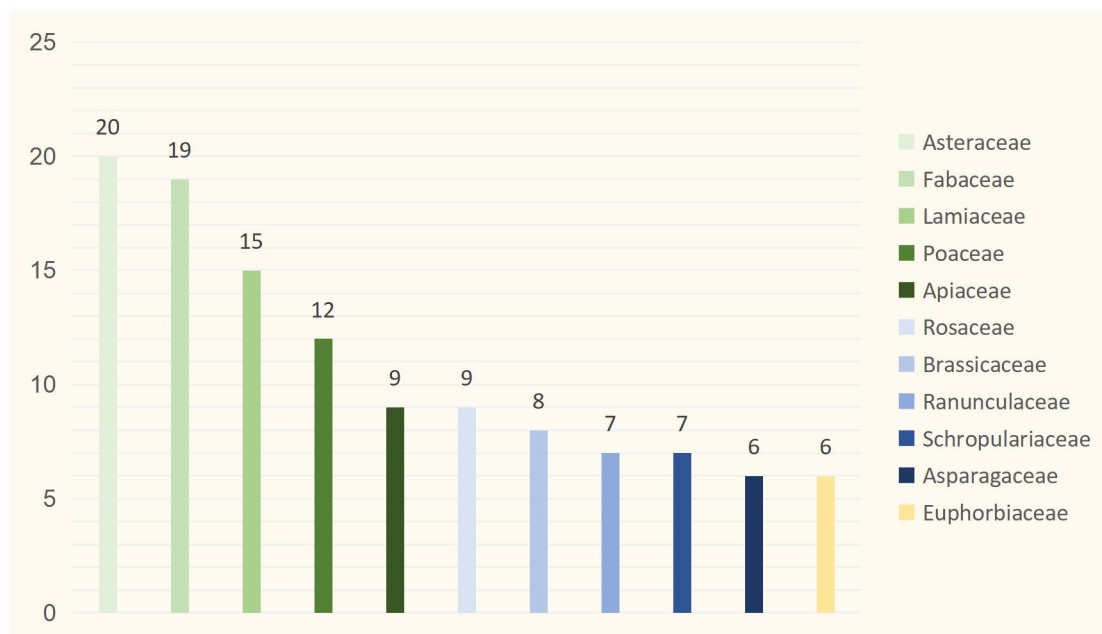
4. REZULTATI RADA

Istraživanjem provedenim na području Dube Pelješke na pet lokacija pronađeno je i determinirano ukupno 230 samoniklih biljnih svojti, svrstanih unutar 74 porodice.

4.1. Taksonomska analiza

Analiza je obuhvatila tri glavne biljne skupine: papratnjače (*Pteridophyta*), golosjemenjače (*Gymnospermae*) i kritosjemenjače (*Angiospermae*). Kritosjemenjače, koje su najzastupljenije, dalje su podijeljene na jednosupnice (*Monocotyledones*) i dvosupnice (*Dicotyledones*).

Papratnjače su predstavljene s četiri vrste unutar dvije porodice, dok golosjemenjače uključuju četiri vrste iz dvije porodice. Kritosjemenjače dominiraju sa 222 vrste razvrstane u 70 porodica. Unutar kritosjemenjača, jednosupnice su predstavljene s 26 vrsta iz sedam porodica, dok su dvosupnice zastupljene sa 196 vrsta iz 63 porodice. Na grafu 1 prikazane su najzastupljenije porodice na području Dube Pelješke.



Graf 1: Najzastupljenije porodice biljnih vrsta Dube Pelješke

Duba Pelješka, kao mjesto relativno blizu Nakovanske visoravni, pokazuje visok stupanj florističke bliskosti s obližnjom visoravni. Područje Dube Pelješke uključuje velik broj istih porodica i vrsta zabilježenih na Nakovanskoj visoravni, kako je vidljivo iz istraživanja Britvec i Bogdanović (2014) koji su detaljno opisali samoniklu flore te visoravni.

Na području Dube Pelješke pronađena je ukupno 230 svojta (vrsta i podvrsta), dok je na Nakovanskoj visoravni pronađena 361 svojta (vrsta i podvrsta). Duba Pelješka dijeli otprilike 70 % ukupne flore zabilježene na Nakovanskoj visoravni.

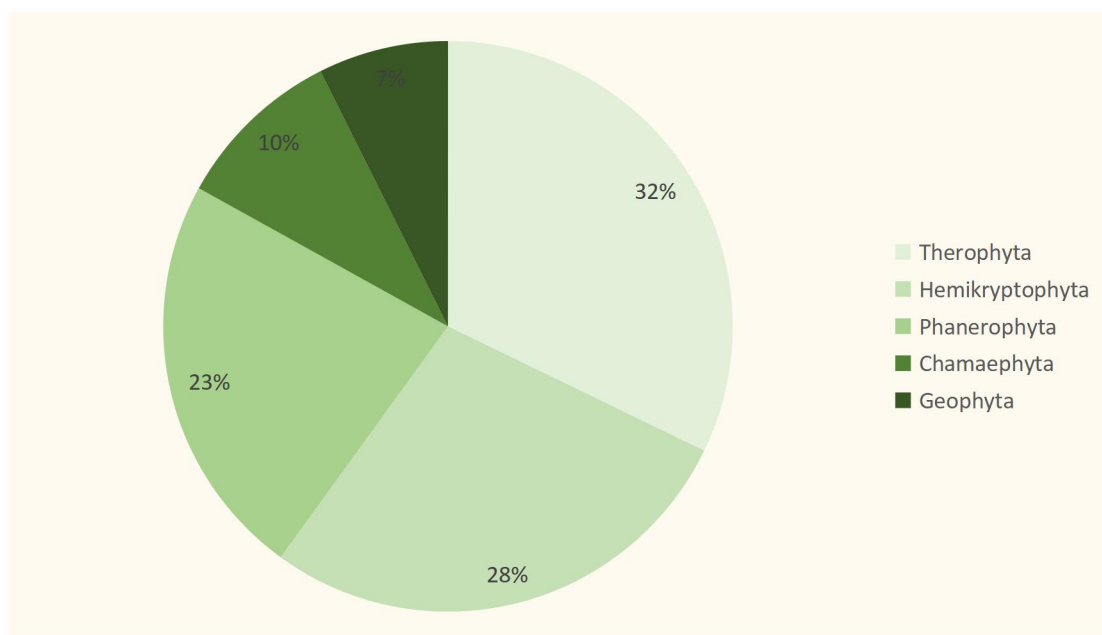
Biljne svojte pronađene na području Dube Pelješke razvrstane su unutar 74 porodice, dok su biljne svojte pronađene na Nakovanskoj visoravni razvrstane su unutar 81 porodice. Na području Dube Pelješke utvrđeno je više od 80% porodica koje su zabilježene i na Nakovanskoj visoravni.

Na području Dube Pelješke kritosjemenjače su zastupljene s 222 biljne svojte (196 dvosupnica, 26 jednosupnica), dok su na Nakovanskoj visoravni zastupljene s 348 biljnih svojti (267 dvosupnica i 79 jednosupnica). Duba Pelješka dijeli oko 75 % svih kritosjemenjača zabilježenih na Nakovanskoj visoravni.

Na području Dube Pelješke pronađene su četiri vrste papratnjača i četiri vrste golosjemenjača, dok je na Nakovanskoj visoravni pronađeno šest vrsta papratnjača i sedam vrsta golosjemenjača. Na području Dube Pelješke utvrđeno je 75 % papratnjača i 100 % golosjemenjača zabilježenih i na Nakovanskoj visoravni.

4.2. Analiza životnih oblika

Analiza životnih oblika pokazuje da *Therophyta* dominira istraživanim područjem Dube Pelješke s ukupno 74 biljne vrste. Terofite su jednogodišnje biljne vrste koje niču na mjestima s jakim sezonskim fluktuacijama, poput mediteranske klime. Njihova brojnost u Dubi Pelješkoj upućuje na prilagodbu vegetacije sušnim ljetnim prilikama i nedostatku vode tijekom dijela godine. *Hemikryptophyta*, sa 64 biljne vrste, dolazi na drugo mjesto po brojnosti životnih oblika. *Hemikryptophyta* su česti u umjerenim klimama. Obuhvaćajući 53 biljne vrste, *Phanerophyta* čini treću kategoriju. *Chamaephyta*, kojih je pronađeno 22 vrste, su manji grmovi koji su tipični za mediteranska stjenovita i suha okruženja, oblik je prilagođen nepovoljnim uvjetima, kao što su jaki vjetrovi ili visoka insolacija. Naposljetku, *Geophyta* označava 17 različitih biljnih vrsta koje su prilagođene na surova tla i temperature Dube Pelješke. Udio ovih oblika prikazan je na grafu 2.



Graf 2: Udio životnih oblika Dube Pelješke

Izvor: rad autora

Svi životni oblici se također nalaze na Nakovanskoj visoravni prema Britvec i Bogdanović (2014).

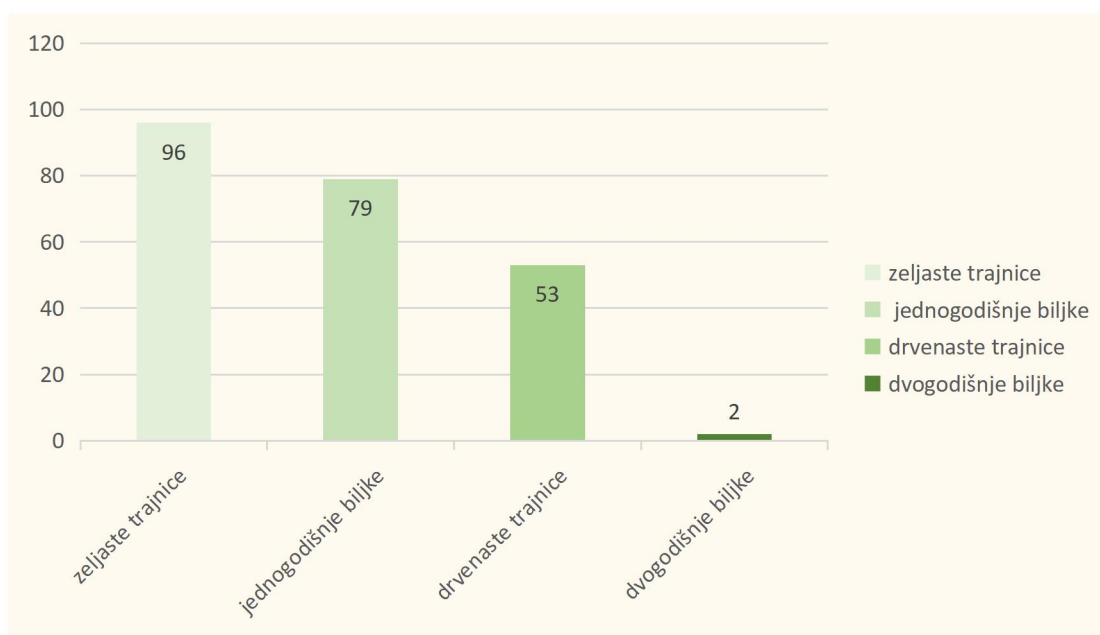
Na području Dube Pelješke pronađene su ukupno 53 biljne svojte fanerofita, 22 kamefita, 64 hemikriptofita i 74 terofita, te 17 geofita.

Na Nakovanskoj visoravni pronađeno je ukupno 68 biljnih svojti fanerofita, 46 kamefita, 97 hemikriptofita, 103 terofita, te 18 geofita.

Terofiti su najzastupljeniji životni oblik na oba lokaliteta, što dodatno naglašava tipične prilagodbe biljnog svijeta na sušne uvjete mediteranskog podneblja. Geofiti su slabije zastupljeni na oba lokaliteta.

4.3. Analiza trajanja života

Analiza trajanja života zabilježenih biljnih vrsta pokazuje da su najzastupljenije zeljaste trajnice (96), zatim jednogodišnje biljne vrste (79), drvenaste trajnice (53), te dvogodišnje biljne vrste (2), kako je prikazano na grafu 3.



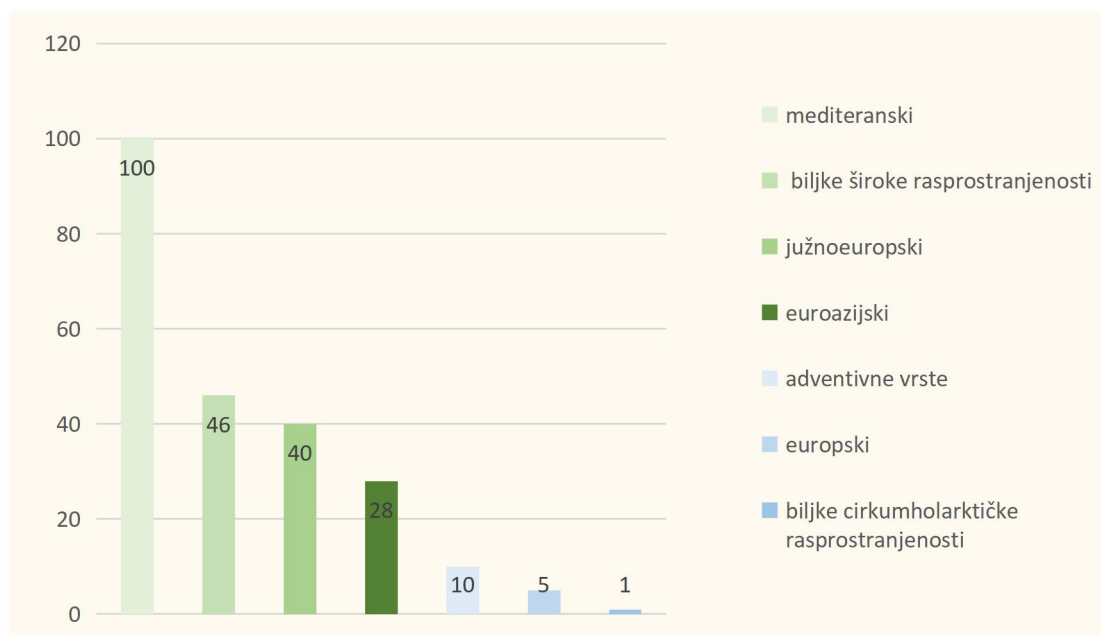
Graf 3: Analiza trajanja života biljnih vrsta utvrđenih na Dubi Pelješkoj

Izvor: rad autora

Dominacija zeljastih trajnica u skladu je s dominacijom hemikriptofita utvrđenih u prethodnoj analizi. Valja prepoznati kako zeljaste trajnice dominiraju i na području grada Čakovca (Dujmović Purgar i sur., 2015), grada Pazina (Vitas, 2022) i grada Livna (Mamić, 2021).

4.4. Analiza flornih elemenata

Najzastupljeniji florni element među zabilježenim biljkama na istraživanom području Dube Pelješke je mediteranski (100 biljnih vrsta), što je razumljivo s obzirom na karakteristike istraživanog područja. Slijede biljke široke rasprostranjenosti (46 biljnih vrsta), južnoeuropske (40 biljnih vrsta), euroazijske (28 biljnih vrsta), adventivne vrste (10 biljnih vrsta), europske (5 biljnih vrsta) te biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti (1 biljna vrsta), kako je prikazano na grafu 4.



Graf 4: Analiza flornih elemenata Dube Pelješke

Za usporedbu, na Nakovanskoj visoravni pronađene su 192 vrste mediteranskog flornog elementa, 64 vrste južnoeuropskog flornog elementa, 64 vrste široke rasprostranjenosti, 17 vrsta euroazijskog flornog elementa, 12 adventivnih vrsta, 6 vrsta europskog flornog elementa, 1 vrsta ilirsko-balkanskog flornog elementa, 1 vrsta jugoistočnoeuropskog flornog elementa, te 1 biljna vrsta cirkumholarktičke rasprostranjenosti.

Mediteranski florni element dominira na oba lokaliteta, što ukazuje na tipičnu mediteransku floru na području Nakovanske visoravni i Dube Pelješke.

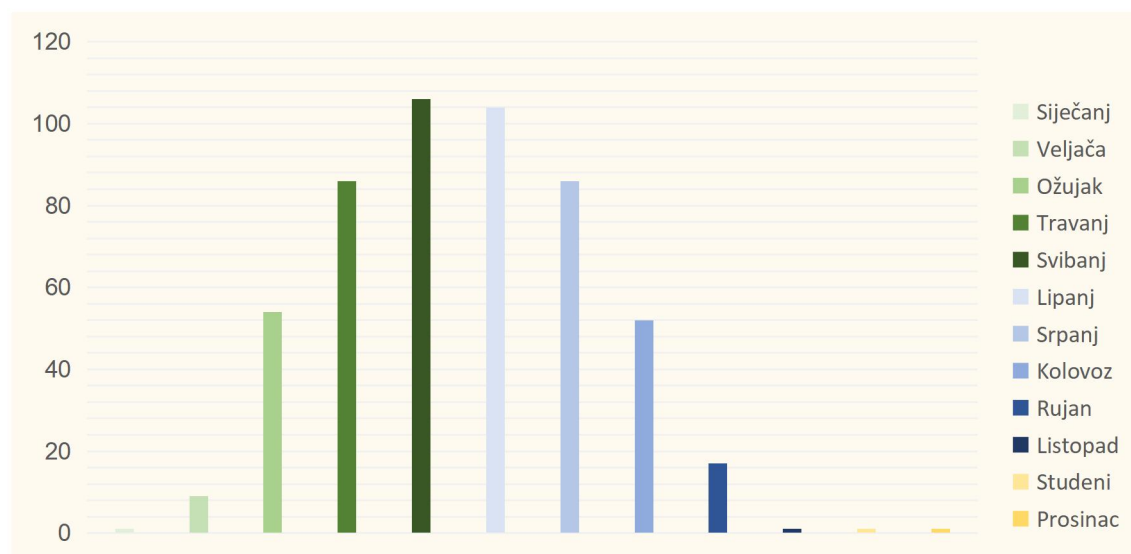
Adventivne vrste su prisutne na oba lokaliteta, ali u malo većem broju na Nakovanskoj visoravni, što može ukazivati na veći utjecaj čovjeka na području.

Slična zastupljenost vrsta europskog flornog elementa na oba područja ukazuje na prisutnost vrsta koje su prilagođene širem europskom rasponu.

Cirkumholarktički florni element ima minimalnu prisutnost na oba lokaliteta, što je očekivano s obzirom na specifične geografske i klimatske karakteristike koje takve vrste zahtijevaju.

4.5. Analiza vremena cvatnje

Analizom vremena cvatnje utvrđeno je da većina biljnih vrsta zabilježenih na istraživanom području cvate tijekom proljetnih i ljetnih mjeseci. Duži dani i više temperature u umjerenim klimatskim područjima određuju vrijeme cvatnje biljaka Dube Pelješke. Najveći broj vrsta cvate kroz svibanj i lipanj, kako je vidljivo na grafu 5.

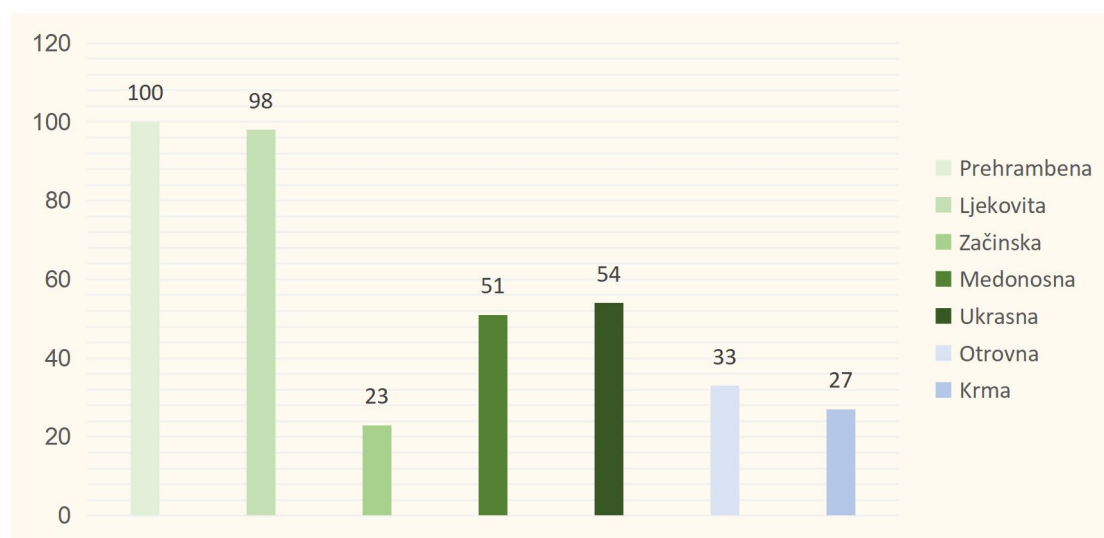


Graf 5: Analiza vremena cvatnje biljnih vrsta Dube Pelješke

Izvor: rad autora

4.6. Analiza uporabne vrijednosti

U provedenom istraživanju, ukupno je 100 biljnih vrsta s prehrambenom vrijednošću. Njihova prisutnost jamči raznolikost prehrane i koristi ljudskom zdravlju zahvaljujući njihovom sudjelovanju u prehrambenom lancu. Zabilježeno je 98 biljnih vrsti s ljekovitim svojstvima. Ove vrste se koriste u konvencionalnoj medicini ili u proizvodnji farmaceutskih proizvoda zbog raznih spojeva koje sadrže. Njihova velika važnost za ljudsko zdravlje i dobrobit proizlazi iz njihove uloge u terapiji i prevenciji bolesti. Sveukupno 23 biljne vrste mogu se koristiti kao začini. Iako je njihov broj manji od broja drugih skupina, ove su biljne vrste vrlo važne u gastronomiji jer su neophodne za pripremu određenih autohtonih recepata. Pronađena je 51 biljna vrsta s medonosnim svojstvima. Budući da proizvode nektar potreban za proizvodnju meda, ove su biljne vrste ključne za pčelarstvo. Ukrasnu vrijednost imaju 54 biljne vrste. Ove vrste se koriste u pejzažnoj arhitekturi, dizajnu vrtova i hortikulturi. Njihova uloga u uređenju prostora pomaže u stvaranju lijepog okruženja i može utjecati na raspoloženje. Pronađene su 33 otrovne biljne vrste. To su vrste koje mogu biti štetne, ali pod reguliranim okolnostima također se mogu koristiti kao prirodni insekticidi ili biti dio farmaceutske industrije. Pronađeno je 27 biljnih vrsta koje se mogu koristiti za krmu. Ove su biljke bitne u poljoprivredi jer životinjama daju hranjive tvari potrebne za proizvodnju mesa, mlijeka i drugih životinjskih proizvoda. Raspodjela uporabnih vrijednosti prikazana je na grafu 6.



Graf 6: Analiza uporabne vrijednosti biljnih vrsta Dube Pelješke

Izvor: rad autora

4.7. Analiza ugroženih i zaštićenih vrsta i endema

Među zabilježenim biljnim vrstama na istraživanom području zabilježeno je 26 zaštićenih biljnih vrsta (P) i 7 strogo zaštićenih biljnih vrsta (SP), kako je prikazano u tablici 1.

Tablica 1: Zaštićene biljne vrste Dube Pelješke

Izvor: rad autora

Porodica	Vrsta	Kategorija
PTERIDOPHYTA		
POLYPODIACEAE	<i>Polypodium vulgare</i> L.	P
SPERMATOPHYTA		
GYMNOSPERMAE		
PINACEAE	<i>Pinus nigra</i> Arnold <i>subsp. dalmatica</i> (Vis.) Franco	SP
ANGIOSPERMAE		
DICOTYLEDONES		
APIACEAE	<i>Oppopanax chironium</i> (L.) W. D. J. Koch	P
	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	P
ASTERACEAE	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	P
	<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevis.) Sch. Bip.	SP
BRASSICACEAE	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb) Cavara & Grande	P
CLUSIACEAE	<i>Hypericum perforatum</i> L.	P
FAGACEAE	<i>Quercus coccifera</i> Webb	P
GENTIANACEAE	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	P
GERANIACEAE	<i>Geranium dalmaticum</i> (Beck) Rech. f.	SP
LAMIACEAE	<i>Melissa officinalis</i> L.	P
	<i>Origanum heracleoticum</i> L.	P
	<i>Thymus serpyllum</i> L.	P
LAURACEAE	<i>Laurus nobilis</i> L.	P
PAPAVERACEAE	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	SP
	<i>Papaver rhoeas</i> L.	P

PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium dictyophorum</i> (Tausch) Degen	SP
PRIMULACEAE	<i>Cyclamen repandum</i> Sm.	P
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	P
ROSACEAE	<i>Rosa sempervirens</i> L.	P
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	P
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum sinuatum</i> L.	P
VERBENACEAE	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	P
VIOLACEAE	<i>Viola odorata</i> L.	P
ZYGOPHYLLACEAE	<i>Tribulus terrestris</i> L.	P
MONOCOTYLEDONES		
AMARYLLIDACEAE	<i>Narcissus tazetta</i> L.	SP
ARACEAE	<i>Arum italicum</i> Mill.	P
ASPARAGACEAE	<i>Ornithogalum exscapum</i> Ten.	P
	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	P
	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	P
DIOSCOREACEAE	<i>Tamus communis</i> L.	P
LILIACEAE	<i>Lilium candidum</i> L.	SP

Istraživanjem područja zabilježena je prisutnost pet endemičnih biljnih vrsta, koje su prikazane u tablici 4. Dalmatinski buhač (*Tanacetum cinerariifolium* (Trev.) Sch.Bip) je endemična biljna vrsta istočne obale Jadrana. Sintetizira prirodni insekticid, piretrin, koji je tradicionalno korišten u hrvatskoj poljoprivredi i domaćinstvima (Grdiša i sur., 2013). Druga endemična vrsta je *Campanula portenschlagiana* Schult., kod koje je utvrđen antimikrobni učinak, posebice protiv ESBL-producirajućih izolata i Gram-negativnih bakterija, zahvaljujući hlapljivom ulju koje sadrži 53 spoja, s labda-13(16),14-dien-8-ol kao glavnim sastojkom (Politeo i sur., 2013). Treća endemična biljna vrsta je *Geranium dalmaticum* (Beck) Rech. f., poznata po tome što raste samo na poluotoku Pelješcu i po svojoj ukrasnoj vrijednosti. Četvrta endemična vrsta u Dubi Pelješkoj je *Pinus nigra* J.F.Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco čije se najveće šume mogu pronaći na poluotoku Pelješcu, zatim na nekim položajima na otocima Braču i Hvaru, te na planini Biokovo (Domac R., 1962). Peta endemična vrsta pronađena u Dubi Pelješkoj je *Limonium dictyophorum* (Tausch) Degen, vrsta endemična za južnu obalu istočnog Jadrana, koja stvara guste nisko razgranate formacije koje naseljavaju pukotine u stijenama uz more (Jasprica i sur., 2015).

Duba Pelješka ima pet endemičnih vrsta zbog specifičnog reljefa i klime područja, te geografske izoliranosti.

Tablica 2: Endemi Dube Pelješke

Izvor: rad autora

Porodica	Vrsta
GYMNOSPERMAE	
PINACEAE	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold ssp. <i>dalmatica</i> (Vis.) Franco
ANGIOSPERMAE	
ASTERACEAE	<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trev.) Sch.Bip.
CAMPANULACEAE	<i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.
GERANIACEAE	<i>Geranium dalmaticum</i> L.
PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium dictyophorum</i> (Tausch) Degen

Među zabilježenim biljnim vrstama na istraživanom području, 11 biljnih vrsta nalazi se na Crvenom popisu vaskularne flore (Nikolić, 2005), a popisane su na tablici 3.

Tablica 3: Biljne vrste s Crvenog popisa u Dubi Pelješkoj

Izvor: rad autora

Porodica	Vrsta	Kategorija
GYMNOSPERMAE		
PINACEAE	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>dalmatica</i> (Vis.) Franco	NT
ANGIOSPERMAE		
DICOTYLEDONES		
CAMPANULACEAE	<i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.	NT
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	LC
GERANIACEAE	<i>Geranium dalmaticum</i> (Beck.) Rech. f.	CR
PAPAVERACEAE	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	EN
PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium dictyophorum</i> (Tausch) Degen	SP
RANUNCULACEAE	<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur.	CR
MONOCOTYLEDONES		
AMARYLLIDACEAE	<i>Narcissus tazetta</i> L.	NT
ASPARAGACEAE	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	LC
POACEAE	<i>Melica ciliata</i> L.	LC
	<i>Poa annua</i> L.	LC

4.8. Analiza invazivnih vrsta

Na istraživanom području pronađeno je 7 biljnih vrsta invazivnog karaktera.

Tablica 4: Invazivne biljne vrste Dube Pelješke

Izvor: rad autora

Porodica	Vrsta
AIZOACEAE	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
	<i>Xanthium strumarium</i> L.
FABACEAE	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
SIMAROUBACEAE	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
SOLANACEAE	<i>Datura stramonium</i> L.

4.9. Opis vrsta

Glavni cilj ovog poglavlja je pružiti sliku vrijednosti, opisa, važnosti i uporabe različitih biljnih vrsta, ističući njihovu ulogu u gospodarskim, kulturnim, zdravstvenim i drugim aktivnostima.

U ovom dijelu opisano je 15 različitih biljnih vrsta utvrđenih na području Dube Pelješke tijekom istraživanja. Opisane vrste su odabrane zbog značaja za područje, bilo zbog svoje uporabne vrijednosti, utjecaja na okoliš, ili karakterističnosti za istraženo područje. Osim opisa njihovih osnovnih morfoloških svojstava, opisi vrsta navode njihovu mogućnost uporabe u prehrani, začinima, medicini i ukrasima, ali i drugim uporabnim ljudskim praksama.

Za prirodno bogatstvo Dube Pelješke i u očuvanju biološke raznolikosti posebno su važne autohtone vrste kojima se posvećuje posebna pozornost. Uključena su i objašnjenja invazivnih vrsta koje ugrožavaju domaće biljne populacije.

4.9.1. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Narodni naziv - kiselo drvo, jelš, božje drvo, žljezdasti pjasen, smrdelj, Bogač, kiseljak, rajsko stablo, rusovina (Nikolić i sur., 2014.)

Porodica - Simaroubaceae

Morfološki opis - Pjasen je listopadno stablo koje može doseći visinu do 35 metara. Mlada stabla imaju bjelkastosivu koru s prugama, dok je kora starijih stabala tamnosiva i uzdužno izbrazdana. Korijenov sustav pjasena je jak i širok, s prosječnom duljinom od 115 cm (Lodeta i sur. 2010.). Odlikuje se i dugim postranim korijenjem koje je u prosjeku od 0,5 do 2 metra dugo. Listovi su neparno perasti, sastavljeni od 13 do 31 liske. Liske su duge 5-12 cm, široke 2-4 cm i imaju ušiljen vrh. Vrsta je dvodomna, pri čemu su muški cvatovi izraženiji zbog većeg broja cvjetova i emitiranja mirisa koji privlači oprašivače. Cvjetovi su zelenkasto-žuti, promjera 7-8 mm i skupljeni su u uspravne metlice na vrhu stabla. Cvate u lipnju i srpnju, nekad i svibnju. Plod je okriljeni oraščić s crvenkasto-smeđim perutkama koji obično ostaju na stablu sve do sljedećeg proljeća. Perutke su 3-4 cm duge i dvostrano okriljene. Spljoštene sjemenke se nalaze u sredini ploda. Plodonosi u rujnu i listopadu (Kovačić

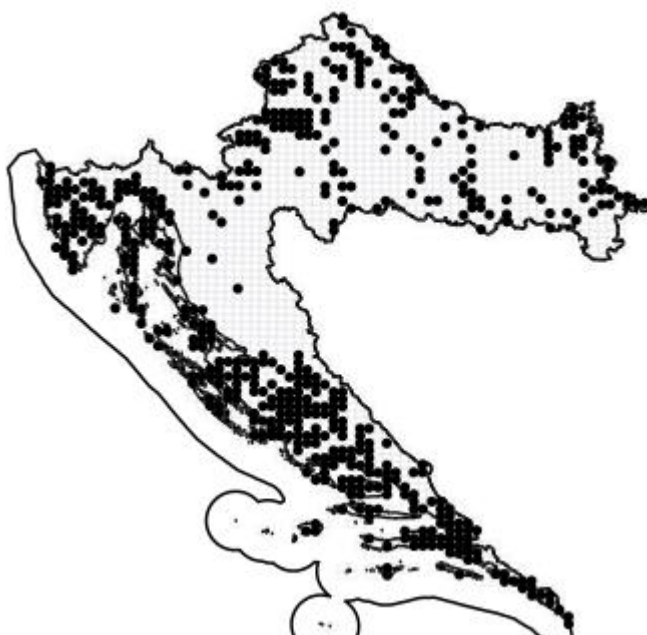
i sur. 2008., Šilić, 1990.). Mladi izdanak vrste *Ailanthus altissima* L. prikazan je na Slici 3.



Slika 3: Stabljike i listovi *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Na popisu invazivnih biljnih vrsta u EU i u Republici Hrvatskoj pajasen zauzima istaknuto mjesto. Najčešće vidljiv u gradskim sredinama, napuštenim poljima i duž prometnica, ova invazivna biljna vrsta posebno se nalazi na lokacijama derutnih građevina, obično u blizini napuštenih industrijskih lokacija, ruševina, uz ceste, željezničke i tramvajske pruge, luke i u pukotinama u asfaltiranim prilazima, krovovima i balkonima. Uz obale rijeka, vodotoka, jaraka, šikara, rubova šuma i šumskih čistina, pajasen je viđen i u živim ogradama, uz rubove poljoprivrednih područja. Prilično je raširen u gradskim područjima budući da se obično razvija na zapuštenim terenima u gradovima. Istraživanja pokazuju da ga ima diljem Republike Hrvatske, a njegova invazivnost je osobito izražena u obalnim područjima, od Istre i Kvarnera do južne Dalmacije, uključujući i otoke. Njegov opstanak i razvitak najviše, čini se, ovisi o pogodnim temperaturama mediteranske klime. Unatoč ciljanim pokušajima suzbijanja na nekim lokacijama, pajasen je i dalje izazov za kontrolu i održavanje ravnoteže s lokalnim ekosustavima (Karlović i Prebeg, 2020.).



Slika 4: Rasprostranjenost vrste *Ailanthus altissima* na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FDC (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=1549048377>

Invazivnost - Pajasen, nakon što prebrodi geografske, okolišne i reproduktivne prepreke, počinje formirati guste sklopove i proširuje se na nova područja, što uzrokuje brojne štete. Ova invazivna vrsta mijenja okoliš i značajno utječe na izgled krajolika. Narušava stabilnost postojećih ekosustava, umanjuje njihovu vrijednost i mijenja sastav prirodnih staništa. Iako u poljoprivrednoj proizvodnji pajasen obično nema značajnu ulogu kao korov, bilježi se prisutnost u ekstenzivnim voćnjacima i vinogradima, posebice maslinicima. Međutim, veće štete može prouzročiti u šumarstvu, turizmu, zdravstvu i drugdje. Zbog otrovnih sastojaka u kori i lišću, pajasen može izazvati kontaktni dermatitis kod ljudi i ovaca, što može dovesti do slabljenja organizma pa čak i paralize. Njegovi snažni korijeni mogu oštetiti kanalizaciju ili cijevi odvoda, dok se u gradovima često može vidjeti kako oštećuje asfalt i zidove na raznim objektima. Najozbiljnija posljedica agresivnosti pajasena je potiskivanje autohtonih vrsta, čime se smanjuje bioraznolikost i vrijednost prirodnih ekosustava. Otočki ekosustavi, zbog svoje evolucijske izoliranosti, posebno su osjetljivi na invazivne vrste poput pajasena. Problematična je i prisutnost pajasena u nekim hrvatskim Nacionalnim parkovima, poput Nacionalnog parka Krka, gdje utječe na autohtone vrste, mijenja stabilnost ekosustava i narušava prirodne ljepote krajobraza. Prema procjenama Europske komisije, invazivne strane vrste predstavljaju drugu najveću prijetnju bioraznolikosti nakon izravnog uništavanja prirodnih staništa.

Troškovi koje ove vrste nanose Uniji iznose najmanje 12 milijardi eura godišnje, a štete nastavljaju rasti. Invazivne strane vrste, uključujući pajasen, agresivno se šire na područjima na kojima nikada prirodnim putem ne bi bile prisutne, ugrožavajući staništa, ekosustave i autohtone vrste te uzrokujući brojne negativne ekološke i ekonomske posljedice (Novak i Kravaršćan, 2014).

Suzbijanje - Suzbijanje pajasena predstavlja izrazito težak i zahtjevan zadatak s nesigurnim rezultatima zbog visoke sposobnosti regeneracije i praktičnih problema uzrokovanih habitusom biljaka. Mehaničko suzbijanje može biti uspješno samo za manje jedinke ili nove "zaraze" pajasenom. Idealno bi bilo ukloniti sve biljke s određenog područja, zajedno s dijelovima korijena, no to je često izuzetno teško provedivo zbog dubokog i razgranatog korijenskog sustava. Čupanje zajedno s korijenom moguće je samo kod mladih biljaka, ali one brzo prerastu osjetljivu fazu. Stoga se često primjenjuje redovita sječa mladih izdanaka kako bi korijen iscrpio svoje rezerve. Kemijsko suzbijanje pajasena često se smatra učinkovitijim, iako ima nedostataka poput otrovnosti za primjenitelje, negativnog utjecaja na okoliš i neciljane organizme. Prskanje herbicidima nije uvijek opcija, stoga se istražuju alternativni načini primjene. Jedna od mogućnosti je aplikacija herbicida "pod koru", ubrizgavanjem herbicida posebnim injektorima ispod kore debla. Iako je ova metoda učinkovita, sporija je i manje prikladna za veće površine. Alternativa injekciji herbicida može uključivati zarezivanje debla ili prskanje panjeva nakon sječe. Ove metode su često sporije i zahtijevaju fizički napor, ali mogu biti učinkovite u kombinaciji s redovitim tretiranjem novih izdanaka kako bi se spriječila regeneracija. Važno je napomenuti da je kontrola populacije pajasena iznimno teška, te je potrebno provoditi suzbijanje najmanje 2-3 uzastopne godine kako bi se postigao kakav-takav rezultat (Novak i Kravaršćan, 2014.).

Zanimljivosti - Pajasen je vrsta stabla koja se može pronaći na svim kontinentima osim Antarktike. U Europu je introducirana 1740. godine kao ukrasna biljka. Postoje indicije da je prilikom unosa pajasena u Europu došlo do nesporazuma. Navodno je ova vrsta zamijenjena s vrstom *Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) F. Barkley. To je otrovna biljka koja se koristi u drvanoj industriji za proizvodnju laka (Petrova i sur. 2013).

4.9.2. *Arbutus unedo* L.

Narodni naziv- Obična planika, jagodnjak, jagodičnica, jagodica, planičac, maginja, magunja, maginja (Španjol i sur. 2021.a).

Porodica - Ericaceae

Morfološki opis - Planika je trajnica koja raste kao grm ili manje stablo visoko od 5 do 10 m, s promjerom do 15 cm. Snažna regeneracijska sposobnost stabla zamjenjuje odumrle i osušene izdanke svježim izdancima iz baze. Ovisno o mjestu i uvjetima uzgoja, grane planike rastu ravno, a krošnja je gusta, simetrična, više ili manje raširena i okrugla, vrlo različitog izgleda. Odozgo i svijetlozeleni listovi su duguljasti, eliptični, kožasti i tamnozeleni. Grupirani u mnogo grozdova, bijeli do svijetloružičasti cvjetovi su dvospolni. Čaška cvijeta planike sastoji se od pet sitnih, fino trepavičastih, široko trokutastih latica. Vjenčić je dug 7-8 mm, s obrubom koji ima 5 širokih i tupih zubaca. Prašničke niti su široko proširene na osnovi i gusto prekrivene dugim, bijelim dlačicama. Prašnice su smeđe i imaju 2 privjeska. Plodnica je nadrasla, podijeljena na pet dijelova. Vrat plodnice je duži od prašnika, otprilike jednake duljine kao i vjenčić. Plodovi su višesjemene bobice, počevši rastom zeleno, prelazeći u narančasto i grimiznocrveno, posuti piramidalnim papilama. Cvjetovi odišu blagim mirisom meda. Cvate od listopada do prosinca (Franjić i Škvorc 2020.; Skendrović Babojelić i sur. 2020.; Španjol i sur. 2021.). Grane sa plodovima vrste *Arbutus unedo* L. prikazane su na Slici 5.



Slika 5: Grane s listovima i plodovima *Arbutus unedo* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Planika u Hrvatskoj raste u eumediteranskoj vegetacijskoj zoni; od Istre do Dubrovačkog primorja, te je značajno prisutna na otocima, posebice na srednje dalmatinskim i južnodalmatinskim otocima (Skendrović Babojelić i sur. 2020.).

Planika raste u uskom dijelu zapadnoeuropske atlantske obale, obuhvaćajući sjeverni Pirinejski poluotok, zapadnu Francusku, Veliku Britaniju i jugozapadnu Irsku. Duž mediteranskog bazena, također je prisutan u zemljama uključujući Portugal, Španjolsku, Francusku, Italiju, Albaniju, Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu, Makedoniju, Crnu Goru, Srbiju, Sloveniju, Grčku i Tursku; na mediteranskim otocima uključujući Baleare, Korziku, Sardiniju, Siciliju i Kretu. Nadalje, planika se pojavljuje u sjevernom Maroku, sjeveroistočnoj Africi (uključujući Egipat i Libiju), Kanarskim otocima i zapadnoj Aziji (Franjić i Škvorc, 2020.).



Slika 6: Rasprostranjenost vrste *Arbutus unedo* na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.) <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=403813191>

Uporaba - Listovi i plodovi planike koriste se kao sirovine za gelove, kreme, losione i sredstva za izbjeljivanje u prehrambenom i farmaceutskom sektoru. Prirodni je lijekovi protiv proljeva u narodnoj medicini, a ljekovita svojstva imaju njezini listovi, kora i cvjetovi. Istraživanja pokazuju veliku koncentraciju vitamina C, polifenolnih komponenti poput arbutina, važnih ulja, terpenoida i tokoferola u listovima planike (Španjol i sur., 2021.a).

Stručnjaci ističu nekoliko vrsta fitokemijskih spojeva, uključujući terpenoide, α -tokoferol, eterična ulja te različite fenolne komponente u ovoj biljci. Plodovi planike koriste se za proizvodnju želea, džemova, kompota, voćnih jogurta te kao dodatak proizvodima od žitarica. Obiluju bogatstvom β -karotena i antocijana što ih čini prikladnima i za bojila. Također, istraživanja pokazuju da listovi i proizvodi od lista planike, poput vodenih infuzija, imaju različita biološka svojstva, uključujući snažnu antioksidacijsku aktivnost, antibakterijsko i antifungalno djelovanje te protuupalno djelovanje. Primjenjuje se kao diuretik, antiseptik te pomaže u prevenciji dijabetesa. Ova biljna vrsta je i medonosna (Španjol i sur., 2021.a).

Od vina do rakije i pekmeza, plodovi planike pružaju sirovinsku osnovu za mnoge tradicionalne proizvode. Vino i rakija od planike poznati su po snažnom karakteru i specifičnom okusu, često prisutnom u mediteranskim regijama. Pekmez od maginja, sa svojim bogatim okusom, postaje tražena delicija koja često pronalazi svoje mjesto na stolovima ljubitelja autentičnih okusa. Osim plodova, i listovi planike imaju svoju ulogu u kulinarstvu. S oko 16 % trjeslovina, listovi se koriste kao začin, pružajući aromatičnu notu jelu. Njihova upotreba umjesto lovora dodatno obogaćuje okus jela (Grlić, 2005.).

Džem od planike radi se od njezinih plodova maginja. Plodovi za izradu džema pažljivo se biraju, isključujući one koji su oštećeni ili pokazuju znakove kvarenja. Nakon temeljitog pranja i sušenja, plodovi se homogeniziraju u voćnu kašu. Dio kaše se odvaja za pasiranje kako bi se dobio pasirani džem, dok se drugi dio priprema za ukuhavanje bez prethodnog pasiranja, odnosno nepasirani džem. Pasiranje se provodi s ciljem uklanjanja neželjenih dijelova poput papila s površine ploda i sjemenki iz unutrašnjosti, poboljšavajući tako konzumaciju. Prije početka procesa, voćnoj kaši se dodaje 30 % konzumnog šećera, nakon čega smjesa prolazi proces zagrijavanja do vrenja. Nakon dodatka šećera, džem se kuha dok ne postigne željenu gustoću. Važno je napomenuti da plodovi planike u potpunoj zrelosti već sadrže obilje ugljikohidrata, eliminirajući potrebu za dodatnom količinom šećera. Ovaj postupak primjenjuje se i na pasirani džem, s razlikom što voćna kaša prije ukuhavanja prolazi proces pasiranja kako bi se uklonili nepoželjni dijelovi poput papila, kože i sjemenki. Gotov džem puni se u sterilizirane staklene posude i ostavlja da se ohladi (Šic Žalabur, 2019.).

Zanimljivost - Ime vrste *unedo* potječe iz latinske fraze *unum edo*, što znači "jedan jedem". Ta činjenica proizlazi iz povijesne preporuke da se plodovi ove biljke konzumiraju u ograničenim količinama. Opreznost u konzumaciji proizlazi iz specifičnih svojstava plodova planike, koji, iako jestivi, mogu izazvati određene probavne probleme kada se konzumiraju u većim količinama ili pijanost (Kovačić, 2008.).

4.9.3. *Crithmum maritimum* L.

Narodni naziv- motar, obalni petrovac, šćulac, obalac, petrovac, primorski petrovac, primorski obalac, matar (Grlić, 2005.)

Porodica - Apiaceae

Morfološki opis - Motar predstavlja izdržljivu višegodišnju zeljastu biljnu vrstu. Njegova stabljika je razgranata, okrugla, glatka i zadebljana, s drvenastim dijelom pri osnovi, dok se u gornjem dijelu razgranava, dosežući visinu do 50 cm. Korijen je čvrst i kompaktan. Listovi su debeli i sočni, plavozeleni, perasto razdijeljeni s duguljastim ili lancetastim listićima, tvoreći rozetu. Listići su obično dugi između 2 i 5 cm, široki 0,6 cm, sa šiljastim vrhom. Cvjetovi su sitni, žućkasto-zeleni, grupirani u štitaste cvatove, a cvjeta od srpnja do rujna. Plodovi motra su sitni kalavci koji imaju promjer od 5 do 6 mm (Atia i sur. 2011., Kovačić i sur. 2008.). Cvjetovi vrste *Crithmum maritimum* L. prikazani su na Slici 7.



Slika 7: Cvjetovi *Crithmum maritimum* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost – Ova vrsta rasprostranjena je duž Mediteranske obale, Crnog mora, i Atlantske obale Portugala, južnog i jugozapadnog dijela Engleske, Walesa i južne Irske (Renna i Gonnella, 2012.).

Duž jadranske obale, motar obično nastanjuje morske stijene i litice ili raste na šljunku ili pijesku uz more (Kovačić i sur. 2008.).



Slika 8: Rasprostranjenost vrste *Crithmum maritimum* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-1479918351>

Uporaba - Motar, tijekom povijesti, bio je ključan u prehrani prvih europskih farmera, često korišten u raznim jelima, bilo svjež ili ukiseljen. Mornari su posebno cijenili ovu biljku zbog njene sposobnosti sprječavanja skorbuta zahvaljujući visokoj koncentraciji vitamina C u listovima (Atia i sur. 2011.). Tradicionalno, motar je imao značajnu ulogu u narodnoj medicini, posebno u rješavanju probavnih tegoba i nadutosti zahvaljujući svojim karminativnim svojstvima. Osim toga, koristio se u tretmanima kolika. Njegova višestruka primjena proširila se i na veterinarsko područje, gdje se često koristi u prehrani zečeva (Atia i sur. 2011.). Koristi se kao i diuretik (Grlić, 2005.). Sve ove karakteristike čine motar vrijednim resursom s dubokim korijenima u kulturnoj i medicinskoj povijesti.

S obzirom na svoj intenzivan i prijatan okus, listovi motra sve više dobivaju na popularnosti kao začim u različitim jelima, pridonoseći bogatstvu okusa mnogih kulinarskih kreacija ili svježim salatama (Renna i Gonella, 2012.).

Osim toga, ovi listovi su iznimno bogati spomenutim vitaminom C, kao i karotenoidima i flavonoidima, ali i drugim bioaktivnim tvarima, pružajući tako širok spektar svojstava s potencijalom primjene u aromaterapiji, medicinskim tretmanima, borbi protiv mikroorganizama te kao prirodno sredstvo za odbijanje insekata (Griadou i Maloupa, 2008.). Njegova svestranost čini ga vrijednim dodatkom s kulinarskim i zdravstvenim primjenama.

Recept za kiseljenje motra, preporučan od strane direktora TZ Supetar, Ivana Cvitanića, sadrži slijedeće sastojke: motar, vodu, domaći ocat, šećer i papar u zrnu. Idealno do blagdana svetog Petra (29. lipnja) motar se bere u čistim, prirodnim krajevima, uglavnom po vlastitom ukusu od svjetlozelenih do tamnozelenih listova. Motar se nakon branja očisti i prokuha, a za higijenske potrebe kratko prokuhavanje sterilizira bocu u koju ćemo stavljati motar. Tekućina za kiseljenje je najbolja kada je napravljena od domaćeg octa, vode (omjer 1:3) i žličice šećera. Nakon što tekućina za kiseljenja i motar završe zajedno u boci ili teglici onda se to pusti se da se ohladi nakon kratkog kuhanja i vrenja. Po želji uz zrna papra stavi se divlji komorač ili lovorov list. Nakon nekoliko dana, ukiseljeni motar se jede i dugo se čuva. Ova tehnika kiseljenja vrijedi i za kapare (Mimica, 2021.).

Zanimljivosti - S obzirom na njegovu halofitnu prirodu, motar, prirodno podnosi slanost tla, što ga čini izuzetno pogodnim za uzgoj na područjima izloženim posolici. Osim toga, njegovo kultiviranje pruža značajan ekonomski potencijal, posebice zbog eteričnih ulja koja se mogu široko primijeniti u medicinskoj i farmaceutskoj industriji zbog njihovih ljekovitih svojstava. Ulje koje se ekstrahira iz sjemenki ove biljke čak može imati potencijalnu uporabu u prehrambenoj industriji, s obzirom na sličnost s maslinovim uljem u svom sastavu (Grigoriadou i Maloupa, 2008.).

4.9.4. *Campanula portenschlagiana* Schult.

Narodni naziv- Portenschlagov zvončić, portensšlagova zvončika

Porodica - Campanulaceae

Morfološki opis - Portenschlagov zvončić predstavlja izuzetno dekorativnu trajnicu sa svojom karakterističnom strukturom. Ova nježna biljka oblikuje fino paperjaste, čupave rozete sa mesnatim podankom, dok su njezine puzave lisnate stabljike izuzetno privlačne. Stabljike mogu biti polegle ili uzdižuće, dosežući dužinu od 25 centimetara. Listovi *C. portenschlagiana* su perasti, gotovo bez dlačica, stvarajući rozetu koja se ističe svojim srolikim do više ili manje okruglim oblikom. Dugokraki listovi su nazubljeni, dodajući teksturu biljci. Cvjetovi su smješteni na vrhu i pazušno na stabljikama, stvarajući duguljasti cvat u obliku razgranate, rahle metle. U pogledu cvjetova Portenschlagov zvončić se ističe svojom jednostavnom ljepotom. Čaški režnjevi su lancetasti, značajno kraći od vjenčića. Vjenčić, koji može doseći do 2 cm, ima ljevkast ili zvonast oblik, urezan do polovine svog volumena. Režnjevi su kratki, a boja cvjetova varira u nijansama tamnoljubičaste ili lavande (Nikolić i sur., 2015.). Vrsta *Campanula portenschlagiana* Schult. prikazana je u cvatnji na Slici 9.



Slika 9: Cvjetovi i listovi *Campanula portenschlagiana* Schult.

Izvor: rad autora

Endemičnost, stanište i rasprostranjenost – Vrsta *Campanula portenschlagiana* je usko zastupljena u hrvatskom biljnom svijetu te se može pronaći u srednjoj Dalmaciji i na nekim otocima. Posebno je česta duž vertikalnih stijena rijeke Cetine, a također ju možemo uočiti na području Biokova, obroncima Rilića i Drveničkih stina. Vrsta je karakteristična za alpske regije, preferira dobru drenažu, čineći je prikladnom za uzgoj u alpskom vrtu, kamenjaru ili kao pokrivač tla. Ova vrsta se najbolje razvija na sunčanim ili djelomično sjenovitim mjestima (Nikolić i sur., 2015.).



Slika 10: Rasprostranjenost vrste *Campanula portenschlagiana* Schult. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FDC (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-260764317>

Zanimljivosti - Rezultati istraživanja Bergonci i suradnika (2023.) pokazuju da plavi cvjetovi *Campanula portenschlagiana* imaju veću koncentraciju flavonoida, posebno flavonola i flavona, u laticama i baznom dijelu reznica u usporedbi s bijelim cvjetovima iste vrste. Osim toga, genotip plave boje pokazao je bolje formiranje adventivnih korijena, što znači da se lakše razvijaju nove korijenske strukture na reznici. Ove razlike u koncentraciji flavonoida i formiranju korijena mogu biti povezane s različitim bojama cvjetova i ukazuju na genetske razlike između plavih i bijelih cvjetova *Campanula portenschlagiana*.

4.9.5. *Ficus carica* L.

Narodni naziv- smokva, smokvenica (Gursky, 1983.)

Porodica - Moraceae

Morfološki opis - Smokva je stablo iz porodice dudova. Kora smokve je pepeljasto siva. S promjerom debla većim od 1,5 m, stablo može narasti iznad deset metara. Listovi su izrazito veliki i kožasti. Lice plojke je grubo, a naličje je dlakavo i na njemu se jasno ističu žile (Burčul, 2018.). Cvjetovi se nalaze u mesnatom zajedničkom cvatu, sličnom kruški, koji sadrži prašničke i tučkove cvjetove. Iz tih cvjetova kasnije nastaje sočna i mekana smokva (Gursky, 1983.). Mlada biljka vrste *Ficus carica* L. prikazana je na Slici 11.



Slika 11: Stabljike i listovi *Ficus carica* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Smokva je autohtona u regijama zapadne i srednje Azije, a u Europu i Sjevernu Ameriku je uvezena. Njena popularnost dovela je do masovne kultivacije, s fokusom na područja s toplom umjerenom klimom. Razmnožavanje se može vršiti sjemenom, ali se u praksi češće koriste vegetativne metode (Burčul, 2018.).

Ova biljna vrsta uzgaja se u priobalnim područjima Sredozemlja, jadranskog Primorja, Dalmacije, Hercegovine, Crne Gore te Makedonije. Tipično raste na siromašnom tlu i kamenjaru (Gursky, 1983.).



Slika 12: Rasprostranjenost vrste *Ficus carica* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-707242669>

Uporaba- Smokva pripada skupini aromatičnih biljaka te se često koristi u jelima, umacima i za aromatiziranje pića, uključujući i rakiju, u koju se ponekad dodaju čitave smokve. Također se često upotrebljava za pripremu džemova, kompota i kolača (Juračak i sur., 2019.).

Koristi se u narodnoj medicini za čišćenje i odstranjivanje sluzi, jačanje želuca, ublažavanje kašlja i grlobolje, te reguliranje probave. Suha smokva se može koristiti za izradu kave bez kofeina, a kuhana pomaže kod upale grla, pluća i moždane kapi (Gursky, 1983.).

U antičkoj Grčkoj, smokva je bila poznata po svojim ljekovitim svojstvima. Grci su koristili obloge od smokava za ublažavanje boli i oticanja od ujeda bijesnih pasa i škorpiona. Vjerovali su da smokva ima sposobnost neutralizirati otrov i ubrzati zacjeljivanje rana (Gursky, 1983).

Recept za pripremu čaja od listova smokve: odaberite zdrave i zelene listove, osušite ih na tamnom i prozračnom mjestu. Brže sušenje možete postići rezanjem ili usitnjavanjem listova nakon sušenja. Za sam čaj trebate 1 šalicu vruće vode i 1 čajnu žličicu sušenog čaja. Prelijte sušene listove vodom, pričekajte 10-20 minuta, ovisno o jačini čaja. Preporučuje se 2-3 šalice dnevno, maksimalno mjesec dana, uz pauzu od najmanje 2 tjedna prije sljedeće kure (Mikšik, 2017.).

Zanimljivosti - Neki stručnjaci tvrda da je prvo drvo udomaćeno tijekom neolitske revolucije upravo smokva. Kislev i suradnici (2006.) tvrde kako se to dogodilo otprilike tisuću godina prije nego što su udomaćeni ječam i pšenica. Rano udomaćenje smokve određuje smokvu kao jednu od najvažnijih biljnih vrsta u razvoju poljoprivrede.

4.9.6. *Foeniculum vulgare* Mill.

Narodni naziv- koromač, komorač, slatki janež, slatki januš, slatki kopar, slatki morač, morač, slatki kopar, anason, rezen, divlja mirodija, (Ašić, 1999.; Grlić, 2005.) anason, morača morski janež (Wilfort, 2005.), anita (Visiani, 1852.).

Porodica - Apiaceae

Morfološki opis - Biljka, koja raste kroz dvogodišnji ciklus i doseže visinu od 1 do 2 metra, ima glatke i zaobljene plavkaste stabljike koje su sitno prugaste i razgranate. Lišće je plavkasto-zelene nijanse, s višestruko perasto razdijeljenim listovima, a pojedinačni listići su poput igličastih niti. Na vrhu stabljike razvijaju se mali žučkasti cvjetovi koji su složeni u veliki sastavljeni štitac. Plodovi su izduženi, rebrasti i blago spljošteni kalavci (Wilfort, 2002.). Plodovi komorača sadrže otprilike 4% hlapivog ulja, u kojem se nalazi uglavnom slatki anetol, dok je tipičan sastojak ulja fenhon s karakterističnim gorčim ili ljutim okusom; dodatno, ulje sadrži metilkavikol, anisaldehyd i brojne druge sastojke (Toplak Galle, 2005.). Stabljika i cvjetovi *Foeniculum vulgare* L. prikazani su na Slici 13.



Slika 13: Stabljike i žuti cvjetovi *Foeniculum vulgare* Mill.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Podrijetlo koromača vezano je uz prostore Sredozemlja, gdje se ova biljka izvorno razvijala. U okviru uzgoja, koromač preferira duboko obrađeno tlo obogaćeno hranjivim tvarima, potrebno je paziti da je zemljište slobodno od neželjenih korova. Unatoč tim zahtjevima u kultivaciji, važno je napomenuti da koromač ima svojstvo samoniklog rasta. Stoga je moguće primijetiti njegovo prisustvo duž pustih, kamenitih padina, uz rubove putova i polja (Ašić, 1999.; Grlić, 2005.).



Slika 14: Rasprostranjenost vrste *Foeniculum vulgare* Mill. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor:FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=324610045>

Uporaba - Koromač se koristi kao povrće u pripremi jela, začin i lijek. Korijen se bere od druge polovice ožujka do kraja travnja, dok se cijeli nadzemni dio može sakupljati tijekom ljeta. Tradicionalno se vjeruje da jača organizam, čisti ga od štetnih tvari te poboljšava vid. Korijen se, zajedno s korijenom peršina, šparoge i celera, smatra jednim od četiri ljekovita korijena za poticanje izlučivanja. Potiče izlučivanje sluznice želuca i crijeva te uspješno olakšava kašalj. Vino koje sadrži korijen koromača izvrstan je napitak za osobe koje pate od proširenih vena (Wilfort, 2005.). Koristi se i kod domaćih životinja kod kolika i nadutosti trbuha (Toplak Galle, 2005.).

Koromač se smatra najkorisnijom drogom u pedijatrijskoj medicini. U slučaju probavnih problema kod dojenčadi, korištenje čaja pouzdano smanjuje grčeve,

olakšava probleme s vjetrom, stabilizira crijevnu bakterijsku floru, sprječava štetne fermentacijske procese i istovremeno potiče apetit (Toplak Galle, 2005.).

Droga *Foeniculi fructus* sastoji se od ploda koromača koji se bere u fazi nepotpune zrelosti. Plodovi se pažljivo odvajaju od stapki i temeljito suše. Postoje dvije kulturne varijante ovog ploda, razlikujući se prema veličini. Slatki komorač ima veće plodove s blago slatkastim okusom, dok druga varijanta ima manje plodove s izraženijim gorčim okusom. Zatim, *Foeniculi aetheroleum*, hlapivo ulje, ekstrahira se vodenom destilacijom svježih sjemenki koromača. Ulje ima sladak i ljut okus te prepoznatljiv ugodan miris (Toplak Galle, 2005.).

Za pripremu čaja, svježe izmrvljene ili mljevene plodove prelijemo vrućom vodom te ostavimo pokrivene 3-5 minuta. Preporučena doza za odrasle je dvije čajne žličice, a za djecu jedna. Čaj se pije dva do tri puta dnevno, a može se pripremiti s mlijekom i zaslađivačem poput meda. Ovaj ukusni čaj se koristi kao dodatak inhalacijama za opuštanje grčeva dišnih organa kod problema s disanjem i kašljenjem poput jakog kašlja, hripavca i astme kod djece i odraslih (Toplak Galle, 2005.).

Zanimljivosti - Osim agronomima i botaničarima komorač ili koromač je zanimljiv i jezičarima. Naime, ime biljke izaziva jezičnu raspravu u hrvatskoj leksikografiji. Unatoč tome što se spominje stotinu godina nakon koromača, postoji nesuglasje o podrijetlu imena. Autori tvrde da je koromač nastao od komorača, dok drugi tvrde obratno. Ova rasprava o imenima reflektira regionalne razlike u uporabi, pri čemu se koromač smatra izvornim, dok su komorač i morač dijalektna imena. Interesantno je kako je ime komorača uveo B. Šulek iz unutrašnjosti, gdje biljka nije uobičajena, postavši prihvaćeno u botaničkim krugovima. Koromač je češće korišteno na primorju, dok su komorač i morač lokalna imena na sjeveru. Ukratko, koromač je izvorno i šire prihvaćeno ime, dok su komorač i morač lokalno specifična imena (Šugar, 2005.).

4.9.7. *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don

Narodni naziv- Smilje (Forenbacher, 2001)

Porodica -Asteraceae

Morfološki opis - Smilje je aromatičan polugrm visok između 20 i 60 cm, s drvenastom bazom koja se razgranava. Grane mogu biti uglate, široke, polegle ili uspravne, dok mlade grančice pokrivaju sitne dlačice. Listovi su sjedeći, linealni, svjetlozeleni, dugi između 1 i 3 cm, često pustenasti, s blago uvijenim rubom, prekriveni malim sjajnim bijelim žilicama i karakterističnog mirisa curryja. Cvjetne glavice imaju valjkasti oblik, zlatnožute su boje, promjera 2-4 mm i izdužene su više nego što su široke. Svi cvjetovi u cvatu su cjevasti, a oko njih su pricvjetni listovi. Unutarnji pricvjetni listovi su ovalni, papirnati i nose male crvenkaste žlijezde, te su 5-8 puta duži od vanjskih listova (Mucalo, 2015.). Cvjeta od travnja do srpnja (Kovačić i sur. 2008.). Žuti cvjetovi vrste *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don prikazani su na Slici 15.



Slika 15: Žuti cvjetovi *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Smilje se rasprostire duž Jadranske obale, pretežito na suhim, pjeskovitim i kamenitim područjima, gdje uspijeva u specifičnim uvjetima mediteranske klime. Ova biljka, dakle, uspješno nastanjuje obale uz Jadransko more (Kovačić i sur. 2008.).



Slika 16: Rasprostranjenost vrste *Tanacetum cinerariifolium* na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=528194646>

Uporaba - Ljekovitost smilja proizlazi iz njegove svestranosti i djelotvornosti u različitim tretmanima. Eterično ulje smilja često se koristi u kombinaciji s drugim uljima kako bi postiglo optimalne rezultate u liječenju raznih stanja. Za tretiranje hematoma, ožiljaka i sportskih ozljeda preporučuje se kombinacija smilja s drugim eteričnim uljima poput ulja lavande, divlje ruže i paprene metvice. Njegova uloga u njezi kože odražava se u kombinaciji s palmarosom za zrelu i suhu kožu, dok se u tretiranju psorijaze koristi u kombinaciji s nardom, smrčem i njemačkom kamilicom. Smilje također pokazuje povoljne učinke na krvožilni sustav, djelujući protiv popucalih kapilara, povećanog rizika od tromboze i upaljenih vena. Osim toga, ima antispazmolitičke, antialergijske, antibakterijske, antikoagulantne i protuupalne karakteristike. Također djeluje kao prirodno sredstvo za smirivanje živaca, fungicid, diuretik i aromaterapijski agens s pozitivnim učincima na koncentraciju, san i emocionalno stanje (Rajić i sur., 2015.).

Cvjetovi smilja koriste se za pripremu aromatičnih čajeva s metvicom, kamilicom, trputcem i stolisnikom, dok se također koristi i čaj od lista smilja. Unatoč ugodnom parfemskom mirisu, čaj od žutog smilja ima blago gorak i pikantan okus. Priprema uključuje zakuhavanje dvije čajne žličice usitnjenog smilja u šalici vode, ostavljanje da odstoji 20 minuta, zatim procjeđivanje i pijenje toplog čaja. Preporučuje se konzumirati svježe pripremljeni čaj prije obroka, 1-2 puta dnevno (Mussiow, 2022.).

Eterična ulja dobivaju se iz prirodnih sirovina biljnog porijekla na nekoliko načina, uključujući destilaciju, ekstrakciju određenim otapalima te prešanje. Pri obradi ljekovitog bilja, dopušteni su tehnološki postupci koji ne mijenjaju prirodnu strukturu biljnog dijela, čime se čuva biološka vrijednost. To uključuje mehaničke, termičke i fermentacijske tehnike, te primarnu obradu poput sušenja, mehaničke obrade te destilacije za eterična ulja (Rajić i sur., 2015.).

Svježi biljni materijal sadrži visok postotak vode, a sušenjem se stabilizira, smanjuje enzimsku aktivnost, te može utjecati na kemijski sastav. Sadržaj vode u osušenom materijalu varira ovisno o vlažnosti zraka, a proces sušenja može se izvoditi prirodno ili u sušarama (Politeo, 2003.).

Zanimljivosti - Prema Homerovoj epopeji, Odisej, junak grčke mitologije, doživio je izuzetno putovanje i naišao na zanimljiv susret na feničkoj obali. Nausikaja, kraljevska kći, očarala ga je svojom nevjerojatnom ljepotom, a tajna njezinog sjaja krije se u ulju cvijeta smilja koji nikada ne blijedi, čak ni nakon berbe (Homer, 2003.).

4.9.8. *Hypericum perforatum* L.

Narodni naziv - Gospina trava, kantarion, obična pljuskavica (Toplak Galle, 2005.), pljuskavica (Ašić, 1999.).

Porodica - Hypericaceae

Morfološki opis - Gospina trava je trajnica biljka koja naraste od 30 do 70 centimetara. Njena glatka i uspravna stabljika se grana u gornjem dijelu i nosi listove bez peteljki koji su raspoređeni nasuprotno. Listovi su ovalni i prekriveni sitnim prozirnim točkicama. To su žlijezde pune eteričnog ulja koje daju lišću prozirni izgled. Cvjetovi su zlatnožuti s 5 latica i crnim točkicama odozdo, prašnika je veliki broj, sraslih u tri snopić. Više cvjetova zajedno tvore cvatove. Miris ove biljke je snažan i opor (Willfort, 2002.). Cvjeta cijelo ljeto, naročito od srpnja do kolovoza (Grić, 2005.; Willfort, 2002.). Cvjetovi *Hypericum perforatum* L. prikazani su na Slici 17.



Slika 17: Cvjetovi *Hypericum perforatum* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Ova vrlo prilagodljiva biljka može se primijetiti i na različitim staništima, uključujući suhe pješčane tlo i vlažne riječne obale (Willfort, 2002.; Toplak Galle, 2005.). Njeno prisustvo na neobrađenim zemljištima i pustim područjima odlikuje ju da uspijeva u uvjetima smanjenog ljudskog utjecaja.



Slika 18: Rasprostranjenost vrste *Hypericum perforatum* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=721444107>

Upotreba - Gospina trava, iz ljekovite perspektive, koristi se u svrhu ublažavanja grčeva probavnog trakta, žučovoda i glatkih mišića arterija, te pokazuje korisnost kod gastritisa i enterokolitisa. Također, primjenjuje se za poticanje lučenja probavnih sokova, posebno kod trajno loše probave, te se ističe kao blagi diuretik. Osim toga, u liječenju se prepoznaje njezina uloga u smirivanju neuroza i depresije, te kao podrška kod različitih živčanih poremećaja i migrene. Uz to ima i djelovanje na raspoloženje. Antidepresivno djelovanje ove biljke postupno se manifestira, s postupnim pojačavanjem promjena. Gospina trava pokazuje svoju vrijednost poboljšavajući raspoloženje, smanjujući osjećaj iscrpljenosti, umora i bezvoljnosti, te pruža podršku kod neutemeljenog straha i poremećaja spavanja (Toplak Galle, 2005.).

Gospinu travu možemo koristiti za pripremu čaja tako da stavimo dvije čajne žlice biljnog materijala u jednu šalicu vode, a zatim pustimo da odstoji 10 minuta. Preporučuje se konzumacija jedne šalice ovog čaja ujutro i navečer za odrasle, dok se za djecu do tri godine preporučuje pola šalice, pri čemu bi kura trebala trajati šest

tjedana. Dodatno, možemo stvarati čajne mješavine kombinirajući gospinu travu s ružmarinom, jaglacem ili hmeljem kako bismo dodatno doprinijeli ublažavanju živčanih tegoba. Za tinkturu, kombiniramo 20 g svježe osušenih cvjetova s 100 ml 70%-tnog etanola i ostavljamo da odstoji najmanje dva tjedna. U slučaju depresija, preporučuje se uzimanje tinkture 2-3 puta dnevno, 20-30 kapi razrijeđenih u pola čaše vode, kroz 4-6 tjedana, posebice zimi. Konačno, ulje se priprema od svježih cvjetova. U posudi, 10 g blago uvenulih cvjetova prelijemo sa 100 ml hladno prešanog maslinovog ulja, dobro zatvorimo staklenu posudu i stavimo je na sunčan prozor. Nakon tri tjedna, ulje poprima zagasito crvenu boju. Čuvamo ga u tamnim staklenkama na hladnom mjestu te koristimo za masažu, liječenje rana, opekline, ozeblina i drugih kožnih tegoba (Toplak Galle, 2005.).

Zanimljivosti - Englesko ime gospine trave, trava sv. Ivana, je dobila ime po sv. Ivanu Krstitelju. Njena najranija uporaba u kršćanskom svijetu datira sve do 6. stoljeća, kada je misionar sv. Kolumba nosio sa sobom gospinu travu u čast sv. Ivanu. Neki raniji kršćanski autori tvrde da se crvene pjege na cvjetovima *Hypericum perforatum*, koje simboliziraju krv sv. Ivana, pojavljuju na cvjetovima 29. kolovoza, godišnjicu smaknuća sv. Ivana. Po nekima se smatra da je najbolji dan za sakupljanje gospine trave 24. lipnja, svetkovina sv. Ivana Krstitelja (Hobbs, 1990.).

4.9.9. *Lavandula angustifolia* L.

Narodni naziv- Lavanda, despik (Toplak Galle, 2005.)

Porodica - Lamiaceae

Morfološki opis - Lavanda je trajna biljna vrsta koja se razvija kao grm, a njezin životni vijek, bilo da raste prirodno ili se uzgaja, iznosi približno 30 godina. U obliku poluloptastog sitnog grma, visokog 40-60 cm i s promjerom od 80-120 cm, lavanda ima cvjetne grane koje dosežu duljinu od 20-40 cm. Listovi su nasuprotni, uski i dugi 3-5 cm, obojani u sivozelenu. Njezini zigomorfni cvjetovi prikazuju ljubičasto-plavu boju. Kao termofilna biljka, lavandi odgovaraju visoke temperature zraka, što pridonosi nakupljanju eteričnog ulja. U uvjetima kišovito i hladnog vremena tijekom cvatnje, postoji mogućnost smanjenja udjela eteričnog ulja za čak 50% (Šilješ i sur., 1992.). Cvate od lipnja do srpnja (Nikolić, 2024.). Cvjetovi vrste *Lavandula angustifolia* L. prikazani su na slici 19.



Slika 19: Cvjetovi i stabljike *Lavandula angustifolia* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Lavanda je rasprostranjena na zapadnom kamenitom dijelu Sredozemlja, gdje nalazimo njezino prirodno stanište u okviru raznolikih ekosustava. To uključuje makije, bušice, kamenjare te kamenjarske pašnjake, koji su obilježje krajobraza ovog područja. Lavanda je prilagođena ovim surovim, ali karakterističnim uvjetima, gdje prosperira u sušnim tlima i pod snažnim sunčevim svjetlom (Toplak Galle, 2005.).



Slika 20: Rasprostranjenost vrste *Lavandula angustifolia* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=1641454136>

Upotreba - Lavanda, kada se koristi interno putem inhalacije ili kupki, ima potvrđeno umirujuće i sedativno djelovanje. Kupke s lavandom često se koriste za olakšanje fizičkih i psihičkih tegoba tijekom menopauze, te za osvježavanje i poboljšanje općeg stanja, posebno kod niskog tlaka. Čaj od lavande i eterično ulje podržavaju probavu, smanjuju plinove, dakle imaju karminativno djelovanje i potiču izlučivanje žuči. Lavanda također sprječava proljeve, osobito kada su uzrokovani nepoželjnim fermentacijama u crijevima. Uz to koristi se kao instekticid i dodatak jelima (Toplak Galle, 2005.).

Dok lavanda ima bogatu povijesnu i teorijsku pozadinu koja sugerira različite potencijalne upotrebe, ključno je napomenuti da mnogima nedostaje dovoljno empirijskih dokaza. To uključuje primjene kao što su liječenje akni, suzbijanje gubitka kose (alopecija), analgetska svojstva, angioprotektivni učinci, antikolik,

antikonvulziv, antidepresiv, antiflatulant, antifungicid, protuupalni, antimikrobni, antioksidans, antipiretik, antiseptik, ublažavanje anksioznosti, stimulacija apetita, liječenje astme, balneoterapija funkcionalnih poremećaja cirkulacije, holagog, liječenje kroničnog bronhitisa, ciatrizant, cordial, liječenje dijabetesa, diuretski učinci, tuširanje, emenagog, pomoć pri oporavku nakon tjelesne aktivnosti, ublažavanje plinova, suzbijanje mamurluka, liječenje hipertenzije, neplodnosti, sredstvo protiv insekata, borba protiv nesаницe, liječenje ušiju, ublažavanje migrene, liječenje netuberkuloznih mikobakterija (NTM), liječenje parazitskih infekcija, liječenje psihoza, ublažavanje reumatizma, Roehmheldovog sindroma, rubefacijent, ublažavanje zubobolje, proširenih vena i povraćanja (Basch i sur., 2004.).

Lavanda nudi različite načine konzumiranja. Za oralnu upotrebu, umirujući čaj se može pripremiti namakanjem 2 žličice (10 grama) listova lavande u 250 ml (1 šalica) kipuće vode 15 minuta, uz preporučenu dozu od jedne do dvije čajne žličice. U preliminarnim ispitivanjima raka, peroralni perililni alkohol (POH) pokazao je toleranciju pri dozama od 800-1200 mg/m² četiri puta dnevno, koristeći pripravak POH: sojino ulje u omjeru 50:50. Aromaterapija uključuje udisanje umirujućih para koje nastaju dodavanjem dvije do četiri kapi ulja lavande u 2-3 šalice kipuće vode, povremeno ili dnevno po potrebi. Za lokalnu primjenu, ulje lavande ili osušeni cvjetovi mogu se uključiti u dodatke za kupanje ili terapiju masaže (Basch i sur., 2004.).

Zanimljivosti - Riječ lavanda dolazi od latinskog glagola *lavare* što znači oprati, činjenica je to koja puno govori o njezinoj uporabi (Toplak Galle, 2005.). Lavanda je bogata hlapljivim uljima i stoljećima se koristi kao mirisna i ljekovita biljka. Lanene vrećice s cvjetovima lavande obično su se stavljale ispod jastuka zbog njihovih navodnih uspavljujućih svojstava (Basch i sur., 2004.).

4.9.10. *Myrtus communis* L.

Narodni naziv- obična mirta, mrtinka, mrtina, mrta, murta, mrčela, mrčika, mrča, mirča, dandarica (Jovančević, 1980.)

Porodica - Myrtaceae

Morfološki opis - Mirta je zimzelena biljna vrsta koja raste kao grm visine 4-5 m s promjerom do 15 cm. Kora joj je svijetla i crvenkasta, ljušti se u dugim tankim ljuskama. Korijenov sustav je dobro razvijen, a listovi su jednostavni, kožasti, nasuprotni, usko jajasti, s tamnozelenom gornjom stranom i svijetlozelenom donjom stranom. Listovi su aromatični i nalaze se na kratkim peteljka. Cvjetovi su dvospolni, nježni, bijeli, s čaškom od 5 lapova i 5 bijelih latica koje su prekrivene finim žlijezdama. Cvjeta tijekom ljeta, a plod, okruglasta ili ovalno jajasta boba veličine graška, sazrijeva u 9.-10. mjesecu. Plod ima ugodan slatkasti okus i sadrži do 30 tvrdih sjemenki koje su bubrežaste i koštuničaste (Jovančević, 1980.; Španjol i sur., 2021.b). Grana vrste *Myrtus communis* L. prikazana je na slici 21.



Slika 21: Stabljike i listovi *Myrtus communis* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Jovančević (1980.) ističe da mirta potiče iz Indije, a odatle je stigla u zapadnu Aziju, Egipat i Grčku. Danas je možemo naći širom Sredozemlja gdje uspijeva u zajednicama hrasta crnike, hrasta oštrike i alepskog bora u njihovim zimzelenim šumama i makijama.

U Hrvatskoj su rasprostranjene šume hrasta crnike s mirtom. Ove šume predstavljaju najtermofilnije zajednice hrasta crnike, gdje se susreću isključivo vazdazelene biljne vrste. Zbog minimalnog prodiranja sunčeve svjetlosti, sloj prizemnog rašća je slabo razvijen. Kao klimatski uvjetovana, ova vegetacija uspijeva u regijama s prosječnom minimalnom temperaturom najhladnijeg mjeseca između 6 i 8 °C, uz godišnju količinu oborina oko 1000 mm. Rasprostranjenost obuhvaća otoke od Unija i jugozapadnog dijela Lošinja na sjeveru, pa sve do Lokruma, Lastova, Bobare te Mrkana na jugu. Ne javljaju se na sjeveroistočnim (hladnijim) padinama otoka Ugljana i Pašmana, kao ni na višim dijelovima otoka Hvara, Visa, Korčule ili Mljeta te poluotoka Pelješca (Španjol i sur., 2021.b).



Slika 22: Rasprostranjenost vrste *Myrtus communis* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-332872672>

Uporaba - Mirta je biljna vrsta koja ima izniman značaj u mnogim područjima, uključujući prehrambenu, ljekovitu, kozmetičku i industriju pića. Uz to dekorativna je

i medonosna biljka. Već u antičkom Rimu, plodovi mirte korišteni su kao začin i kao pomoć pri probavi. Drevna medicina često je isticala koristi od mirte, a mnogi poznati liječnici poput Hipokrata, Plinija, Dioskorida i Galena pisali su o njezinim ljekovitim svojstvima. Mirta sadrži različite tvari poput eteričnih ulja, smole, tanina i vitamina C te se njeno ulje često koristi u parfumeriji, kozmetici i terapijama. Čaj od listova mirte pokazao se korisnim u liječenju raznih stanja poput akni, ekcema i psorijaze, dok se uvarak od listova primjenjuje izvana za modrice, čireve i hemoroide. Mirta je popularna na Mediteranu, gdje se njezini plodovi koriste kao začin u raznim jelima, od mesa do ribe. Plodovi mirte često se koriste za pripremu marmelada, slatkiša i likera. Ulje dobiveno iz mirte koristi se u pripremi čajeva, umaka za salate, desertima te kao dodatak kruhu i pecivima. Osim svojih ljekovitih i kulinarskih svojstava, mirta je također važna u industriji kože Također, mirte je odlična medonosna biljka, što dodatno povećava njezinu vrijednost u različitim područjima (Španjol i sur., 2021.b).

Kulinarstvo - Drvo se koristi u kulinarstvu za davanje specifičnog okusa pečenom mesu na roštilju (Španjol i sur., 2021.b).

Uz to mirta, biljka s izuzetnom aromom, često se koristi u kulinarskim krugovima i za pripremu ukusnih slatkih recepata. Jedan od recepata je žele od bazge s aromom mirte. Bazga, poput mirte, poznata je po pozitivnom utjecaju na respiratorni sustav, jačanju imuniteta i hranjenju organizma. Za pripremu ovog recepta potrebno je pripremiti sljedeće sastojke: 1,5 kg zrelih grozdova plodova bazge, 2 šake svježih listova mirte, sredstvo za želiranje i 2 limuna. U velikom loncu, plodovi bazge se usitne pomoću štapnog miksera, a zatim kratko prokuhaju uz konstantno miješanje. Dodaju se svježi listovi mirte te se miješajući kuha oko tri minute. Nakon toga, smjesa se procijedi kroz sito i pusti da se ohladi. U 750 ml hladnog soka od bazge dodaje se 1 kg sredstva za želiranje (u omjeru 1:1) i sok od dva limuna. Ponovno se kuha tri minute uz stalno miješanje. Gotovu smjesu prebacujemo u prethodno zagrijane tegle, ostavljajući oko 0,5 cm prostora ispod ruba. Tegle se čvrsto zatvore i okrenu na poklopac. Nakon pet minuta, tegle se ponovno okrenu i ostave da se potpuno ohlade. Rezultat je jedinstveni želea s mirisom mirte (Kuzelj Grgić, 2018.).

Zanimljivosti - U biljnoj flori Hrvatske, osim uobičajene podvrste, spominje se i izuzetno rijetka vrsta sitnolisne mirte (*Myrtus tarentina*) (Kovačić i sur., 2008.).

4.9.11. *Origanum heracleoticum* L.

Narodni naziv - origano, žljezdastodlakavi mravinac (Nikolić, 2019.)

Porodica - Lamiaceae

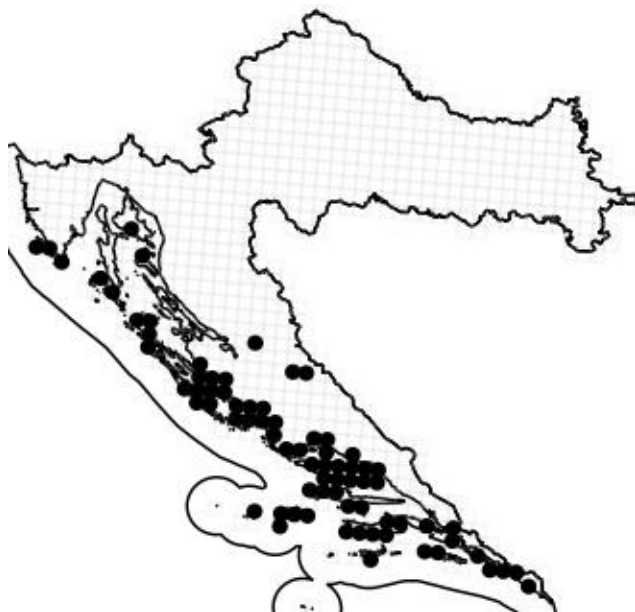
Morfološki opis - Origano (*Origanum heracleoticum* L.), je trajna ili više godišnja zeljasta biljka pripadajuća porodici usnača (Lamiaceae), aromatična je višegodišnja biljna vrsta. Njene stabljike su obično uspravne, drvenaste prema nižem dijelu i razgranate prema vrhu, dosežući visinu rasta od 30 do 60 cm. Rizom biljke je horizontalan, s brojnim sitnim korijenima koji se protežu podno biljke. Listovi su mali, duljine između 1 i 4 cm, te široki između 1 i 2,5 cm, te se spajaju u oštri vrh, nasuprotno raspoređeni duž kratkih peteljki. Listovi bliže dnu stabljike su veći, dok su prema vrhu sve manji. Cvjetovi su dvospolni, također mali i grozdasti, promjera između 4 i 7 mm, smješteni na kratkim peteljkama i gusto raspoređeni u metličaste cvatove na vrhovima stabljika i grančica. Čaška cvijeta je oblika lijevka, s dugim čekinjastim dlačicama unutar nje. Cvjetovi vjenčića su metličasta oblika, obojani u bijelu boju, s prašnicima izbočenim iz nje. U cvatu je od lipnja do rujna (Grlić, 2005.), a kada ga beremo, trebamo to činiti u sunčanim predjelima skidajući listove i cvatove (Toplak Galle, 2005.). Plodovi origana su glatki, crvenkastosmeđe boje te dugački otprilike 1 mm. Biljka je prepoznatljiva i zbog jakog mirisa zbog visokog sadržaja eteričnoga ulja. (Toplak Galle, 2005.). Vrsta *Origanum heracleoticum* L. prikazana je na Slici 23.



Slika 23: Stabljika, listovi i cvjetovi *Organum heracleoticum* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost – Origano se širi diljem Hrvatske, raste ponajviše na suhim travnatim i šljunčanim padinama, u raslinju koje se formira na očišćenim područjima te među grmljem, sve od ravnica do planinskih područja, no ipak je češći u toplijim priobalnim dijelovima Hrvatske (Toplak Galle, 2005.).



Slika 24: Rasprostranjenost vrste *Origanum heracleoticum* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.) <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-1185245401>

Upotreba - Origano najčešće je korištena začinska biljna vrsta u prodaji za mediteranska područja (Olivier, 1994). Pizza je jedno od jela gdje se origano koristi u svježem ili suhom stanju, ali uz to, osušene biljke koriste se kao dodatak kod pripreme mesnih jela, mliječnih proizvoda, grickalica, kombinacije pripravaka i alkoholna pića (Carović i sur., 2004.).

Origano je neizostavni dio mediteranske kuhinje, uz to potiče proces probave, potpomaže optimalnom funkcioniranju jetre i žučnog mjehura te ublažava grčeve. U slučaju grčevitog kašlja, pa čak i astme, origano se preporučuje kao dodatno sredstvo za liječenje, s blagim smirujućim učinkom na vegetativni sustav. Njegovo djelovanje je nježno, pa nije potrebno očekivati neželjene posljedice. Toplak Galle (2005.) ističe da je origano posebno pogodan za početnike u upotrebi ljekovitog bilja jer je lako prepoznatljiv i nema strah od nepravilne ili prekomjerne primjene. Od njega se može raditi čaj, oblozi ili biljna kupelj (Toplak Galle, 2005.)

Infuziju origana pripremamo od dvije do tri žlice sitno rezane ili usitnjene droge, koju ostavljamo pokrivenu da odstoji približno 10 minuta. Dodajemo zaslađivač ako ju koristimo za liječenje kašlja, inače ne. Preporuča se konzumiranje tri do četiri šalice dnevno. Također, moguće je pripremiti čajnu mješavinu koja pruža ugodan i

blago umirujući napitak, pogodan i za djecu, te se može konzumirati i tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Omjeri za mješavinu su: *Origani herba*, *Melissae folium*, *Hyperici herba* i *Lavandulae flos*, svaki po 25 grama. Dvije čajne žlice mješavine na šalicu vode spravljamo kao oparak koji treba odstajati pokriven oko 10 minuta te ga takvog pijemo ujutro i navečer (Toplak Galle, 2005.).

Osim konzumiranja čaja, moguće je pripremiti i obloge koje će imati pozitivan učinak na bronhije. Potrebno je jednostavno utrljati ulje od origana na grudni koš i vrat te ih pokriti toplim ručnikom (Herco, 2021.).

Zanimljivosti - Podrijetlo riječi *origano* vuče se iz grčkih izraza *oros*, što znači planina, i *ganos*, što znači sreća, interpretirano kao "radost planine". Grci su imali duboku povezanost s origanom. Naime, grčka legenda sugerira da je božica Afrodita stvorila slatki i aromatični miris origana upravo kao simbol sreće. Grci su nakon kupanja koristili origano, utrljavajući njegovo ulje u svoje lice, čelo i kosu, dok su mladenci nosili vjenčiće od origana kao simbol sreće. U drevnom Egiptu, origano se primjenjivao kao lijek za jaki kašalj, dok su Rimljani koristili origano kao sredstvo za odbijanje nametnika, insekata, a naročito mrava iz svojih domova, što mu je donijelo ime "mravinac". Tijekom Srednjeg vijeka, origano je funkcionirao kao prirodni konzervans hrane, a Paracelsus ga je u 15. stoljeću preporučavao za tretiranje različitih zdravstvenih problema probavnog sustava i kože - poput proljeva, psorijaze, refluksa, povraćanja, jetrenih tegoba te različitih gljivičnih infekcija (Pericin, 1994.).

4.9.12. *Salvia officinalis* L.

Narodni naziv - Mirisava kadulja (Gelenčir i Gelenčir, 1991.), kadulja (Trinajstić, 1992.).

Porodica - Lamiaceae

Morfološki opis - Kadulja oblikuje grmove s razgranatim zelenim i visokim granama, te u visinu raste od 30 do 40 cm. Stabljike su četverbridne, drvenaste i nose nekoliko parova listova u donjem dijelu, te su prekrivene finim dlačicama. Mladi izdanci imaju svijetlo-ljubičastu do ljubičastu boju. Listovi su uski i obli, s nazubljenim rubovima i gusto obrasli dlakama. Cvjetovi su joj grupirani u cvatove, krupni, s dvije usne u tamnomodroj ili ljubičastoj boji. Svi dijelovi imaju osjetan aromatičan, jak i ugodan miris koji se sušenjem ne gubi (Wilfort, 2002.). Karakteristično za rod *Salvia* je prisutnost samo dva prašnika. Kadulja tijekom cvatnje proizvodi mnogo slatkog soka, što je čini važnom za proizvodnju meda. Plod je mali, okruglast i malo izdužen, širok 2 mm, a dug 2 do 2.5 mm. (Trinajstić, 1992.; Židovec i sur., 2006.). Cvate od petog do sedmog mjeseca (Grlić, 2005.).



Slika 25: Listovi *Salvia officinalis* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost – Vjeruje se da mirisava kadulja potječe s Balkanskog poluotoka, odakle se proširila prema zapadnom Sredozemlju. Ova biljka prisutna je u kulturama diljem Europe te dijelova Sjeverne Amerike (Gelenčir i Gelenčir, 1991.). Ova biljka raste samo u uskom pojasu uz istočnojadransko primorje, što je svrstava u endemske biljke Ilirsko-jadranskog područja. Ne raste sjevernije od rijeke Soče, a na jugu seže do Otranta. Najviše je rasprostranjena u hrvatskom primorju, od otoka Krka i Cresa do planine Biokova (Trinajstić, 1992.). Kao samonikla biljna vrsta *Salvia officinalis* može preživjeti u širokom rasponu klimatskih uvjeta, od toplih i suhih područja s prosječnim temperaturama od 5 do 26°C do vlažnijih regija s godišnjom količinom oborina do 2,6 m. Prilagodljiva je na tlo s pH od 4,2 do 8,3, ali najbolje joj odgovaraju vapnenasta zemljišta bogata dušikom i puna izloženost suncu (Simon i sur., 1984; Toplak Galle, 2005.).



Slika 26: Rasprostranjenost vrste *Salvia officinalis* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD, 2024 <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=934024079>

Upotreba – Vrsta *Salvia officinalis* L. ima široku primjenu zbog svojih povoljnih svojstava. Koristi se za olakšavanje probavnih tegoba, pružanje pomoći kod upala usne šupljine, te podršku u regulaciji znojenja. Osim toga, ova biljka ima svojstva

koja se povezuju s jačanjem imunološkog sustava, pridonoseći općem dobrom stanju organizma. Uz sve to potiče i menstruaciju (Toplak Galle, 2005.).

Tinktura od biljne vrste *Salvia officinalis* L. pokazala je antiinflamatorno djelovanje u pokusima na životinjama smanjujući akutni odgovor koštane srži, što znači da tinktura može biti korisna u smanjenju upalnih reakcija, ali sa malo slabijim učinkom u usporedbi s konvencionalnim antiinflamatornim lijekovima (Oniga i sur. 2007.).

Salviae folium prikuplja se berbom listova neposredno prije nego što biljka procvate. Listovi su s gornje strane sivozeleni, dok su s donje strane prekriveni dlačicama. Droga ima prepoznatljiv miris te aromatičan i gorki okus. Eterično ulje *Salviae aetheroleum* dobiva se destilacijom mladih zelenih grančica i listova kadulje neposredno prije cvatnje. Dalmatinsko ulje je jako cijenjeno, gotovo bezbojno i vrlo hlapljivo. Sastavni dijelovi eteričnog ulja su tujon, cineol, kamfor, borneol, bornilacetat, također sastojci droge još su karnozol, karnozolna kiselina, triterpen germanikol, a valja spomenuti i flavone, glikozide te ružamarinisku kiselinu. U veterini se kadulja koristi za ubrzavanje zacjeljivanja rana, rješavanje probavnih problema poput gubitka apetita i kolika (Toplak Galle, 2005.).

Priprema čaja uključuje korištenje 1 do 2 grama drige na šalicu vode, ostavljajući da odstoji tijekom 5 minuta. U slučaju probavnih tegoba, preporučuje se konzumirati jednu šalicu pola sata prije obroka. Osim toga, moguće je stvaranje čajnih mješavina koje podržavaju iskašljavanje, kombinirajući listove kadulje, listove podbjelova, podanke omana te zeleni suličasti trupac. Za pripremu ovog čaja, jednu čajnu žlicu mješavine prelijemo kipućom vodom, pustimo da odstoji te popijemo svježe pripravljen čaj dva do tri puta dnevno. Po želji, čaju se može dodati med radi poboljšanja okusa. Tinktura se čini tako da 20 grama suhe droge prelijemo sa 100 ml 70 postotnog etanola, a tako ju možemo grgljati te ispirati rane ili motati obloge, ali valja znati da nije pogodna djecu i trudnice (Toplak Galle, 2005.).

Zanimljivosti - Kadulja se u srednjem vijeku koristila u religijske svrhe za produljenje života i tjeranje zlih duhova (Toplak Galle, 2005.). Kadulja, osim navedenih uporaba, danas igra značajnu ulogu u očuvanju tla svojom sposobnošću

vezivanja tla (Gelečir i Gelečir, 1991.). Ona se često smatra pioninom vegetacije u procesima pošumljavanja krških područja. Njezina snažna korijenska mreža doprinosi stabilizaciji tla, sprječavajući eroziju i erozijske procese, pa je korisna u prvim fazama obnavljanja vegetacije na kršu, pridonoseći stvaranju povoljnih uvjeta za daljnji rast i razvoj biljnog pokrova. Dakle, kadulja ima potencijalno jak ekološki utjecaj osim svojih ukrasnih, ljekovitih i medonosnih svojstava (Gelečir i Gelečir, 1991.).

4.9.13. *Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) Sch.Bip.

Narodni naziv- Dalmatinski buhač, dalmatinska krizantema, buvač (Nikolić i sur., 2015)

Porodica - Asteraceae

Morfološki opis - Dalmatinski buhač, dugovječna zeljasta biljka, postepeno razvija grmolik oblik tijekom godina i pod pravilnom skrbi može opstati više od dva desetljeća. Razgranata stabljika, prekrivena sitnim dlačicama, nosi srebrno-zelene listove koji su usko raspoređeni, perasto razdijeljeni, i nasuprotno poredani. Bazalni listovi, dulji od 10 do 20 cm, imaju kraću peteljku u odnosu na plojku lista, dok su gornji listovi manji s još kraćom peteljkom (Catalano i sur., 2014). Dalmatinski buhač raste u visinu između 30 i 100 cm, prilagođavajući se svojem okolišu. Samoniklo se pojavljuje u priobalnom području, gdje se spontano razvija. Preferira obilje svjetlosti te staništa koja su suha i neizložena jakim vjetrovima (Žuna, 2017.). Dalmatinski buhač cvate tijekom svibnja (Nikolić i sur. 2015.). Biljka je prikazana na Slici 27.



Slika 27: Cvjetovi *Tanacetum cinerariifolium* (Trevir) Sch.Bip.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Dalmatinski buhač prirodno se javlja na istočnom području Jadranskog mora, gdje svoj dom nalazi u blizini obale (Nikolić i sur., 2015). Njegova prisutnost uočena je na planinskom terenu, velikim pašnjacima i čistim šumama gdje njegovo rašireno grmlje i srebrnozeleno lišće stvaraju lijepe prošarane prizore (Nikolić i sur. 2015.). Važno je napomenuti da je ova biljka stavljena pod strogu zaštitu (Narodne novine, 2013.).



Slika 28: Rasprostranjenost vrste *Tanacetum cinerariifolium* (Trevir) Sch.Bip. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=-2000254578>

Upotreba - Žuna (2017.) ističe kako biljka dalmatinskog buhača sadrži prirodni insekticid piretrin. Pesticidno djelovanje ove vrste osigurava zaštitu poljoprivrednih usjeva, popravak tla degradiranog kemijskim sredstvima, suzbijanje komaraca i muha u domovima, zaštitu namirnica, kao i usjeva u skladištima te čuvanje mesa i mesnih proizvoda u sušionicama. (Žuna, 2017.).

Priprema insekticida od dalmatinskog buhača jednostavna je i prilagodljiva prema površini koju želite tretirati. Ako je cilj tretiranje balkonskog cvijeća, dovoljna je jedna litra pripravka; za veće vrtove savjetuje se desetak litara pripravka. U formulaciji za 10 litara insekticida, 150-200 grama mljevenih cvjetova prokuhajte u vodi, ostavite da odstoji preko noći, zatim ocijedite i ulijte u špric boce. Pošpricajte

biljke, prekrijte ih u cijelosti, pa nanesite drugo prskanje deset minuta nakon prvog. Budući da je piretrin na svjetlu razgrađiv, prskanje je najbolje obaviti rano ujutro ili navečer. Otopinu čuvajte na tamnom mjestu i upotrijebite je unutar pet sati od proizvodnje; savjetujemo korištenje rukavica i naočala tijekom liječenja. Ovaj jednostavan i fleksibilan recept učinkovito štiti biljke od štetnika. (Žuna, 2017.).

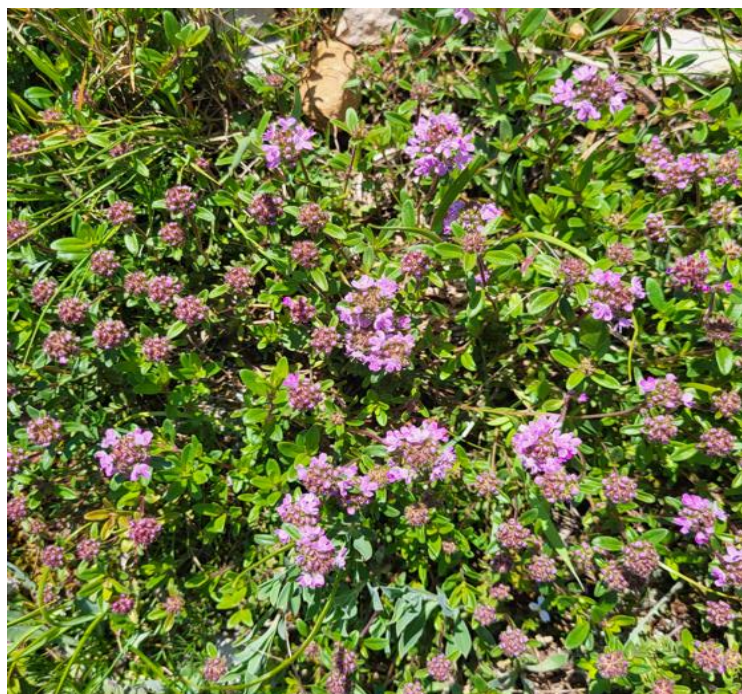
Zanimljivosti - Buhač raste prirodno, ali, povijesno s rastućom potražnjom za suhim cvjetovima, počelo se i s njegovim uzgojem. Prvi uspješni pokušaji uzgoja buhača dogodili su se u Čibači u Župi Dubrovačkoj sredinom 19. stoljeća. Onda su se slični pokušaji provodili u Starom Gradu na Hvaru i drugim dijelovima Dalmacije. Krajem 19. stoljeća, cijena suhog buhačevog cvijeta bila je otprilike 2 fiorina po kilogramu, a samo u Župi Dubrovačkoj, godišnji prihod od te biljke bio je oko 100.000 fiorina. Otkriće insekticidnih svojstava buhača, posebno zahvaljujući Antunu Drobcu, donijelo je mnogo koristi ljudima u Dalmaciji, doprinoseći njezinoj ekonomiji (Perić, 1991; Devetak, 1954.).

4.9.14. *Thymus serpyllum* L.

Narodni naziv - bakina dušica, majkina dušica, vušica, materinka, čubrić, babina dušica, čabrac, vrisak, babja dušica, tamanika, timijan, poponak, pepriš, dušica, divlji bosiljak, materina dubčica, popovac, bukovica, papric, manja mažurana (Ašič, 1999.).

Porodica - Lamiaceae

Morfološki opis - Majčina dušica je niski, puzajući grm koji doseže visinu od 10 do 40 cm. Njegine stabljike, koje su pri osnovi odrvenjele, nose male, eliptične, sivozelene listove koji su nasuprotno poredani. Listovi su prekriveni kratkim dlačicama, dodajući teksturu biljci. Na vrhu uspravnih stabljika nalaze se sitni cvjetovi u grimiznoj ili tamnoružičastoj boji. Majčina dušica obično cvate od lipnja do rujna. Dvospolni cvjetovi su sitni i mirisni. Skupljeni su u okrugle cvatove na krajevima grana. Cvjetovi se sastoje od zvonaste čaške s trepljastim zupcima, duge oko 4 mm. Vjenčić je obično svijetloružičaste boje, a rjeđe bijele. Donja usna vjenčića je trodijelna, s većim srednjim režnjem (Gelenčir i Gelenčir, 1991.; Grlić, 2005.). Cvjetovi *Thymus serpyllum* L. prikazani su na Slici 29.



Slika 29: Cvjetovi *Thymus serpyllum* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Majčina dušica je samonikla biljka koja se često pojavljuje u velikim skupinama na suhim i sunčanim mjestima. Njezina prirodna staništa uključuju rubove šuma, suhe obronke, livade, pašnjake te stjenovite terene planinskih područja, sve do visine od 1700 metara nadmorske visine. Ova biljna vrsta izbjegava sjenovita i vlažna mjesta. Zahvaljujući dubokom korijenu i kožastim listovima, majčina dušica iznimno dobro podnosi sušu. Rasprostranjena je na kiselim i alkalnim tlima, a njezino podrijetlo vodi do Sredozemlja. Moguće ju je primijetiti duž suhih obronaka, na rubovima šuma te na sunčanim mjestima koja nisu obilježena stalnom vlagom ili sjenom (Gelenčir i Gelenčir, 1991.).



Slika 30: Rasprostranjenost vrste *Thymus serpyllum* L. na području Hrvatske (MTB 1/4)

Izvor: FDC (2024.), <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=1580304107>

Upotreba - Slična timjanu u svojim ljekovitim svojstvima, majčina dušica djeluje blagotvorno na razne respiratorne probleme. Posebno je korisna jer olakšava disanje, razrjeđuje sluz te potiče iskašljavanje, što je korisno kod problema s dišnim sustavom poput hripavca i bronhitisa. Osim toga, pokazuje učinkovitost i u slučajevima skrofuloze, bljedoće te slabokrvnosti. Majčina dušica također pridonosi ublažavanju simptoma reume u zglobovima te pomaže kod gihta. Njena raznolika ljekovita svojstva čine je korisnom u poticanju oporavka kod različitih zdravstvenih tegoba. Koristi se u veterini i kulinarstvu (Wilfort, 2002.).

Svježa majčina dušica bogata je vitaminom C, s oko 40-50 mg%. Osušena biljka sadrži oko 0,6 % eteričnog ulja. Ulja sadrže timol, karvakrol, limonen, paracimen, gama-terpinen i beta-kariofilen (Hulina, 1998.).

Majčina dušica je ljekovita biljna vrsta koje se stoljećima koristi u ginekologiji (Habek, 2020.). U narodnoj medicini majčina dušica se koristi za suzbijanje alkoholizma. Priprema se tako što se šaka biljke prelije litrom kipuće vode i ostavlja da se odstoji oko pola sata. Nakon toga se čaj procijedi i daje se osobi koja se bori s alkoholizmom da pije jednu žlicu svaka četiri sata (Wilfort, 2002.).

Za izradu tinkture potrebno je 4 grančice svježe biljke natopiti u 2,5 dl rakije lozovače i ostaviti da odstoji 14 dana. Tinktura se koristi za ublažavanje bolova u želucu, a može se koristiti i kod bolova od gihta, reume, uganuća i nagnječenja u obliku masaže. Neki tvrde da je tinktura majčine dušice učinkovita i u liječenju akni, uništavajući bakterije i pomažući u obliku obloga i losiona (Jokić - Vaislay, 2014.).

Zanimljivosti - Plinije II. pružio je prvi detaljan opis majčine dušice, ističući njezin sastav kao ključni sastojak u poznatom terijaku, univerzalnom lijeku često korištenom tijekom srednjeg i starog vijeka (Wilfort, 2002.).

4.9.15. *Vitex agnus - castus* L.

Narodni naziv - prstasta konopljika (Nikolić, 2019), fratarski papar (Toplak Galle, 2005)

Porodica - Verbenaceae

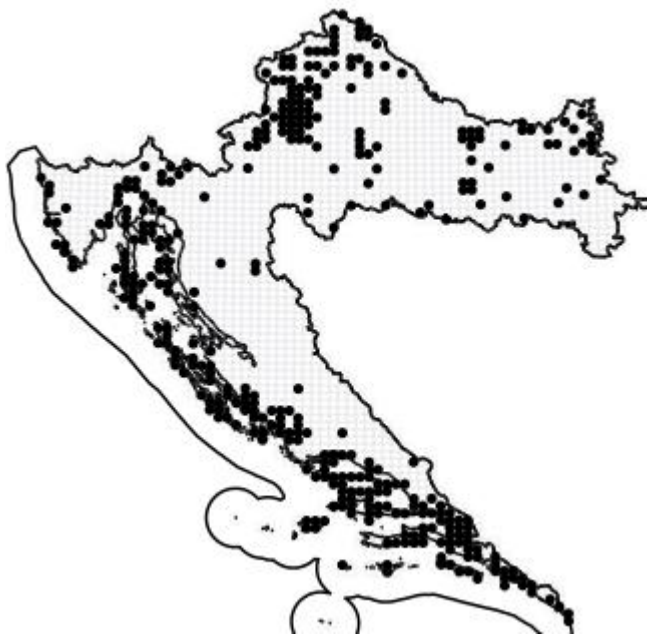
Morfološki opis - Konopljika, je listopadni grm ili nisko stablo koje spada u porodicu sporiša (*Verbenaceae*), a može doseći visinu do 2 metra. Mladi izdanci su prekriveni finim dlačicama. Nasuprotno postavljene listove su dlanasto razdijeljene s 5-9 dugih i tankih, oštro nazubljenih liskica. Naličje listova ove biljne vrste ima sivu nijansu, stvarajući kontrast s tamnozelenim licem lista. Cvjetovi konopljike su aromatični, plavkasto-ljubičaste boje, sjedeći i skupljeni duž vrha stabljike, cvjetajući od srpnja do rujna (Grlić, 2005.). Konopljika formira tamnosivu, okruglastu koštunicu koja dozrijeva u jesen. Vrsta *Vitex agnus-castus* L. prikazana je na Slici 31.



Slika 31: Cvjetovi *Vitex agnus castus* L.

Izvor: rad autora

Ekologija, stanište i rasprostranjenost - Ova biljka se može pronaći u raznolikim staništima diljem mediteranskog pojasa. Njezina prisutnost nije ograničena samo na obalu, već se proširuje na različite ekosustave unutar ovog područja. Uz morske obale, konopljika se često javlja duž obala potoka, gdje profitira od vlažnosti okoline. Također, može se primijetiti kako raste među grmovitim živicama na primorju, prilagođavajući se različitim uvjetima tla i sunčevog zračenja (Toplak Galle, 2005.).



Slika 32. Rasprostranjenost vrste *Vitex agnus-castus* L u Hrvatskoj (MTB 1/4)

Izvor: FCD (2024) <https://hirc.botanic.hr/fcd/ShowResults.aspx?search=1322200690>

Upotreba - Konopljika je biljka čija je ljekovitost potvrđena kroz stoljeća narodne medicine, a danas je to znanje potkrijepljeno i znanstvenim istraživanjima. Točan mehanizam djelovanja još uvijek se istražuje, ali je poznato da konopljika utječe na hipofizu, žlijezdu odgovornu za lučenje ženskih spolnih hormona. Konkretno, konopljika uspostavlja ravnotežu između estrogena i progesterona, te smanjuje razinu prolaktina. Zahvaljujući ovim svojstvima, konopljika se koristi za ublažavanje različitih menstrualnih tegoba i poremećaja, uključujući nepravilan ciklus, PMS, razdražljivost, napetost i bol u dojka. Ukratko, konopljika je prirodni regulator ženskih hormona i korisna je za ublažavanje različitih ginekoloških problema. (Toplak Galle, 2005.).

U današnjem vremenu, konopljikini plodovi su korišteni za olakšavanje različitih drugih tegoba osim ženskih, uključujući menstrualne poremećaje poput amenoreje i dismenoreje, predmenstrualnog disforičnog poremećaja, insuficijencije žutog tijela, akni, simptoma menopauze, poremećene te cikličke mastalgije. Također, primjenjivana je u tretiranju cista, neplodnosti, izbacivanja posteljice nakon porođaja. Konopljika je također imala tradicionalnu ulogu kao digestiv, sedativ i sredstvo protiv infekcija (Rani i Sharma, 2013.; Blumenthal, 2003.).

Pripravljanje- Droga ove biljne vrste poznata je kao *Agni casti fructus*, a ona se veže uz osušene okrugle crne plodove aromatična okusa koji pak podsjeća na papar. Ona sadrži monoterpene, dakle iridoidne glikozide među kojima su najvažniji angozid i aukubin. Značajni su i lipofilni flavoni poput kasticina koji su, dakako, topivi u mastima. Uz kasticin ima i kastin, eterično te masno ulje. Konopljika ima dugu i bogatu povijest korištenja u liječenju, uključujući i ublažavanje menstrualnih tegoba. Njeni zreli, osušeni plodovi koristili su se još u davna vremena, a danas se konopljika može pronaći u obliku gotovih pripravaka poput kapi, tableta i čajeva. Premda su prva da primjera najčešća. Preporučena dnevna doza droge konopljike za ublažavanje tegoba je 30-40 mg u alkoholnoj otopini. Važno je napomenuti da se preporuke različitih proizvođača mogu razlikovati, stoga je potreban oprez. Učinak konopljike nije trenutna. Potrebno je koristiti preparate kontinuirano nekoliko mjeseci da bi se primijetile značajne promjene u tegobama. Nakon što se tegobe ublaže, preparat se još neko vrijeme uzima preventivno, obično u manjoj dozi. Konopljika se u pravilu smatra sigurnom biljkom, ali u nekim slučajevima mogu se pojaviti neželjena djelovanja, kao što su: svrbež i crvenilo kože slični urtikariji, skraćanje ili produženje razdoblja između menstruacija, zatim mučnina i proljev. U rijetkim slučajevima, konopljika može utjecati na razinu hormona u organizmu, što može dovesti do niza drugih nuspojava (Toplak Galle, 2005.).

Uočeno je kako postoji nesklad oko toga trebaju li je koristiti trudnice ili ne. Toplak Galle (2005.) navodi kako konopljika nije preporučljiva trudnicama, no Blumenthal (2003.), te Rani i Sharma (2013.) preporučuju je u prvom tromjesečju ženama koje žele zadržati trudnoću jer, tvrde, korisna je pri prevenciji pobačaja.

Zanimljivosti - Konopljika ima dugu i bogatu povijest korištenja u sredozemnim kulturama. Njeni zreli, osušeni plodovi koristili su se još u davna vremena u kultne svrhe i za liječenje. U srednjem vijeku, redovnici i opatice nosili su amulette od konopljike kako bi im olakšali suzdržavanje od seksualne aktivnosti jer se vjeruje kako biljka smanjuje libido ili spolni nagon. Sama biljka uzgajala se u samostanskim vrtovima i zbog ljutkastog okusa plodova koristila se kao začim, umjesto tada vrlo skupog papra. Osim toga, konopljika je bila poznata i po svojim ljekovitim svojstvima. Koristila se za ublažavanje bolne i grčevite menstruacije, te za poticanje laktacije kod dojilja (Toplak Galle, 2005.).

Što se tiče laktacije, provedeno je istraživanje koje ukazuje na moguće povoljno djelovanje konopljike kod žena koje žele povećati volumen svoga mlijeka. U žena koje su je uzimale, nakon 14 dana bilo je vidljivo više mlijeka nego kod žena koje nisu (HMPC, 2010.).

5. ZAKLJUČAK

Inventarizacija i analiza samonikle flore na području Dube Pelješke, malog naselja smještenog na jugoistočnom dijelu poluotoka Pelješca, pruža nova saznanja o uporabnoj vrijednosti tamo otkrivenog bilja. Tijekom terenskog istraživanja zabilježeno je ukupno 230 biljnih vrsta unutar 74 porodice. Kritosjemenjače (*Angiospermae*) dominiraju s 222 zabilježene vrste, dok su golosjemenjače (*Gymnospermae*) i papratnjače (*Pteridophyta*) znatno manje zastupljene.

Posebna pozornost posvećena je analizi životnih oblika, flornih elemenata, trajanju života biljnih vrsta, te njihovog vremena cvatnje. Rezultati su pokazali da su *Therophyta* (74 vrste) najzastupljeniji životni oblik, što ukazuje na visoku prilagodljivost biljnog svijeta sušnim i sezonskim uvjetima mediteranske klime. Florni elementi također potvrđuju mediteranski karakter ovog područja, s dominantnim udjelom mediteranskih vrsta (100 biljnih vrsta). U radu su identificirane i klasificirane endemične, ugrožene, zaštićene i invazivne biljne vrste, pri čemu je analizirana njihova ekološka važnost, kao i potencijalni utjecaj na lokalni ekosustav.

Biljne vrste zabilježene na području Dube Pelješke imaju značajnu uporabnu vrijednost u različitim područjima uporabe, što uključuje prehranu, medicinu, hortikulturu i druge aspekte ljudskog života.

6. LITERATURA

1. Adamović L. (1888). Građa za floru Dubrovačku. Glas. Hrv. naravoslovnog društva. Zagreb I. dio. 161-216
2. Adamović L. (1911). Die Pflanzenwelt Dalmatiens. Leipzig W Klinkhardt. Leipzig.
3. Adamović L. (1913). Vegetationsbilder aus Dalmatien. 7. Reihe Heft 4 und 10. Reihe, Heft 7 und 8.
4. Ašič S. (1999). Ljekovito bilje. Dušević & Kršovnik. Rijeka
5. Atia A., Barhoumi Z., Mokded R., Abdelly C., Smaoui A. (2011). Environmental eco-physiology and economical potential of the halophyte *Crithmum maritimum* L.(Apiaceae). J. Med. Plants Res, 5(16): 3564-3571.
6. Basch E., Foppa I., Liebowitz R., Nelson J., Smith M., Sollars D., Ulbricht C. (2004). Lavender (*Lavandula angustifolia* Miller). Journal of herbal pharmacotherapy, 4(2): 63-78.
7. Beljo J., Barbarić M., Čagalj M., Duranović, A., Filipović, A., Ivanković, M., Trkulja, V. (2016). Ekološka proizvodnja smilja i eteričnog ulja-dosadašnje spoznaje. Algoritam. Zagreb.
8. Bergonci, T., Fomsgaard, I. S., Kjaer, K. H., Paponov, I. A. (2023). Hormone–Flavonoid Patterns in Two Genotypes of *Campanula portenschlagiana* with Distinct Adventitious Rooting Competence. Horticulturae, 9(1): 117 -121.
9. Blumenhal M., (2003) The ABC Clinical Guide to Herbs. Thieme. New York.
10. Bornmüller, J. (1889). Beitrag zur Flora Dalmatiens. Österreichische Botanische Zeitschrift, 39(9): 333-337.
11. Britvec, M., Ungar, V., Bogdanović, S. (2014). Flora Nakovanske visoravni i okolice (poluotok Pelješac). Agronomski glasnik, 76 (1-2): 61-82.
12. Burčul, A. (2018). Morfološke i pomotehničke karakteristike smokve (*Ficus carica* L.).Diplomski rad. Sveučilište u Zadru, Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu.
13. Carović, K., Kolak, I., Šatović, Z. (2004). OREGANO (*Origanum vulgare* L.). Sjemenarstvo, 21(3-4): 173-186.
14. Devetak, Z. (1954). Prilog historijatu proizvodnje buhača u Dalmaciji. Farmaceutski glasnik 6,: 294-299.

15. Domac, R. (1962). Šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus dalmatica* Vis. s. l.) na Biokovu. *Acta Botanica Croatica*, 20-21 (1), 203-223 Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/152809>
16. DSZ (2022). Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima. Državni zavod za satistiku. Zagreb.
17. Dujmović Purgar, D., Škvorc A., Židovec V. (2015). Uporabna vrijednost samoniklog bilja grada Čakovca. *Agronomski glasnik*, 77(3): 109-124. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/155528> (13.01.2024).
18. Forenbacher, S., (2001). Velebit i njegov biljni svijet. Školska knjiga. Zagreb.
19. Franjić, J., Škvorc, Ž. (2020). Šumsko drveće i grmlje Hrvatske (novo izdanje). Sveučilište u Zagrebu – Šumarski fakultet. Zagreb.
20. Garcke, A. (1972). *Illustrierte Flora von Deutschland und angrenzenden Gebieten, Kriptogamen und Blütenpflanzen*. Verlag Paul Parey. Berlin-Hamburg
21. Gelenčir, J., Gelenčir, J. (1991). Atlas ljekovitog bilja. Prosvjeta, Zagreb.
22. Glamuzina, N(2009). Pelješac. Naklada Bošković. Split.
23. Grdinić, V., Jurišić, R. (2004). Odrazi farmakognozije u djelu *Medicina ruralis* Ivana Krstitelja Lalanguea. *Radovi Zavoda za znanstveni rad Varaždin*, (14-15): 21-30.
24. Grdiša, M., Babić, S., Periša, M., Carović-Stanko, K., Kolak, I., Liber, Z., ... Satovic, Z. (2013). Chemical diversity of the natural populations of Dalmatian Pyrethrum (*Tanacetum cinerariifolium* (TREVIR.) SCH. BIP.) in Croatia. *Chemistry & biodiversity*, 10(3), 460-472
25. Griadou K., Maloupa E. (2008). Micropropagation and salt tolerance of in vitro grown *Chritmum maritimum* L. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. 94: 200 - 209
26. Grlić, Lj. (2005). Enciklopedija samoniklog jestivog bilja. Ex libris. Rijeka.
27. Gursky, Z. (1983). Zlatna knjiga ljekovitog bilja. Nakladni zavod matice Hrvatske. Zagreb.
28. Habek, D. (2020). Kratki povijesni osvrt na fitoterapiju u ginekologiji. *Acta medica Croatica: Časopis Akademije medicinskih znanosti Hrvatske*, 74(1): 65-67.
29. Hellmayer, C. E., (1939/41) Notes sur quelques Orchidées de l'Adriatique. *Candollea* 8: 151—172.

30. Herco, A. (2021) Najjači prirodni lijek za pluća: ako se pripremi na ovaj način, čaj od origana, liječi sve respiratorne tegobe!. <https://hayat.ba/najjaci-prirodni-lijek-za-pluca-ako-se-pripremi-na-ovaj-nacin-caj-od-origana-lijeci-sve-respiratorne-tegobe/224285/> - pristup 28.2.2024.
31. Hirc, D., (1903—1912). Revizija hrvatske flore. JAZU, Zagreb.
32. HMPC (2010). Assessment report on *Vitex agnus-castus* L., fructus. European Medicines Agency. London.
33. Hobbs, C. (1990). St. John's wort--ancient herbal protector. Pharmacy in history. 32. 166-9.
34. Homer (2003). Odiseja. Školska knjiga. Zagreb.
35. Horvatić, S., (1958) Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Botanica Croatica 17: 7-98
36. Hourdet, J (2002). Ljekovito bilje : uzgoj i uporaba. Dušević & Kršovnik. Rijeka.
37. Hulina, N. (1998). Korovi. Školska knjiga. Zagreb.
38. Jasprica, N., Dolina, K. & Milović, M. (2015). Biljne svojte i zajednice na tri otočića u južnoj Hrvatskoj, SI Sredozemlje. Natura Croatica, 24 (2), 191-213. <https://doi.org/10.20302/NC.2015.24.12>
39. Jasprica, N., Kovačić, S. (2011). Raznolikost vegetacije na Pelješcu. Zbornik u čast Ivici Žili. Matica Hrvatska, ogranak Dubrovnik, 263-282.
40. Jeričević, M., Jeričević, N., i Jasprica, N. (2014). Floristic novelties from the island of Korčula and peninsula of Pelješac (South Croatia). Natura Croatica: Periodicum Musei Historiae Naturalis Croatici, 23(2): 241-253.
41. Jokić - Vaislay, D., (2014). Majčina dušica kao lijek i kao začim. krenizdravo. <https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/zacini/kako-kuhati-s-majcinom-dusicom> - pristup 11.3.2024.
42. Jovančević, M. (1980). Mirta (mrča, mrtina, martina; *Myrtus communis* L.). Šumarska enciklopedija II, JLZ, Zagreb, 419.
43. Juračak, J., Gugić, D., Vitasović-Kosić, I. (2019). Tradicijska primjena samoniklog i naturaliziranog bilja kao potencijal za inovacije u razvoju ruralnih područja Hrvatske. Agroecologia Croatica, 9(1), 91-102.
44. Karlović, K., i Prebeg, T. (2020). Pajasen (*Ailanthus altissima*/Mill./Swingle) kao „planta hortifuga“. Glasnik zaštite bilja, 43(3.): 56-60.

45. Keller, L., (1915) Beitrag zur Inselflora Dalmatiens. Magyar bot. Lapok, 14, 2-51
46. Kislev, M. E., Hartmann, A., Bar-Yosef, O. (2006). Early domesticated fig in the Jordan Valley. Science, 312 (5778): 1372-1374.
47. Kovačić S., Nikolić T., Ruščić M., Milović M., Stamenković V., Mihelj D., Jaspirica N., Bogdanović S., Topić J. (2008). Flora jadranske obale i otoka. Školska knjiga. Zagreb.
48. Kovačić, S., Jaspirica, N. (2000). A contribution to the vascular flora of the Pelješac Peninsula (southern Croatia). Acta Botanica Croatica, 59(2): 411-419.
49. Kuželj Grgić, M., (2018). Mirta biljka – karakteristike, stanište, uzgoj, kao lijek, recepti. krenizdravo. <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/alternativna-medicina/biljna-ljekarna/mirta-biljka-karakteristike-staniste-uzgoj-kao-lijek-recepti> - pristup 9.3.2024.
50. Magaš, D. (2013). Geografija Hrvatske. Meridijani. Zadar, 2013.
51. Maillefer, A. (1940). Herborisations pendant une croisière dans l'Adriatique et autour de la Grèce en 1938. Bull. Soc. Vaudoise Sei. nat. 61: 1-12.
52. Mamić, A. (2021). Inventarizacija samonikle flore na području grada Livna i okolice (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet, Zagreb.
53. Marković, Lj., (1964). Fitocenološka istraživanja ruderalne vegetacije u Hrvatskoj (Doktorska disertacija). Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Zagreb.
54. Mikšik, P. (2017). List smokve kao lijek – uporaba i ljekovita svojstva. krenizdravo. <https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/cajevi/list-smokve-kao-lijek-uporaba-i-ljekovita-svojstva> - pristup 8.3.2024.
55. Mimica, K., (2021). Motar i recepti s njime. <https://www.gastronaut.hr/blog/60/motar-i-recepti-s-njime/> - pristup 08.03.2024.
56. Morton, F., (1916). Beitrage zur Kenntnis der Flora von Süddalmatien. Österr. Bot. Zeitschr. 66: 263-266.
57. Mucalo, Z. (2015). Smilje (*Helichrysum italicum* (Roth) G.Don): od tradicionalne uporabe do znanstvenih istraživanja (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet, Zagreb.

58. Mussiow, S., (2022). Čaj od smilja – ljekovitost, priprema, kako se suši smilje za čaj, gdje kupiti i cijena. krenizdravo. <https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/cajevi/caj-od-smilja-ljekovitost-priprema-kako-se-susi-smilje-za-caj-gdje-kupiti-i-cijena> - pristup 7.3.2022.
59. Narodne novine. (144/2013). Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. Zagreb.
60. Narodne novine. (154/2008.). Pravilnik o sakupljanju samoniklih biljaka u svrhu prerade, trgovine i drugog prometa. Ministarstvo kulture. Zagreb.
61. Nikolić, T., Topić, J. (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
62. Nikolić, T. (2006). Flora: priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
63. Nikolić, T., Kovačić, S. (2008). Flora Medvednice: 250 najčešćih vrsta Zagrebačke gore. Školska knjiga. Zagreb.
64. Nikolić, T., Mitić, B. Boršić, I. (2014). Flora Hrvatske: invazivne biljke. Alfa. Zagreb.
65. Nikolić T., Milović M., Bogdanović., Jasprica N. (2015). Endemi u hrvatskoj flori. Alfa. Zagreb.
66. Nikolić T. (2019): Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 4. Ekskurzijska flora. Alfa. Zagreb.
67. Nikolić, T. ur. (2024). Flora Croatica baza podataka (<https://hirc.botanic.hr/fcd/>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
68. Novak, N., Kravarščan, M. (2014). Pajasen *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle - strana invazivna biljna vrsta u Hrvatskoj. Glasilo biljne zaštite, 14(3): 254-261.
69. Oliver, G.W. (1997) The world market of oregano. Proceedings of the IPGRI International Workshop on Oregano, Bari, 8-12: 142-146.
70. Oniga, I., Pârvu, A. E., Toiu, A., Benedec, D. (2007). Effects of *Salvia officinalis* L. extract on experimental acute inflammation. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi, 111(1), 290-294.
71. Opačić, V. (2000). Veliki atlas Hrvatske. Mozaik knjiga. Zagreb.
72. Panjković, B. (1990). Analiza životnih oblika i flornih elemenata u flori Baranje, Acta Botanica Croatica, 49(1): 107-123.

73. Perić, I. (1991). Uloga Antuna Dropca u javnom životu Dubrovnika. Anali Zavoda za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Dubrovniku, (29): 277-287.
74. Pericin C., (1994). Bakino smilje 2: Aromatične biljke našeg podneblja. Jurina i Franina. svezak 57: 69-70.
75. Petrova, A., Vladimírov-Hurban, V., Georgiev, V. (2013). Invasive alien species of vascular plants in Bulgaria, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia. https://invasiveplants.eu/wp-content/uploads/2018/07/Akacia_IASBook_en.pdf - pristup 11.01.2024.
76. Politeo, O. (2003.). Sezonske varijacije kemijskog sastava i biološka aktivnost eteričnog ulja smilja, *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno matematički fakultet. Zagreb.
77. Prlić, D. (2013). Fitogeografska obilježja općine Slatina. Diplomski rad. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, odjel za biologiju, Osijek. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:181:520829> - pristup 15.01.2024.
78. Rajevski, L., 1969: Prilog poznavanju flore južnodalmatinskog Primorja. Acta Botanica Croatica 28: 459-465.
79. Rajić, M., Bilić, M., Aladić, K., Šimunović, D., Pavković, T., i Jokić, S. (2015). Od tradicionalne uporabe do znanstvenog značaja: Cvijet smilja. Glasnik zaštite bilja, 38(6): 16-26.
80. Rani A. Sharma A., (2013) The genus *Vitex*: A review. Pharmacogn Rev, 7: 188-198.
81. Rechingerfil., K., (1934) Zur Kenntnis der Flora der Halbinsel Pelješac (Sabbioncello) und einiger Inseln des jugoslawischen Adriagebietes (Dalmatien). Magyar bot. Lapok 33, Budimpešta.
82. Regula-Bevilacqua, L., Ungar, S. (1971). Prilog flori poluotoka Pelješca. Acta Botanica Croatica, 30(1): 147-151.
83. Renna M., Gonnella M. (2012). The use of the sea fennel as a new spice-colorant in culinary preparations. International Journal of Gastronomy and Food Science 1 (2): 111-115.
84. Šic Žlabur, J., Skendrović Babojelić, M., Galić, A., Voća, S. (2019). Functional value and nutritional potential of plantain products (*Arbutus unedo*

- L.). *Pomologia Croatica: Glasilo Hrvatskog agronomskog društva*, 23(3-4): 121-132.
85. Šilić, Č. (1990). *Ukrasno drveće i grmlje*. Svjetlost. Sarajevo.
86. Šilješ, I. (1992.). *Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja*. Školska knjiga, Zagreb, 65 – 71.
87. Simon, J.E., Chadwick, A.F. Craker, L.E., (1984). *Herbs: An Indexed Bibliography, 1971–1980. The Scientific Literature on Selected Herbs, and Aromatic and Medicinal Plants of the Temperate Zone*. Elsevier. Amsterdam.
88. Skendrović Babojelić M., Bogdanović S., Dlačić I., Duralija B., Prgomet Ž., Prgomet I., Šic Žlabur J., Voća S. (2020). *Obična planika (Arbutus unedo L.) - Biološka, kemijska i gospodarska svojstva*. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Zagreb.
89. Španjol, Ž., Dorbić, B. Vučetić, M. (2021a). *Planika (Arbutus unedo L.) i lovor (Laurus nobilis L.) – značajne (važne) vrste našeg mediteranskog krša. Vatrogastvo i upravljanje požarima, XI (2): 29-71.*
90. Španjol, Ž., Dorbić, B., Vučetić, M. (2021b). *Mirta (Myrtus communis L.) - poželjna vrsta za melioraciju krša i gastronomsku ponudu. Pomologia Croatica: glasilo Hrvatskog agronomskog društva, 25(1-4): 55-70.*
91. Šugar, I. (2005). *Koromač, komorač ili morač?. Jezik, 52 (3): 81-92.*
92. Trinajstić, I., (1970). *Građa za floru otoka Korčule. Acta Botanica Croatica 29: 245-250.*
93. Ungar, S. (1972). *Novi prilog flori poluotoka Pelješca. Acta Botanica Croatica, 31(1): 217-220.*
94. Visiani, R. (1852). *Flora Dalmatica. I—III. Lipsiae.*
95. Visiani, R. (1881). *Supplementum Florae Dalmaticae. I—II. Venetiae.*
96. Vitas, S. (2022). *Inventarizacija samonikle flore grada Pazina i okolice (Diplomski rad)*. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet, Zagreb.
97. Willfort, R. (2002). *Ljekovito bilje i njegova upotreba*. Erudit. Zagreb.
98. Zeljković, S. Č., Tan, K., Siljak-Yakovlev, S., & Maksimović, M. (2017). *Essential oil profile, phenolic content and antioxidant activity of Geranium kikianum. Natural Product Communications, 12(2), 1: 273 - 276.*
99. Zima, D., Štefanić, E. (2021). *Invazivna vaskularna flora Požeške kotline, Republika Hrvatska: Raznolikost i procjena rizika. Zbornik Veleučilišta u*

- Rijeci, 9(1), 441-451. Preuzeto s <https://doi.org/10.31784/zvr.9.1.27> - pristup 14.1.2024.
100. Židovec, V., Vršek, I., Kolak, I., Liber, Z., i Šatović, Z. (2006). Mirisava kadulja-Potencijalna vrsta za uređenje krajobraza. *Sjemenarstvo*, 23(1): 45-56.
101. Žuna, K. (2017). Dalmatinski buhač – prirodni insekticid, prednosti i upotreba. *krenizdravo*.
<https://krenizdravo.dnevnik.hr/prehrana/samoniklo-bilje/dalmatinski-buhac-prirodni-insekticid-prednosti-i-upotreba> - pristup 29.2.2024..

7. PRILOZI

Tablica 5. Samonikle vrste Dube Pelješke

Porodica/vrsta	Životni oblik	Trajanje života	Florni element	Vrijeme cvatnje	Uporabna vrijednost								Ugroženost/ Zaštita/ Invazivna	Lokacija
					Prehrana	Ljekovito	Začinsko	Medonosno	Ukrasno	Otrovno	Kрма	Ostale uporabne vrijednosti		
PTERIDOPHYTA														
ASPLENIACEAE														
<i>Asplenium ceterach</i> L.	H	z.traj	jue	6-8	+									3,5
<i>Asplenium onopteris</i> L.	H	z.traj	med	6-8	+									3,4
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	H	z.traj	šir	7-8	+									3
POLYPODIACEAE														
<i>Polypodium vulgare</i> L.	H	z.traj	šir	7-9	+	+				+			P	3
SPERMATOPHYTA														
GYMNOSPERMAE														
CUPRESSACEAE														
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	P	d.traj.	med	4-5	+		+	+	+			gorivo, drvo		3
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	P	d.traj	med	4-5	+	+	+		+					3,5
PINACEAE														
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	P	d.traj	med		+	+						gorivo, drvo		1,2,3,5
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>dalmatica</i> (Vis.) Franco	P	d.traj	med	4-5									SP, NT, E	2,3,5
ANGIOSPERMAE														
DICOTYLEDONES														
AIZOACEAE														
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Ch	z.traj	adv	3-6	+				+				IAS	1,2

AMARANTHACEAE													
<i>Amaranthus albus</i> L.	T	j	šir	7-9									3
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	T	j	šir	8-10									3
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	T	j	šir	6-9	+	+		+		+		IAS	3
<i>Atriplex prostrata</i> DC.	T	j	šir	7-9	+								3,4
ANACARDIACEAE													
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	P	d.traj	med	3-5	+	+		+				smola za izradu gume	3,5
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	P	d.traj	med	4-5	+	+		+				sapun	3,5
APIACEAE													
<i>Bupleurum veronense</i> Turra	T	j	med	5-7									3
<i>Crithmum maritimum</i> L.		z.traj	med	7-9	+	+	+						1,2
<i>Daucus carota</i> L.	H	d	euras	6-9		+		+		+			1,2,3,4
<i>Eryngium amethystinum</i> L.	H	z.traj	med	6-10	+								3
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	H	z.traj	med	6-7	+	+	+		+				1,2
<i>Opopanax chironium</i> (L.)W.D.J.Koch	H	z.traj	med	5-8		+						smola, mirisi	P 1,2
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	H	z.traj	euras	7-8	+								P 3
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	T	j	euras	3-6	+							eterično ulje	3,5
<i>Tordylium apulum</i> L.	T	j	med	5-7	+	+	+						3
APOCYNACEAE													
<i>Nerium oleander</i> L.	P	d.traj	med	6-9		+							1,3,4
ARALIACEAE													
<i>Hedera helix</i> L.	P	d.traj	eur	9-11		+		+	+	+			2,3,4
ASTERACEAE													
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	T	j	šir	7-9						+		alergen	IAS 4
<i>Anthemis chia</i> L.	T	j	med	4-9									2,3
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ch	z.traj	šir	6-9	+	+							3
<i>Bidens subalternans</i> DC.	T	j	šir	7-9									3
<i>Calendula arvensis</i> L.	T	j	jue	3-9	+	+							3
<i>Carduus micropterus</i> (Borbas) Teyber	T	j	med	6-9									
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	T	j	med	6-9									3,4

<i>Sedum hispanicum</i> L.	T	j	jue	6-8															3,4,5
<i>Sedum sexangulare</i> L.		z.traj	jue	6-8	+														3,4
<i>Umbilicus horizontalis</i> (Guss.) DC.	G	z.traj	med	3-6						+									2,3,4
DIPSACACEAE																			
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. Ex Roem. & Schult.	H	z.traj	jue	7-9															1,2,3
ERICACEAE																			
<i>Arbutus unedo</i> L.	P	d.traj	med	9-11	+	+		+		+	+								1,3
<i>Erica arborea</i> L.	P	d.traj	med	3-5		+		+											3,5
<i>Erica manipuliflora</i> Salisb.	P	d.traj	med	8-10						+									1,2,3
EUPHORBIACEAE																			
<i>Euphorbia characias</i> L.	P	d.traj	med	3-6						+									3
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	P	d.traj	med	11-5						+									1
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	T	j	šir	4-7									+						1,3,4
<i>Euphorbia peplus</i> L.	T	j	euras	6-9	+														3,4
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	T	j	šir	4-8														LC	3,4
<i>Mercurialis annua</i> L.	T	j	šir	4-9	+	+							+						3,4
FABACEAE																			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>praepropera</i> (A. Kern.) Bornm.	T	j	med	4-6		+													3
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.	H	z.traj	med	4-9	+													+	3
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	P	d.traj	jue	8-10	+	+	+	+	+	+									3,4,5
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	P	d.traj	jue	3-4					+	+									3
<i>Colutea arborescens</i> L.	P	d.traj	med	5-8		+			+	+	+								3,5
<i>Coronilla emerus</i> L.	P	d.traj	med	5-10															2,3
<i>Hippocrepis comosa</i> L.		z.traj	jue	5-7															1,3
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	H	z.traj	jue	5-6					+									+	
<i>Medicago lupulina</i> L.	T	j	šir	5-6	+				+										2,3
<i>Medicago minima</i> L.	T	j	med	5-7														+	2,3
<i>Medicago polymorpha</i> L.	T	j	jue	3-6														+	4
<i>Medicago sativa</i> L.	H	z.traj	šir	6-9														+	1,2,3

<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	P	d.traj	adv	4-6	+	+		+	+	+			IAS	2,3,4
<i>Spartium junceum</i> L.	P	d.traj	med	5-7		+			+					1,2,3 ,4,5
<i>Trifolium campestre</i> Schreber	T	j	šir	5-9	+						+			3
<i>Trifolium scabrum</i> L.	T	j	med	5-9										3
<i>Trifolium stellatum</i> L.	T	j	med	3-7							+			3
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	T	j	med	2-5										3
<i>Vicia cracca</i> L.	H	z.traj	euras	6-9	+									3
FAGACEAE														
<i>Quercus coccifera</i> L.	P	d.traj	med	4-5	+						+	drvo	P	1,3,5
<i>Quercus ilex</i> L.	P	d.traj	med	4-5	+			+	+		+	drvo		1,3,4 ,5
<i>Quercus pubescens</i> Wiild	P	d.traj	jue	4-5	+				+		+	drvo		3,5
FUMARIACEAE														
<i>Fumaria capreolata</i> L.	T	j	med	6-7	+	+								3,4
<i>Fumaria officinalis</i> L.	T	j	šir	6-7	+	+								1,2,3
GENTIANACEAE														
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	T	j	med	6-8									P	3,5
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	T	j	šir	6-9		+								2,3,4
GERANIACEAE														
<i>Geranium dalmaticum</i> (Beck.) Rech. f.	T	j	med	5-7				+					CR, SP, E	1,5
<i>Geranium molle</i> L.	T	j	šir	4-7				+						4
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	T	j	šir	5-7				+						4
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	T	j	euras	4-8				+						4
JUGLANDACEAE														
<i>Juglans regia</i> L.	P	d.traj	euras	4-5	+	+		+	+					4,5
LAMIACEAE														
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	T	j	šir	4-5		+								3,4
<i>Calamintha nepetoides</i> Jord.	H	z.traj	jue	7-9		+	+	+						3,4,5

<i>Lamium amplexicaule</i> L.	T	j	euras	2-3	+	+		+										1,3,4
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	P	d.traj	adv	4-9		+	+	+	+	+	+							5
<i>Melissa officinalis</i> L.	H	z.traj	euras	6-8	+	+	+	+									P	3
<i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. Ex Rchb.	Ch	z.traj	med	6-8														3
<i>Origanum heracleoticum</i> L.	Ch	z.traj	euras	6-9		+	+	+									P	1,2,3 ,4,5
<i>Prunella laciniata</i> L.	H	z.traj	jue	6-8														3,4,5
<i>Salvia officinalis</i> L.	Ch	d.traj	med	5-7	+	+	+	+	+									4,5
<i>Satureja montana</i> L.	Ch	d.traj	jue	7-9		+	+	+		+								3,4,5
<i>Sideritis romana</i> L.	Ch	z.traj	med	4-6		+												2,3
<i>Stachys cretica</i> L.	H	z.traj	med	6-7														2,3
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Ch	z.traj	jue	6-8		+	+											3
<i>Teucrium polium</i> L.	Ch	z.traj	med	6-8		+												3,5
<i>Thymus serpyllum</i> L.	Ch	z.traj	eur	5-9	+	+	+	+	+								P	2,3,4 ,5
LAURACEAE																		
<i>Laurus nobilis</i> L.	P	d.traj	med	3-4	+	+	+	+	+	+							P	3,4
LINACEAE																		
<i>Linum nodiflorum</i> L.	T	j	jue	6-8														3
LYTHRACEAE																		
<i>Punica granatum</i> L.	P	d.traj	med	6-7	+					+	+							4
MALVACEAE																		
<i>Lavatera arborea</i> L.	H	z.traj	med	5-8	+													3,4
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	T	j	šir	5-9														3
<i>Malva sylvestris</i> L.	H	z.traj	šir	5-10	+	+		+	+									3,4
MELIACEAE																		
<i>Melia azedarach</i> L.	P	d.traj	euras	5-6							+						drvo	4
MORACEAE																		
<i>Ficus carica</i> L.	P	d.traj	med	5-8	+	+		+	+									1,3,4
<i>Morus nigra</i> L.	P	d.traj	adv	5-6	+													4
MYRTACEAE																		

<i>Ranunculus ficaria</i> L.	G	z.traj	eur	3-5	+		+						P	3
RESEDACEAE														
<i>Reseda pytheuma</i> L.	H	z.traj	šir	6-8										3
RHAMNACEAE														
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	P	d.traj	med	5-7										3
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	P	d.traj	jue	5-8										1,3
ROSACEAE														
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	H	z.traj	circ	6-8		+								3
<i>Potentilla recta</i> L.	H	z.traj	jue	5-8										3
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb	P	d.traj	adv	2-4	+									4,5
<i>Prunus spinosa</i> L.	P	d.traj	euras	3-4	+			+					cijepljenje voćaka	5
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	P	d.traj	jue	4-5	+	+		+		+	+		cijepljenje voćaka	5
<i>Rosa sempervirens</i> L.	P	d.traj	med	5-6	+	+		+	+				P	4
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	P	d.traj	med	5-7	+	+		+						1,2,3 ,4,5
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	H	z.traj	jue	5-8	+	+		+			+		P	3
<i>Sorbus domestica</i> L.	P	d.traj	med	4-5	+									4
RUBIACEAE														
<i>Galium aparine</i> L.	T	j	šir	5-10	+	+								3
<i>Valantia muralis</i> L.	T	j	med	2-5										3,4
RUTACEAE														
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ch	z.traj	jue	4-6		+							repelent	4
SAXIFRAGACEAE														
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Ch	z.traj	med	5-7		+								3
SCROPHULARIACEAE														
<i>Antirrhinum majus</i> L.	Ch	z.traj	med	6-10					+				boja	1,4
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	T	j	euras	6-9										3,4
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. subsp. <i>dalmatica</i> (L.) Maire et Petitm.	H	z.traj	euras	5-9		+							boja, insekticid	3
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	T	j	euras	5-10		+								3
<i>Odontites luteus</i> L.	T	j	jue	8-9		+								
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	H	z.traj	med	5-8		+							P	2,3,4
<i>Veronica hederifolia</i> L.	T	j	euras	2-3		+								3

SIMAROUBACEAE															
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	P	d.traj	adv	6-10		+				+	+			IAS	2,3,4
SOLANACEAE															
<i>Datura stramonium</i> L.	T	j	šir	6-10						+				IAS	4
<i>Solanum nigrum</i> L.	T	j	šir	6-9						+					3,4
<i>Solanum tuberosum</i> L.	T	j	adv	6-8	+										4
TAMARICACEAE															
<i>Tamarix gallica</i> L.	P	d.traj	med	6-7		+		+	+				drvo, gorivo		1,2
ULMACEAE															
<i>Celtis australis</i> L.	P	d.traj	euras	4-5	+	+				+			drvo		4
URTICACEAE															
<i>Parietaria judaica</i> L.	H	z.traj	med	5-9	+	+									1,3,4
VERBENACEAE															
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	P	d.traj	euras	7-9	+	+								P	1,2,5
VIOLACEAE															
<i>Viola arvensis</i> L.	H	z.traj	euras	4-10						+					3
<i>Viola odorata</i> L.	H	z.traj	eur	3-4	+	+			+	+				P	3
VITACEAE															
<i>Vitis vinifera</i> L.	P	d.traj	šir	6-7	+						+				3,4,5
ZYGOPHYLLACEAE															
<i>Tribulus terrestris</i> L.	T	j	jue	4-9	+	+	+							P	1,3,4
MONOCOTYLEDONES															
AMARYLLIDACEAE															
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	G	z.traj	med	5-7	+		+								1,2
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	G	z.traj	šir	5-7	+		+						repelent		1,2
<i>Allium subhirsutum</i> L.	G	z.traj	med	5-6	+		+						repelent		3
<i>Narcissus tazetta</i> L.	G	z.traj	med	3-5						+				NT, SP	4
ARACEAE															
<i>Arum italicum</i> Mill.	G	z.traj	med	4-5										P	1,3
ASPARAGACEAE															

8. POPIS SLIKA

Slika 1: Položaj Dube Pelješke na poluotoku Pelješcu	8
Slika 2: Pogled na Dubu Pelješku s vrha Sv. Ilije	9
Slika 3: Stabljike i listovi <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	24
Slika 4: Rasprostranjenost vrste <i>Ailanthus altissima</i> na području Hrvatske (MTB 1/4)	25
Slika 5: Grane s listovima i plodovima <i>Arbutus unedo</i> L.	28
Slika 6: Rasprostranjenost vrste <i>Arbutus unedo</i> na području Hrvatske (MTB 1/4)	29
Slika 7: Cvjetovi <i>Crithmum maritimum</i> L.	31
Slika 8: Rasprostranjenost vrste <i>Crithmum maritimum</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4)	32
Slika 9: Cvjetovi i listovi <i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.	34
Slika 10: Rasprostranjenost vrste <i>Campanula portenschlagiana</i> Schult. na području Hrvatske (MTB 1/4)	35
Slika 11: Stabljike i listovi <i>Ficus carica</i> L.	36
Slika 12: Rasprostranjenost vrste <i>Ficus carica</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4) .	37
Slika 13: Stabljike i žuti cvjetovi <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	39
Slika 14: Rasprostranjenost vrste <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. na području Hrvatske (MTB 1/4)	40
Slika 15: Žuti cvjetovi <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	42
Slika 16: Rasprostranjenost vrste <i>Tanacetum cinerariifolium</i> na području Hrvatske (MTB 1/4)	43
Slika 17: Cvjetovi <i>Hypericum perforatum</i> L.	45
Slika 18: Rasprostranjenost vrste <i>Hypericum perforatum</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4)	46
Slika 19: Cvjetovi i stabljike <i>Lavandula angustifolia</i> L.	48
Slika 20: Rasprostranjenost vrste <i>Lavandula angustifolia</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4)	49
Slika 21: Stabljike i listovi <i>Myrtus communis</i> L.	51
Slika 22: Rasprostranjenost vrste <i>Myrtus communis</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4)	52

Slika 23: Stabljika, listovi i cvjetovi <i>Organum vulgare</i> L.	55
Slika 24: Rasprostranjenost vrste <i>Origanum heracleoticum</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4).....	56
Slika 25: Listovi <i>Salvia officinalis</i> L.	58
Slika 26: Rasprostranjenost vrste <i>Salvia officinalis</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4)	59
Slika 27: Cvjetovi <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir) Sch.Bip.	62
Slika 28: Rasprostranjenost vrste <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir) Sch.Bip. na području Hrvatske (MTB 1/4).....	63
Slika 29: Cvjetovi <i>Thymus serpyllum</i> L.	65
Slika 30: Rasprostranjenost vrste <i>Thymus serpyllum</i> L. na području Hrvatske (MTB 1/4).....	66
Slika 31: Cvjetovi <i>Vitex agnus castus</i> L.	68
Slika 32. Rasprostranjenost vrste <i>Vitex agnus-castus</i> L u Hrvatskoj (MTB 1/4).....	69

9.POPIS TABLICA

Tablica 1 :Zaštićene biljne vrste Dube Pelješke	18
Tablica 2 : Endemi Dube Pelješke	20
Tablica 3 : Biljne vrste s Crvenog popisa u Dubi Pelješkoj	21
Tablica 4 : Invazivne biljne vrste Dube Pelješke	22

10.POPIS GRAFOVA

Graf 1 : Najzastupljenije porodice biljaka Dube Pelješke	11
Graf 2 : Udio životnih oblika Dube Pelješke	13
Graf 3 : Analiza trajanja života Dube Pelješke	14
Graf 4 : Analiza flornih elemenata Dube Pelješke	15
Graf 5 : Analiza vremena cvatnje Dube Pelješke	16
Graf 6 : Analiza uporabne vrijednosti biljnih vrsta Dube Pelješke	17