Herpetofauna Dubrovačko-neretvanske županije

Rusković, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of biology / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:181:652736

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-21**

ODJEL ZA BIOLOGIJU
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Repository / Repozitorij:

Repository of Department of biology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Odjel za biologiju

Preddiplomski sveučilišni studij: Biologija

Marija Rusković

Herpetofauna Dubrovačko-neretvanske županije

Završni rad

Mentor: doc. dr. sc. Olga Jovanović Glavaš

Osijek, 2019.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA **Završni rad**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Odjel za biologiju

Preddiplomski sveučilišni studij Biologija

Znanstveno područje: Prirodne znanosti

Znanstveno polje: Biologija

Herpetofauna Dubrovačko-neretvanske županije

Marija Rusković

Rad je izrađen na: Odjelu za biologiju

Mentor: Dr. sc. Olga Jovanović Glavaš, docent

Kratak sažetak završnog rada:

Herpetofauna je zajednički naziv za sve vrste gmazova i vodozemaca nekog područja. Dubrovačko-neretvanska županija je bogata vrstama gmazova, dok su vodozemci prisutni u nešto manjem broju. U ovom radu napravljen je popis svih prisutnih vrsta te se govori o rasprostranjenosti svake vrste. Objedinjeni su službeni i neslužbeni podaci o njihovim nalazištima. Također, za svaku porodicu napravljena je karta s označenim nalazištima pripadajućih vrsta. Radovi korišteni kao literatura objavljeni su u razdoblju od 1996. do 2018. godine.

Broj stranica: 19
Broj slika: 15
Broj literaturnih navoda: 25
Web izvor: 15

Jezik izvornika: hrvatski

Ključne riječi: vodozemci, gmazovi, rasprostranjenost, nalazište

Rad je pohranjen: na mrežnim stranicama Odjela za biologiju te u Nacionalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu

BASIC DOCUMENTATION CARD **Bachelor thesis**

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Department of Biology

Undergraduate university study programme in Biology

Scientific Area: Natural sciences

Scientific Field: Biology

Herpetofauna of Dubrovnik-Neretva County

Marija Rusković

Thesis performed at: Department of Biology

Supervisor: Dr. sc. Olga Jovanović Glavaš, assistant professor

Short abstract:

Herpetofauna is the name for all species of reptiles and amphibians of a particular region. Dubrovnik-Neretva County is rich in reptiles species, while amphibians are present in a slightly lower number. In this bachelor thesis list of all recorded species is made and the distribution of each species is discussed. Official and unofficial data about each species were integrated and presented in this thesis. Also, for each family, a map with all localities was created. The papers used as literature were published in the period from 1996 to 2018.

Number of pages: 19
Number of figures: 15
Number of references: 25
Web source:15

Original in: Croatian

Key words: amphibians, reptiles, distribution, finding

Thesis deposited: on the Department of Biology website and the Croatian Digital Theses Repository of the National and University Library in Zagreb

Sadržaj:

1. Uvod 1
1.1 Dubrovačko- neretvanska županija 1
1.2 Herpetofauna 1
2. Vodozemci 2
2.1 Repaši (Caudata) 2
2.1.1 *Lissotriton vulgaris* (mali vodenjak), porodica Salamandridae 2
2.1.2 *Proteus anguinus* (čovječja ribica), porodica Proteidae 2
2.2 Bezrepci (Anura) 3
2.2.1 *Hyla arborea* (gatalinka), porodica Hylidae 3
2.2.2 *Bufotes viridis* (zelena krastača), porodica Bufonidae 4
2.2.3 *Pelophylax ridibundus* (velika zelena žaba), porodica Ranidae 5
3. Gmazovi (Reptilia) 5
3.1 Kornjače (Testudines) 5
3.1.1 *Testudo hermanni* (obična čančara), porodica Testudinae 5
3.1.2 *Mauremys rivulata* (riječna kornjača), porodica Emydidae 6
3.1.3 *Emys orbicularis* (barska kornjača), porodica Emydidae 6
3.1.4 *Trachemys scripta* (crvenouha kornjača), porodica Emydidae 7
3.1.5 *Caretta caretta* (glavata želva), porodica Cheloniidae 7
3.1.6 *Chelonia mydas* (zelena želva), porodica Cheloniidae 8
3.2. Ljuskaši (Squamata) 8
3.2.1 *Algyroides nigropunctatus* (mrki, ljuskavi gušter), porodica Lacertidae 9
3.2.2 *Dalmatolacerta oxycephala* (oštroglava gušterica), porodica Lacertidae 9
3.2.3 *Lacerta trilineata* (veliki zelembać), porodica Lacertidae 9
3.2.4 *Podarcis melisellensis* (krška gušterica), porodica Lacertidae 9
3.2.5 *Podarcis siculus* (primorska gušterica), porodica Lacertidae 9
3.2.6. *Hemidactylus turcicus* (kućni macaklin), porodica Gekkonidae 10
3.2.7 *Anguis fragilis* (sljepić), porodica Anguidae 11
3.2.8 *Pseudopus apodus* (blavor), porodica Anguidae 11
3.2.9 *Coronella austriaca* (smukulja), porodica Colubridae 11
3.2.10 *Dolichophis caspius* (žuta poljarica), porodica Colubridae 11
3.2.11 *Elaphe quatuorlineata* (četveroprugi kravosas), porodica Colubridae 12
3.2.12 *Hierophis gemonensis* (šara poljarica), porodica Colubridae 12

3.2.13 *Natrix natrix* (bjelouška), porodica Colubridae 12
3.2.14 *Natrix tessellata* (ribarica), porodica Colubridae 13
3.2.15 *Platyceps najadum* (šilac), porodica Colubridae 13
3.2.16 *Telescopus fallax* (crnokrpica), porodica Colubridae 13
3.2.17 *Zamenis longissimus* (bjelica), porodica Colubridae 13
3.2.18 *Zamenis situla* (crvenkrpica), porodica Colubridae 13
3.2.19 *Malpolon insignitus* (zmajur), porodica Lamprophiidae 14
3.2.20 *Vipera ammodytes* (poskok), porodica Viperidae 15
4. Zaključak 15
5.Literatura: 16

1. Uvod

1.1 Dubrovačko- neretvanska županija

Dubrovačko-neretvanska županija je najjužnija županija Republike Hrvatske. Kopneni dio zauzima prostor od 1782, 49 km^2 dok morska površina koja pripada županiji iznosi 7489, 88 km^2. Duljina obale iznosi 1024, 63 km^2. Područje Dubrovačko-neretvanske županije se može podijeliti prema osnovnim prirodnim značajkama u tri regije: dubrovačko priobalje, otočno i poluotočno područje i donjoneretvanski kraj. Županija je izduženog oblika, s izrazito razvedenom obalom i velikim brojem uvala, zatona, estuarija i poluotokom Pelješcem koji dominira prostorom. U Županiji je ukupno 223 otoka, hridi i grebena. (Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018-2021**)**. Područje Županije ima sve karakteristike sredozemne klime s klimatskim razlikama koje su posljedica postojanja visoke planinske barijere neposredno uz obalu, niza otoka i povremenih kontinentalnih utjecaja (Web 1).

1.2 Herpetofauna

Herpetofauna je naziv koji danas označava sveukupnost vodozemaca i gmazova nekog područja. Taj zajednički naziv za ove različite skupine je uvriježen zbog evolucijske povezanosti i sličnosti u samoj njihovoj građi kao i činjenice da su i jedni i drugi ektotermni organizmi (Vujanović, 2015). Cijela Hrvatska broji 59 vrsta vodozemaca i gmazova te se u literaturi navodi da postoje još dvije upitne. Mediteranska regija u koju spada Dubrovačko-neretvanska županija je posebno bogata vrstama iz tih skupina (Jelić i sur. 2015).

Vodozemci su hladnokrvni organizmi koji ovise o vodenim staništima najviše zbog svog načina razmnožavanja. Za njih je specifično polaganje jaja i izmjena životnih ciklusa iz vodenog ličinačkog stadija u odrasli kopneni stadiji. Danas postoje tri reda vodozemaca (lat. Amphibia): Gymnophiona (beznogi vodozemci), Caudata (repaši) i Anura (bezrepci). U Hrvatskoj, samim time i u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, nisu prisutne vrste iz reda Gymnophiona (Jelić i sur., 2015). Uspoređujući gmazove i vodozemce možemo vidjeti da je prisutno znatno manje vrsta vodozemaca na ovom području, a razlog je siromaštvo slatkim vodama.

Što se gmazova tiče oni ne ovise o vodenim staništima. Kod njih je oplodnja unutarnja, mogu polagati jaja ili rađati žive mlade te ne prolaze metamorfozu kao vodozemci. Današnja podjela gmazova obuhvaća četiri reda: red Crocodilia (krokodili, gavijali i aligatori), red

Sphenodontia (premosnici), red Testudines (kornjače) i red Squamata (ljuskaši: gušteri i zmije). U Europi nisu prisutne vrste iz redova Crocodilia i Sphenodontia. (Jelić i sur., 2015).

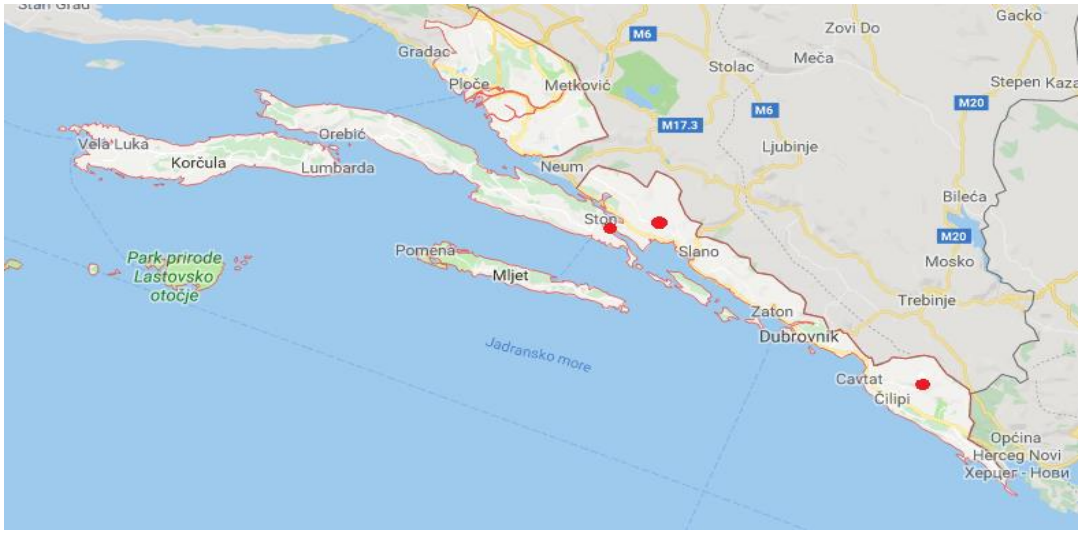
2. Vodozemci

2.1 Repaši (Caudata)

Repaši su red vodozemaca kod kojih je, kao što im i samo ime kaže, prisutan rep u odrasloj dobi. Tijelo im je izduženo, glava je jasno odvojena i u većini slučajeva imaju četiri noge. Na prvi pogled nalikuju na ljuskaše (guštere), međutim kod repaša je prisutna sluzava koža bez ljusaka i nedostaju srednje uho i bubnjić. U Hrvatskoj su prisutne dvije porodice repaša, Proteidae i Salamandridae (Web 2).

2.1.1 *Lissotriton vulgaris* (mali vodenjak), porodica Salamandridae

Prema zbirci Hrvatskog prirodoslovnog muzeja ova vrsta je prisutna u Konavlima na planini Snježnici (Kobašlić, 2002). Spominje se još i njeno općenito prisustvo u lokvama i barama Dubrovačkog primorja (Web 3.), ali nema konkretnih podataka o točnim nalazištima osim Stona na Pelješcu (Slika 1) (Lužnik, 2006).

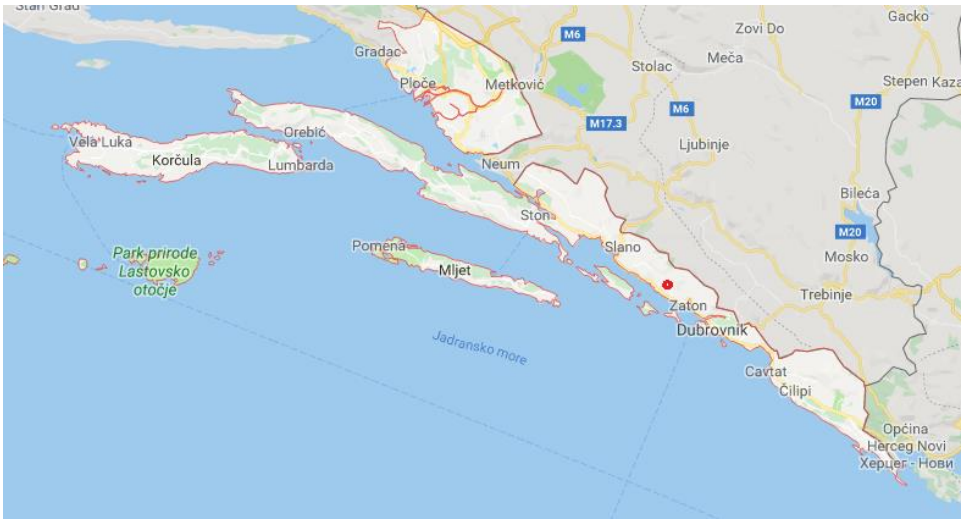


Slika 1. Nalazišta vrste *Lissotriton vulgaris* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

2.1.2 *Proteus anguinus* (čovječja ribica), porodica Proteidae

Zbog nepristupačnog staništa ove vrste, nema velikog broja informacija o njenoj rasprostranjenosti. Potvrđeno je da se nalazi u Gromačkoj špilji (Kletečki i sur., 1996).

Također, prisutna je i u slijevu Krke, Zrmanje, Cetine, Neretve i Trebišnjice, čije vode podzemnim tokom dolaze do izvora Omble (Slika 2) (Ozimec i sur., 2009).



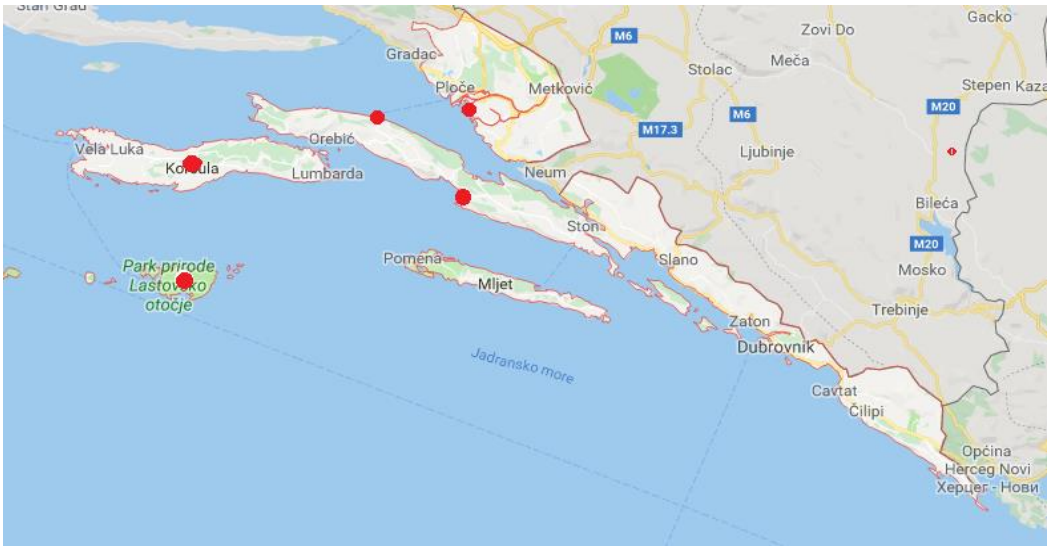
Slika 2. Nalazišta vrste *Proteus anguinus* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth/**)**

2.2 Bezrepci (Anura)

Bezrepci su najpoznatija i najbrojnija skupina vodozemaca. Najveća razlika između njih i repaša je odsutnost repa u odraslom stadiju. Prednji udovi su im znatno kraći od stražnjih. Također, udovi su im prilagođeni s obzirom na način života. Vrste koje žive u vodi imaju plivaće kožice, one koje obitavaju na drveću imaju okrugle prianjaljke na vrhovima prstiju, a ako se vrsta ukapa u zemlju najčešće ima razvijene rožnate izbočine koje olakšavaju ukapanje i iskapanje (Web 4).

2.2.1 *Hyla arborea* (gatalinka), porodica Hylidae

Gatalinka se u većini izvora spominje kao široko rasprostranjena vrsta, međutim, podaci o točnoj rasprostranjenosti i mjestima nalazišta, posebno za područje Dubrovačko-neretvanske županije, su slabo dostupni. Jedno od sigurnih nalazišta je otok Korčula (Kobašlić, 2002). Tijekom istraživanja pronađena je i na poluotoku Pelješcu u mjestima Trpanj i Žuljana te i u dolini rijeke Neretve (Lužnik, 2006). Promatrane su i jedinke u barama na Lastovu (Slika 3) (Barun i sur., 2010).



Slika 3. Nalazišta vrste *Hyla arborea* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s

https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

2.2.2 *Bufotes viridis* (zelena krastača), porodica Bufonidae

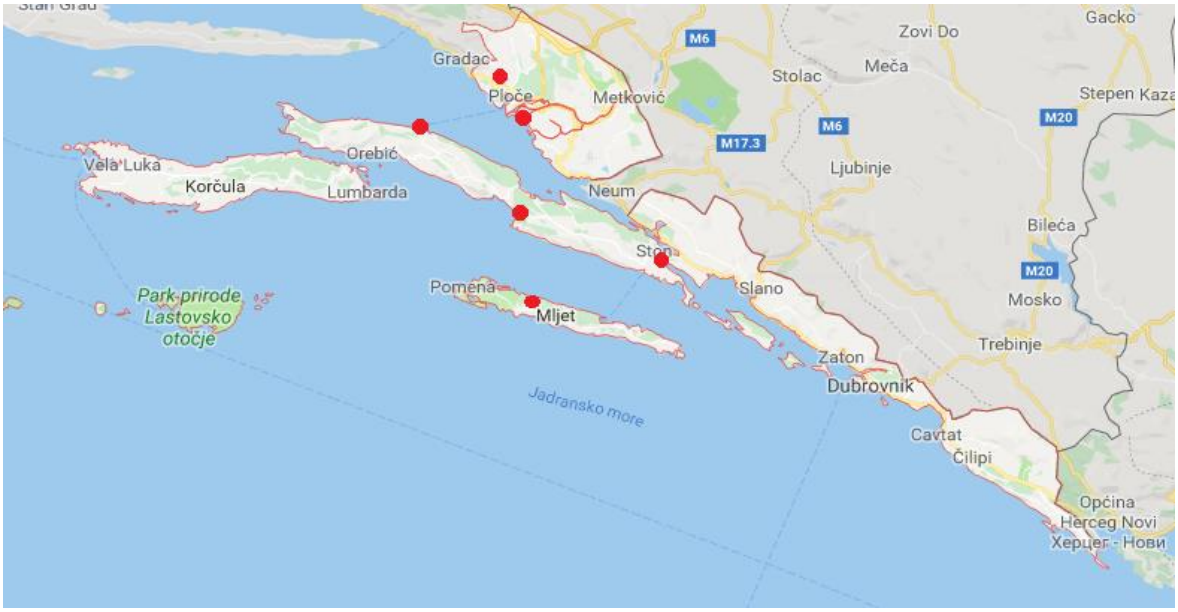
Za zelenu krastaču se smatra da je jedna od najčešćih vrsta žaba na ovom području. Neslužbeni podaci govore da je prisutna u okolici Osojnika (Web 5). Također populacije su utvrđene na otoku Mljetu u mjestu Sobra i u Slatini blizu Kozarice. Postoje dokazi da je još uvijek prisutna u Blatini (Jelić i sur. 2012) i na otoku Lastovu (Barun i sur., 2010). Što se poluotoka Pelješca tiče, viđena je u mjestima Pijavičino, Potomje, Prizdrina, Vlahovići i Žuljana (Slika 4) (Lužnik, 2006).

Slika 4. Nalazišta vrste *Bufotes viridis* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s

https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

2.2.3 *Pelophylax ridibundus* (velika zelena žaba), porodica Ranidae

Velika zelena žaba je vrsta koja naseljava mirne stajaće vode i najčešče je prisutna u nizinama, ali naseljava i planinska područja. U zbirci Hrvatskog prirodoslovnog muzeja su primjerci pronađeni na otoku Mljetu u mjestu Blatina i u Baćinskim jezerima (Kobašlić, 2002). Živi i na području Stona, Trpnja, Žuljane i delte Neretve (Slika 5) (Lužnik, 2006).



Slika 5. Nalazišta vrste *Pelophylax ridibundus* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

3. Gmazovi (Reptilia)

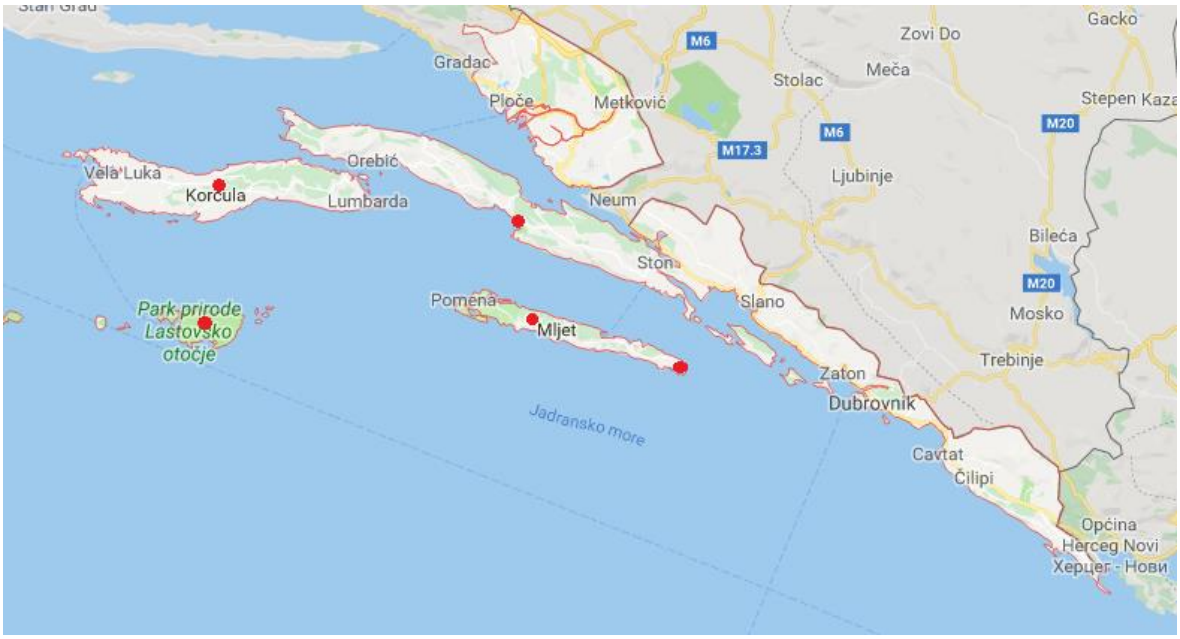
3.1 Kornjače (Testudines)

Kornjače predstavljaju najstariju skupinu danas živućih gmazova. Ono što ih razlikuje od ostalih gmazova je prisutnost koštane leđne i trbušne kore (carapax i plastron) koje zajedno čine oklop životinje. Na mjestima gdje se kore sastaju nalaze se otvori za glavu i prednje noge (s prednje strane) i rep i stražnje noge (sa stražnje strane). Mogu živjeti na kopnu, u vodi i u moru. Biljna prehrana je karakteristična za kopnene vrste dok se vodene i morske vrste većinom hrane drugim organizmima kao što su meduze, mekušci, rakovi i manje ribe (Ognev i sur., 1956).

3.1.1 *Testudo hermanni* (obična čančara), porodica Testudinae

Ova kopnena vrsta pronađena je na Mljetu, Korčuli i Lastovu (Jelić i sur., 2015). Na Mljetu je u divljini nađena u mjestima Soline, Ivanje Polje i u uvali Saplunara kao i u mnogim

kućnim vrtovima po ostatku otoka (Jelić i sur., 2015). Također njena prisutnost je utvrđena istraživanjem i na poluotoku Pelješcu i to posebno u mjestu Žuljana (Fritz i sur., 2006). Danas je vrsta prisutna i vrlo česta u ostatku Hrvatske i županije zbog trenda držanja iste kao kućnog ljubimca (Slika 6) (Cheylan i sur., 2014).



Slika 6. Nalazišta vrste *Testudo hermanni* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

3.1.2 *Mauremys rivulata* (riječna kornjača), porodica Emydidae

Riječna kornjača je strogo zaštićena vrsta koja se prema trenutnim saznanjima sigurno nalazi na tri lokaliteta u Hrvatskoj. Sva tri lokaliteta su unutar Dubrovačko-neretvanske županije. Jedna populacija pronađena je u selima Donji Majkovi i Prljevići, zatim je prisutnost vrste utvrđena u Stonskom polju u kanalima za navodnjavanje, a treći lokalitet obuhvaća rijeke, lokve i kanale u Konavlima, od Snježnice do granice s Crnom Gorom. Osim ovih sigurno prisutnih populacija potvrđeno je nekoliko izoliranih nalaza u području rijeke Neretve (Slika 7) (Štih i Šalamon, 2018). U rijeci Ombli se sve do prošle godine, kada je pronađena jedinka uz rijeku, smatrala izumrlom (Web 6). Da bi se moglo sa sigurnošću utvrditi da je u Ombli prisutna stabilna populacija potrebno je provesti dodatna istraživanja.

3.1.3 *Emys orbicularis* (barska kornjača), porodica Emydidae

Barska kornjača je zaštićena vodena kornjača koja obitava u slatkim i bočatim vodama. Prema zbirci Hrvatskog prirodoslovnog muzeja prisutna je u Baćinskim jezerima (Lončar,

2005). Prisutnost vrste je utvrđena i na otoku Mljetu u Ivanju polju, jezeru Blatina i Blatskom polju (Jelić i sur., 2015).

3.1.4 *Trachemys scripta* (crvenouha kornjača), porodica Emydidae

Trachemys scripta je invazivna vrsta vodene kornjače koja je u prirodu Hrvatske dospjela neodgovornim puštanjem jedinki koje su bile kućni ljubimci. U Dubrovačko-neretvanskoj županiji je pronađena na Korčuli i u Trstenom. Ova vrsta ugrožava autohtone vrste riječnu i barsku kornjaču (Slika 7) (Koren i sur., 2018).

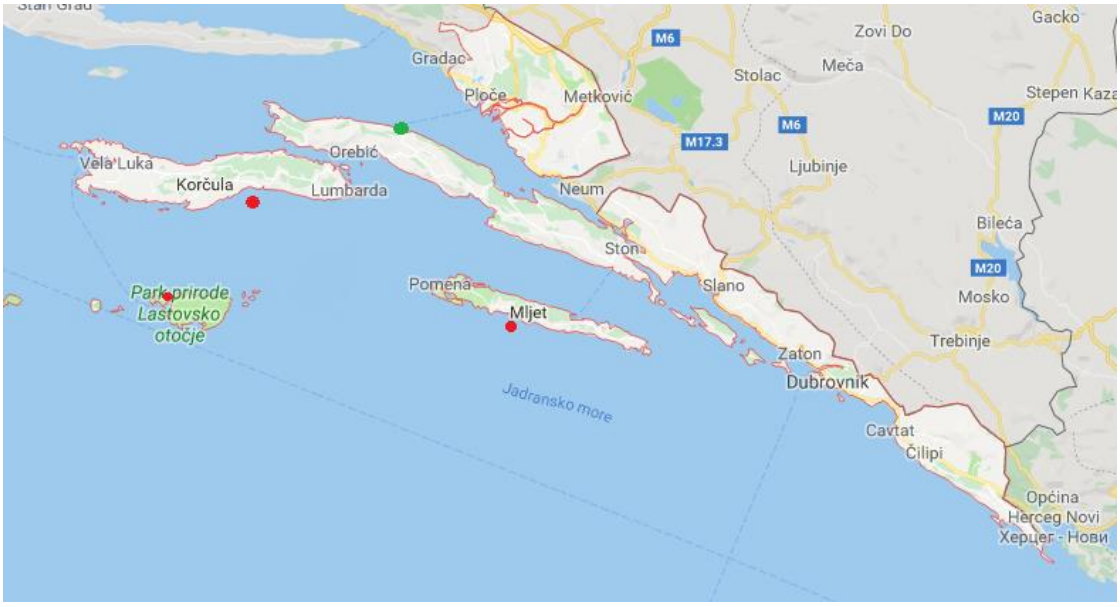
Slika 7. Nalazišta vrsta iz porodice Emydidae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta vrste *Mauremys rivulata,* plave oznake nalazišta vrste *Emys orbicularis* i zelene oznake nalazišta vrste *Trachemys scripta* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth/)

3.1.5 *Caretta caretta* (glavata želva), porodica Cheloniidae

Glavata želva je vrsta kornjače za koju još uvijek nije potvrđeno gniježđenje u Jadranskom moru već je zabilježeno samo zimovanje i hranjenje na tom području (Jelić i sur., 2015). Često se susreće u blizini otoka Korčule i Mljeta, ali prisutna je i u ostatku dubrovačkog akvatorija. U zimu 1990. godine u kanalu Žaplja na otoku Lastovu je opažena grupa od oko 30 jediniki (Slika 8) (Lazar i Tvrtković, 2002). Strogo je zaštićena vrsta i vrlo često je žrtva slučajnog ulova (Web 7).

3.1.6 *Chelonia mydas* (zelena želva), porodica Cheloniidae

2001. godine je na obali Pelješca pokraj mjesta Trpanj pronađena uginula jedinka ove vrste. Drugi dokazi o obitavanju ove vrste u ovom području zasad nisu dostupni (Lazar i sur. 2004).



Slika 8. Nalazišta vrsta iz porodice Chleoniidae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta vrste *Caretta caretta, a* zelene oznake nalazišta vrste *Chelonia mydas* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2. Ljuskaši (Squamata)

Ljuskaši su jedan od četiri reda gmazova. Obuhvaća podredove guštera (Sauria), zmija (Serpentes) i prstenaša (Amphisbaenia). Zajednička karakteristika ovih podredova je izduženo tijelo prekriveno rožnatim ljuskama i štitićima te presvlačenje gornjeg sloja kože. Zajednička im je i pomična kvadratna kost lubanje i jednostavne vrećice koje čine pluća. Mogu polagati jaja ili rađati žive mlade i oplodnja je unutarnja (Web 8.). Prstenaši nisu prisutni u našoj fauni. Gušteri su specifični po svom položaju nogu koje se nalaze bočno od tijela zbog čega im je donji dio tijela u stalnom dodiru s podlogom. Kod većine vrsta je lako razlikovati glavu, vrat, tijelo i rep. Glavna vidljiva razlika između zmija i guštera je to što zmije nemaju noge. Međutim postoje i neke vrste guštera bez nogu i često su zamijenjene za zmije. Također zmije i guštere možemo razlikovati i po prisutnosti bubnjića; gušteri ga imaju, a zmije ne (Bronzović, 2013).

3.2.1 *Algyroides nigropunctatus* (mrki, ljuskavi gušter), porodica Lacertidae

Ova vrsta se spominje kao endem balkanskog poluotoka. Što se same rasprostranjenosti tiče, nema detaljnih podataka već se spominje kao generalno prisutna vrsta na cijeloj hrvatskoj obali pa samim time i na dubrovačkom području (Web 9).

3.2.2 *Dalmatolacerta oxycephala* (oštroglava gušterica), porodica Lacertidae

Oštroglava gušterica je također endem balkanskog poluotoka. Može se pronaći duž obale Dubrovačko-neretvanske županije, od poluotoka Pelješca do Konavala, otocima Korčuli, Lastovu, Mljetu i na manjim otočićima i grebenima oko njih (Šunje i sur., 2014). U zbirci Hrvatskog prirodoslovnog muzeja spominju se konkretnija nalazišta kao što su Korčula, Blato i Lumbarda na otoku Korčuli, Babine Kuće na otoku Mljetu, Duba u Konavlima i grad Metković (Lončar, 2005). Također je stanovnik tvrđava i zidina samog Starog grada (Slika 9) (Web 10).

3.2.*3 Lacerta trilineata* (veliki zelembać), porodica Lacertidae

Veliki zelembać je gušter koji preferira topla i kamenita staništa te se u Dubrovačko-neretvanskoj županiji smjestio na otoku Lokrumu (Slika 9) (Web 11).

3.2.4 *Podarcis melisellensis* (krška gušterica), porodica Lacertidae

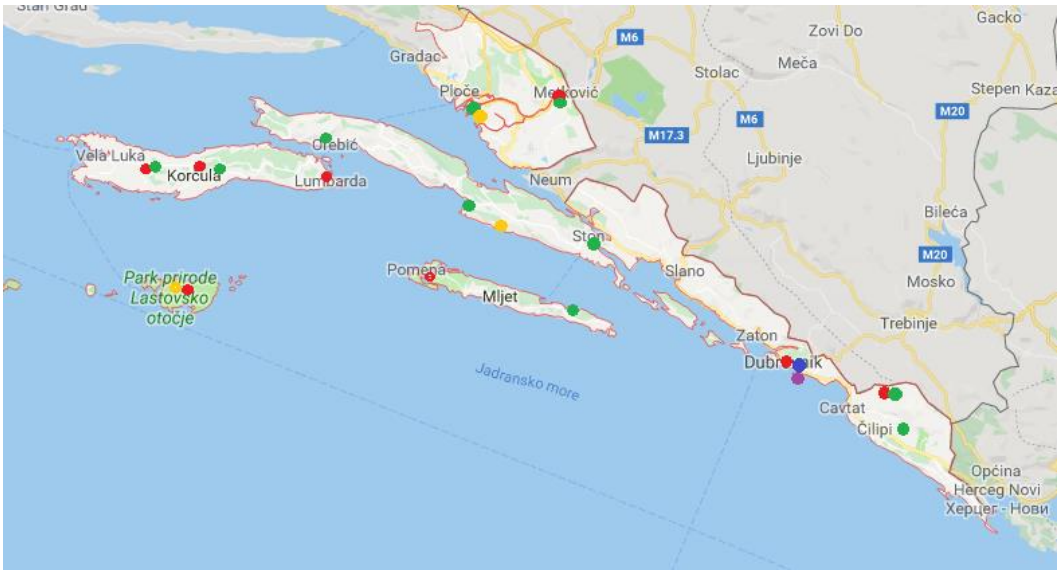
Krška gušterica je zabilježena na poluotoku Pelješcu u Orebiću, Stonu, Žuljani i Županje selu. Također uzorkovana je u delti rijeke Neretve (Lužnik, 2006). Pronađena je i na otoku Lastovu, na otoku Korčuli u mjestima Blato i Čara, na otoku Mljetu u Okuklju, u Konavoskom polju i Dubi u Konavlima i gradu Metkoviću (Slika 9) (Lončar 2005).

3.2.5 *Podarcis siculus* (primorska gušterica), porodica Lacertidae

Službeni zapisi ove vrste dolaze s Pelješca iz mjesta Tomislavovac i delte rijeke Neretve (Slika 9) (Lužnik, 2006). Prisutna je i na Lastovskom arhipelagu (Vervust i sur., 2009).

3.2.5.1 Podarcis siculus ragusae (dubrovačka primorska gušterica), porodica Lacertidae

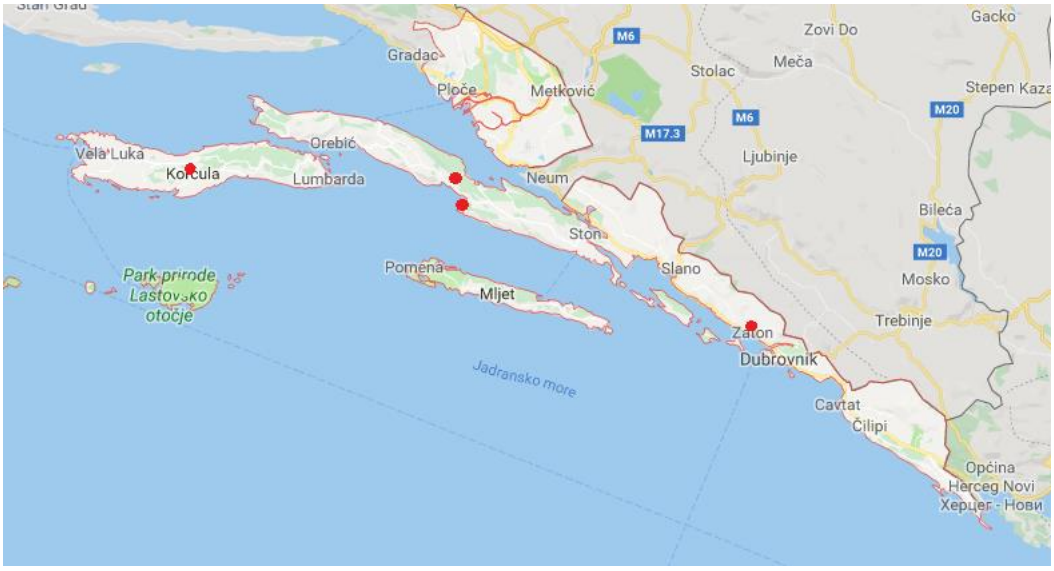
Podvrsta *Podarcis siculus ragusae* je zabilježena isključivo na području grada Dubrovnika (Slika 9) (Web 10).



Slika 9. Nalazišta vrsta iz porodice Lacertidae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta za vrstu *Dalmatolacerta oxycephala,* ljubičaste za vrstu *Lacerta trilineata,* zelene za vrstu *Podarcis melisellensis,* narančaste za vrstu *Podarcis siculus* i plave za vrstu *Podarcis siculus ragusae* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.6. *Hemidactylus turcicus* (kućni macaklin), porodica Gekkonidae

Prema zbirci Prirodoslovnog muzeja u Zagrebu jedinke su pronađene na poluotoku Pelješcu u mjestima Žuljana (Lužnik, 2006) i Janjina, na otoku Mljetu i u Zatonu Velikom. Smatra se da obitava na cijelom primorskom dijelu na mjestima gdje su prisutne stijene, suhozidi i stambeni objekti (Lončar, 2005). 2004. godine pronađena je i na otoku Korčuli (Slika 10) (Žagar i sur., 2013).



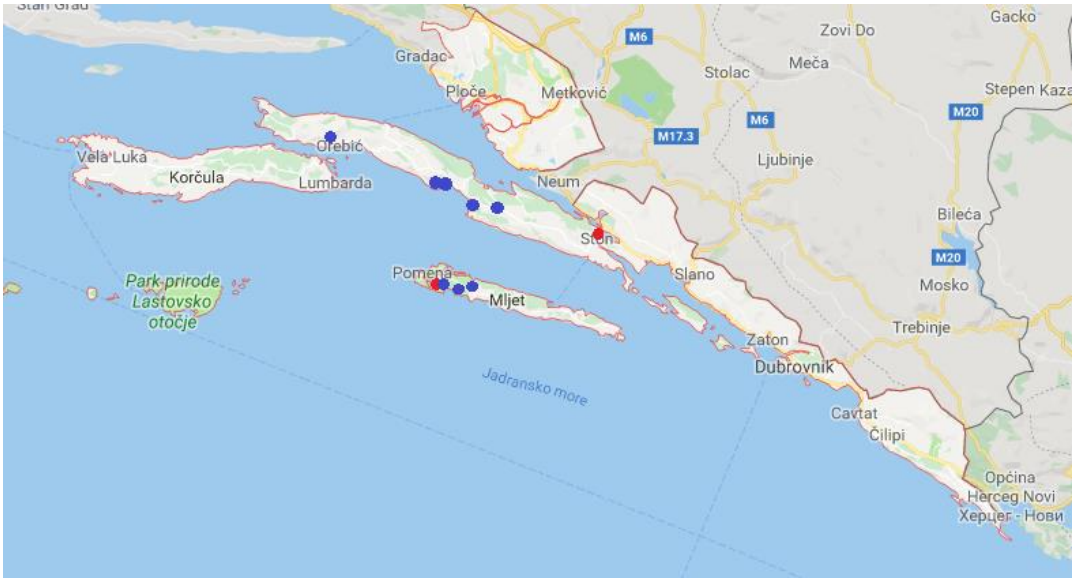
Slika 10. Nalazišta vrste *Hemidactylus turcicus* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.7 *Anguis fragilis* (sljepić), porodica Anguidae

Ova vrsta se prema dostupnoj literaturi ne smatra dijelom faune Županije iako je 2006. godine pronađena na Pelješcu u Stonu (Lužnik, 2006). Također postoji zapis da je 1987. viđena jedinka na otoku Mljetu u blizini mjesta Goveđari (Slika 11) (Jelić i sur., 2012).

3.2.8 *Pseudopus apodus* (blavor), porodica Anguidae

Blavor je vrsta koja se vrlo često može uočiti na otoku Mljetu posebice na cestama budući da se kreće vrlo sporo po betonskim površinama. 2012. godine proučavane su jedinke pronađene u naseljima Goveđari, Soline, Blato, Dugo polje i Mala Poma (Jelić i sur., 2012). Na Pelješcu je pronađena u Županje Selu, Žuljani, Trsteniku, Pijavičinu, Dubravi i Orebiću (Slika 11) (Lužnik, 2006).



Slika 11. Nalazišta vrsta iz porodice Anguidae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta vrste *Anguis fragilis,* a plave nalazišta vrste *Pseudopus apodus* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.9 *Coronella austriaca* (smukulja), porodica Colubridae

2008. godine je potvrđena prisutnost ove vrste na otoku Mljetu, na brdu Montokuc i u uvali Saplunara (Slika 12) (Jelić i sur., 2010, navedeno u Jelić i sur.,2012). Osim na Mljetu pronađena je i u Janjini na Pelješcu odakle je uvrštena u zbirku Prirodoslovnog muzeja u Zagrebu (Lončar, 2005).

3.2.10 *Dolichophis caspius* (žuta poljarica), porodica Colubridae

Ova vrsta je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji isključivo prisutna na Lastovskom arhipelagu i to na otocima Lastovo i Mrčara (Slika 12) (Jelić i sur., 2015; Web 12)

3.2.11 *Elaphe quatuorlineata* (četveroprugi kravosas), porodica Colubridae

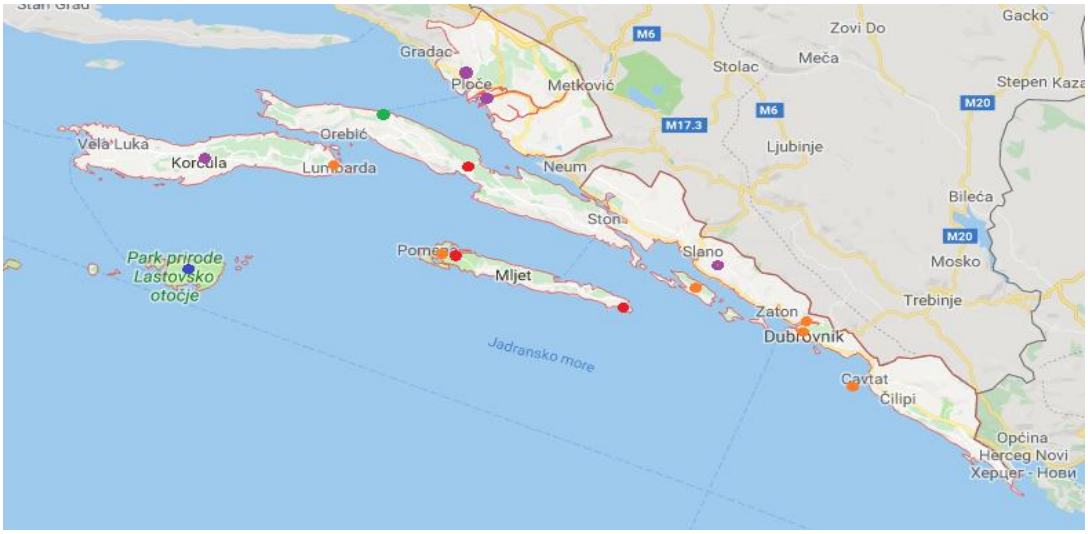
Podaci iz Crvene knjige gmazova i vodozemaca govore da je vrsta rasprostranjena na cijelom prostoru Županije izuzev otoka, međutim ne navode se točna nalazišta (Jelić i sur., 2015). Od preciznih nalazišta spominje se Trpanj na Pelješcu (Slika 12) (Lužnik, 2006).

3.2.12 *Hierophis gemonensis* (šara poljarica), porodica Colubridae

Ova vrsta je pronađena u samom gradu Dubrovniku i Lumbardi na Korčuli (Lončar 2005). Osim ovih nalazišta vrsta se smatra prisutnom na cijeloj obali i otocima Mljetu, Šipanu i Mrkanu (Lisičar, 2014). Na Mljetu je zabilježeno nalazište u polju Pomijenta (Jelić i sur., 2012). 1970. godine je jedinka uočena i u Rožatu (Slika 12) (Jablonski i sur., 2017).

3.2.13 *Natrix natrix* (bjelouška), porodica Colubridae

Bjelouška je široko rasprostranjena vrsta Županije, a najčešće se može pronaći uz mirne vode (Web 10). Jedno od istraživanja je provedeno na jedinci pronađenoj u selu Majkovi (Zadravec i sur., 2011). Zabilježeno je i nalazište u mjestu Blace u delti Neretve (Lužnik, 2006). Također je prisutna i na Korčuli (Web 13). Dobro su istražene i populacije koje obitavaju na Baćinskim jezerima (Slika 12) (Janev-Hutinec i sur., 2011).



Slika 12. Nalazišta vrsta iz porodice Colubridae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta za vrstu *Coronella austriaca*, plave za vrstu *Dolichophis caspius*, zelene za vrstu *Hierophis gemonensis*, narančaste za vrstu *Elaphe quatuorlineata* i ljubičaste za vrstu *Natrix natrix* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.14 *Natrix tessellata* (ribarica), porodica Colubridae

Kao i bjelouška ova vrsta je prisutna na Baćinskim jezerima te je na tom području dobro istražena (Janev-Hutinec i sur., 2011). Tijekom niza studentskih istraživanja zabilježena je i na Mljetu i delti Neretve (Žagar i sur., 2013), točnije u mjestu Blace (Lužnik, 2006). Na poluotoku Pelješcu je zabilježena u Stonu (Slika 13) (Lužnik, 2006).

3.2.15 *Platyceps najadum* (šilac), porodica Colubridae

Ova ugrožena i najbrža vrsta zmije u Hrvatskoj u Dubrovačko-neretvanskoj županiji dolazi duž cijele obale i na otoku Lokrumu (Web 14). Također je zabilježena i na Pelješcu u Žuljani (Lužnik, 2006) i u dolini rijeke Neretve (Slika 13) (Žagar i sur., 2013).

3.2.16 *Telescopus fallax* (crnokrpica), porodica Colubridae

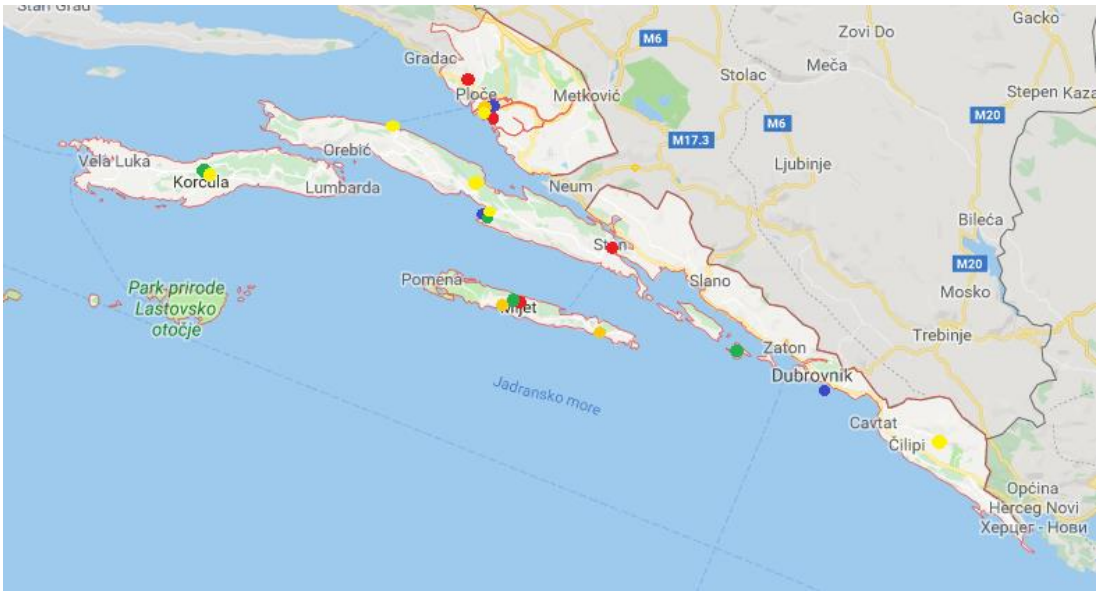
Crnokrpica je pronađena u Žuljani na Pelješcu (Lužnik, 2006). Podaci iz Crvene knjige govore da je prisutna i na Mljetu (Jelić i sur., 2015). Osim Mljeta spominje se i kao vrsta koja obitava na Korčuli i Lopudu i čitavoj obali (Slika 13) (Web 15).

3.2.17 *Zamenis longissimus* (bjelica), porodica Colubridae

1908. godine su uočene dvije jedinke na otoku Mljetu pokraj mjesta Maranovići (Jelić i sur., 2012). Također je nađena mlada jedinka u Vodicama i odrasla jedinka u blizini Dugo polja (Jelić i sur., 2012). U jednom od studentskih istraživanja vrsta je zabilježena i u dolini Neretve (Slika 13) (Žagar i sur., 2013).

3.2.18 *Zamenis situla* (crvenkrpica), porodica Colubridae

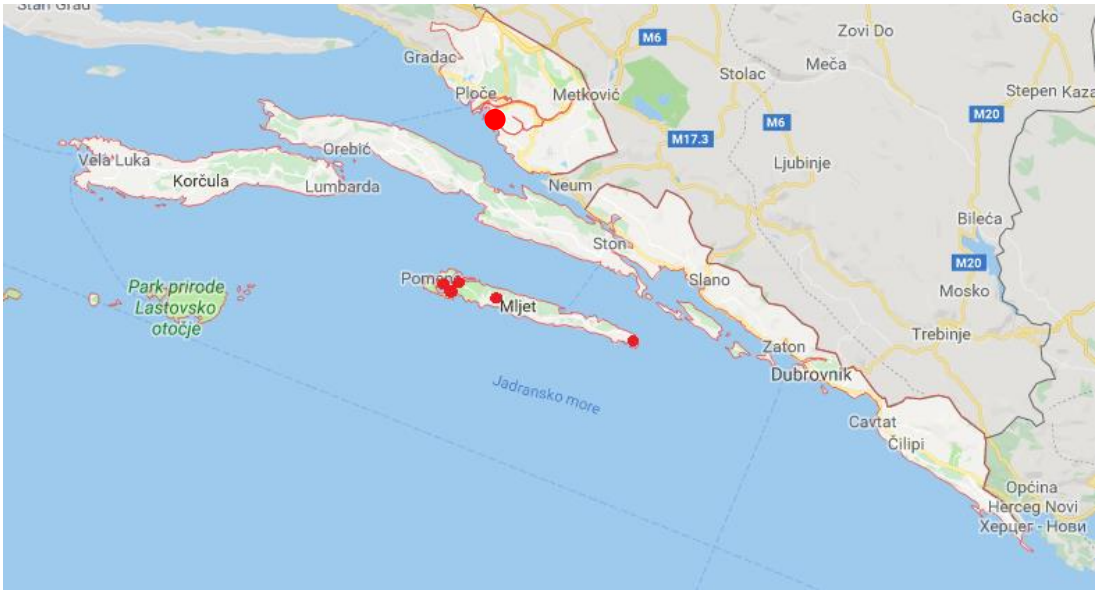
Crvenkrpica je uočena na poluotoku Pelješcu u mjestima Trstenik i Žuljana (Lužnik, 2006). Zabilježena je i u mjestu Janjina (Lončar, 2005). Jedinke su pronađene i na otoku Korčuli i u Neretvi (Žagar i sur., 2013). Također se spominje da naseljava cijelu obalu sve do Konavala (Slika 13) (Jelić i sur., 2015).



Slika 13 Nalazišta vrsta iz porodica Colubridae prema literaturi. Crvene oznake predstavljaju nalazišta za vrstu *Natrix tessellata,* plave za vrstu *Platyceps najadum,* zelene za vrstu *Telescopus fallax*, narančaste za vrstu *Zamenis longissimus* i ljubičaste za vrstu *Zamenis situla* (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.19 *Malpolon insignitus* (zmajur), porodica Lamprophiidae

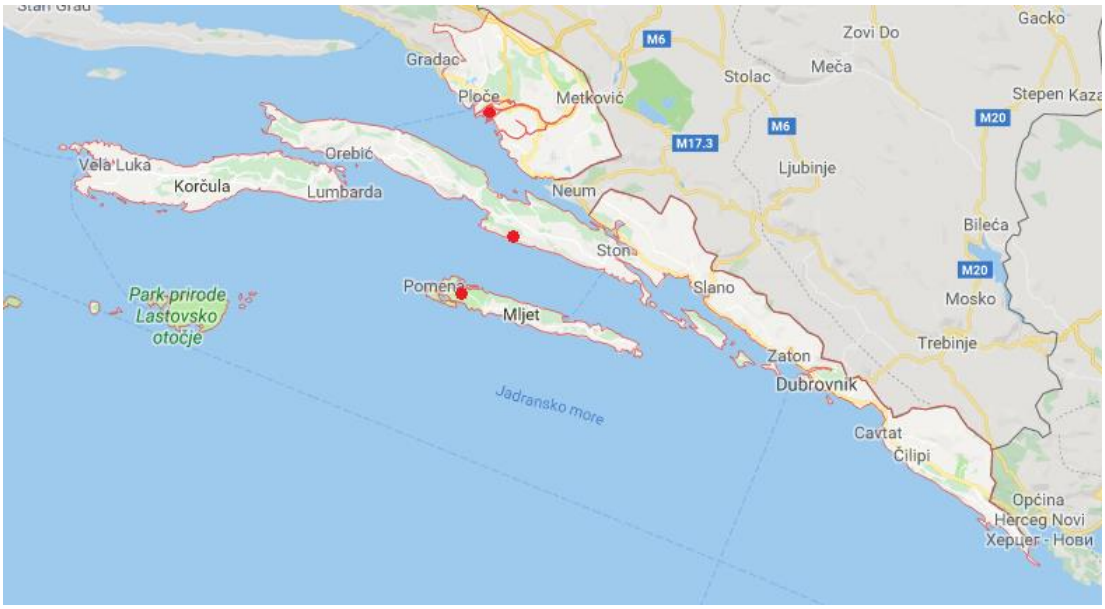
Ova vrsta je vrlo učestala na otoku Mljetu. Tamo je pronađena u mjestima Soline, Goveđari, Polače, u uvali Saplunara i Blatskom i Ivanje polju (Jelić i sur., 2012). Pronađena od strane studenata i u Neretvi (Slika 14) (Žagar i sur., 2013).



Slika 14. Nalazišta vrste *Malpolon insignitus* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

3.2.20 *Vipera ammodytes* (poskok), porodica Viperidae

Poskok je jedina vrsta otrovnice koja je prisutna na području Dubrovačko-neretvanske županije. U prošlosti je bila raširena po otoku Mljetu, no uvođenjem mungosa postala je vrlo rijetka i smatra se da je prisutna samo u nedostupnijim dijelovima otoka. 2008. godine je pronađena kod Nerezinog dola (Jelić i sur., 2012). Na Pelješcu je zabilježena u Tomislavovcu (Lužnik, 2006). Prisutnost vrste je utvrđena i u dolini rijeke Neretve (Slika 15) (Žagar i sur.,2013).



Slika 15. Nalazišta vrste *Vipera ammodytes* prema literaturi (preuzeto i prilagođeno s https://www.google.hr/intl/hr/earth)

4. Zaključak

Prema proučenoj literaturi u Dubrovačko-neretvanskoj županiji prisutno je pet vrsta vodozemaca i dvadeset i šest vrsta gmazova. Ovako mala bioraznolikost vodozemaca posljedica je vrlo oskudne količine slatkih voda u usporedbi s ostatkom Hrvatske. Što se tiče podataka o rasprostranjenosti herpetofaune ovog područja oni su preopćeniti ili teško dostupni i većina ih je zastarjela; vrlo je malo novih konkretnih podataka. Dostupno je najviše podataka o vrstama pronađenim na poluotoku Pelješcu, otoku Mljetu i delti rijeke Neretve. Sama fauna područja je većinom poznata, no potrebno je još novih istraživanja da bi se moglo govoriti o točnoj rasprostranjenosti svake vrste. Postoji mogućnost prisutnosti još nekih vrsta, no zbog nedostatka literature i podataka o njihovim nalazištima one nisu navedene.

5.Literatura:

Barun, A., Simberloff, D. i Budinski, I. (2010): Impact of the small Indian mongoose on native amphibians and reptiles of the Adriatic islands, Croatia. Animal Conservation 13 (6): 549–555

Bronzović, K. (2013): Faunističko-ekološke značajke gmazova (Reptilia) na različitim stanišnim tipovima uz donji tok rijeke Karašice. Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za biologiju, Osijek

Cheylan, M., Celse, J., Catard, A., Caron, S., Ballouard, J.M., Gagno, S., Jardé, N., Astruc, G., Croquet, V., Bosc, M., Petenian, F., (2014): Management guide of populations and habitats of the Hermann's tortoise

Jelić, D., Budinski, I., Lauš, B. (2011): Distribution and conservation status of the batrachoand herpetofauna of the Croatian island of Mljet (Anura; Testudines; Squamata: Sauria, Serpentes). Herpetozoa, 24 (3/4): 165 - 178

Uwe, F., Auer, M., Bertolero, A., Cheylan, M., Fattizzo, T., Hundsdorfer, A.K., Sampayo, M.M., Pretus, J.L., ŠirokY, P. i Wink, M. (2006.): A Rangewide Phylogeography of Hermann's Tortoise, *Testudo hermanni* (Reptilia: Testudines: Testudinidae): Implications for Taxonomy. Zoologica Scripta 35 (5): 531–43.

Jablonski, D., Szabolcs, M., Simović, A., Mizsei, E. (2017): Color and pattern variation of the Balkan whip snake, *Hierophis gemonensis* (Laurenti, 1768). Turkish Journal of Zoology 41: 363-369

Janev-Hutinec, B. & Mebert, K. (2011): Ecological Partitioning between Dice Snakes (*Natrix tessellata*) and Grass Snakes (*Natrix natrix*) in Southern Croatia. Mertensiella 18: 225-233.

Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Kletečki, E., Jalzić, B., Rađa, T. (1996): Distribution of the Olm (*Proteus anguinus*, LAUR.) in Croatia. Mémoires de Biospéologie, Tome XXIII (50): 227-231, Moulis

Kobašlić, A. (2002): Rasprostranjenost vodozemaca Hrvatske prema podacima Hrvatskog prirodoslovnog muzeja u Zagrebu. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb.

Koren, T., Štih, A., Burić, I., Koller, K., Lauš, B., Zadravec, M. (2018): The current distribution of pond slider *Trachemys scripta* (Reptilia: Emydidae) in Croatia. Natura Sloveniae 20 (1): 33-44

Lazar B., Casale P., Tvrtković N., Kožul V., Tutman P., Glavić V. (2004): The presence of the green sea turtle, *Chelonia mydas*, in the Adriatic sea. Herpetol. J. 14(3): 143-147

Lazar B., Tvrtković N. (2002): Preliminarni podaci o fauni morskih kornjača (Reptilia, Cheloniidea) na području srednje i južne Dalmacije, s osvrtom na podbiokovsko područje. Ekološke monografije 5(2): 393-401

Lisičar, P. (2014): Morfometrijske i ekološke značajke šare poljarice *Hierophis gemonensis* (Laurenti, 1768). Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb

Lončar, M. (2005): Rasprostranjenost gmazova Hrvatske, zbirka Hrvatskog prirodoslovnog muzeja. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb

Lužnik, M. (2006): Poročilo herpetološke skupine. Luštrik, R. I Vinko, V. Ekosistemi Jadrana, Črna gora 2005, Pelješac 2006. Spomladanski biološki dnevi Jovsi 2006. Društvo študentov biologije, Ljubljana

Ognev, S. I Fink, N., Zoologija kralješnjaka. Školska knjiga, Zagreb 1956, 846 str.

Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Bilandžija, H. i sur. (2009): Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Program zaštite okoliša Dubrovačko-neretvanske županije za razdoblje 2018-2021.

Štih, A; Šalamon, D. (2018): Nova saznanja o rasprostranjenosti riječne kornjače (*Mauremys rivulata*) u Hrvatskoj, Simpozij studenata doktorskih studija PMF-a. Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.

Šunje, E., Bird, D.R. i Jelić, D. (2014): Distribution and conservation of *Dalmatolacerta oxycephala* (Duméril & Bibron, 1839) in Croatia and Bosnia and Herzegovina. Hyla 2: 20-33.

Vervust, B., Grbac, I., Brecko, J., Tvrtković, N. i Van Damme, R. (2009): Distribution of reptiles and amphibians in the nature park Lastovo Archipelago: possible underlying biotic and abiotic causes. Natura Croatica 18 (1): 113-127

Vujanović, M. (2015): Procjena ugroženosti faune vodozemaca i gmazova Hrvatske i Bosne i Hercegovine uz definiranje značajnih herpetoloških područja. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb.

Zadravec, M., Lauš, B. (2011): Melanism variations in *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) and *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) in Croatia. Hyla 2: 39– 42.

Žagar, A., Cafuta, V., Drašler, V., Jagar, T., Krofel, M., Lužnik, M., Ostanek, E., Petkovska, V., Planinc, G., Sopotnik, M. & Vamberger, M. (2013): A review of eleven short-term reptile surveys in the Western Balkans. Hyla 1: 3-21

Internet stranice:

Web 1. https://hr.wikipedia.org/wiki/Dubrova%C4%8Dko-neretvanska_%C5%BEupanija- pristupljeno 4.5.2019

Web 2. https://vodozemci.info/skupine-vodozemaca/repasi/- pristupljeno 9.5.2019

Web 3. http://www.ciopa.hr/vodozemci.htm- pristupljeno 10.5.2019

Web 4. https://vodozemci.info/skupine-vodozemaca/bezrepci/- pristupljeno 10.5.2019

Web 5. http://www.dubrovniknet.hr/novost.php?id=47135#.XO1BcjAzbIU- pristupljeno 12.5.2019

Web 6. https://zastita-prirode-dnz.hr/rijecna-kornjaca-jos-uvijek-zivi-u-ombli-zelimo-li-je-tu-zadrzati/- pristupljeno 10.5. 2019

Web 7. http://www.ciopa.hr/zelva.htm- pristupljeno 11.5.2019

Web 8. http://proleksis.lzmk.hr/35410/- pristupljeno 27.5.2019

Web 9. http://www.hhdhyla.hr/vrste/gmazovi- pristupljeno 27.5.2019

Web 10. http://www.ciopa.hr/gmazovi.htm- pristupljeno 29.5.2019

Web 11. https://www.lokrum.hr/znamenitosti/fauna-kraljesnjaka/- pristupljeno 1.6.2019

Web 12. http://www.zh.zadweb.biz.hr/pojedinacne/Zuta%20poljarica.htm- pristupljeno 1.6.2019

Web 13. http://www.zh.zadweb.biz.hr/pojedinacne/Bjelouska.htm- pristupljeno 9.6.2019

Web 14. https://www.lokrum.hr/blog/vijesti/silac-zasticena-zmija-neotrovnica/ - pristupljeno 10.6.2019

Web 15. http://www.zh.zadweb.biz.hr/pojedinacne/Crnokrpica.htm- pristupljeno 10.6.2019