



**CRNA GORA
AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE**

**STUDIJA ZAŠTITE I USPOSTAVLJANJE ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA
DOLINA RIJEKE ZETE**



Podgorica, novembar 2019. godine

PROJEKAT: „STUDIJA ZAŠTITE I USPOSTAVLJANJE ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA DOLINA RIJEKE ZETE“.

OBRAĐIVAČ: AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE.

FINANSIRANJE STUDIJE: Opština Danilovgrad i Glavni grad Podgorica

STRUČNI TIM AGENCIJE: mr Sonja Kralj, Izeta Trubljanin, Dr Milka Rajković, Dr Dragan Roganović, Duško Mrdak, mr Kasim Agović, mr Biljana Telebak, Dr Zlatko Bulić, mr Jelena Koprivica, Darko Saveljić

SARADNICI NA PROJEKTU: Vesna Jovović, Dr Bogić Gligorović, Dr Snežana Vuksanović, Dr Snežana Dragičević, mr Boško Iković, Vuk Iković, mr Jana Iković, mr Marina Đurović, Mihailo Jovičević, Dr Jovan Marković

KOORDINTOR RADA NA STUDIJI: Dako Saveljić

ODGOVORNO LICE: Nikola Medenica, direktor Agencije za zaštitu prirode i životne sredine

ZAHVALNOST: Tokom izrade ovog dokumenta konsultovana su mišljenja i stavovi brojnih eksperata koji su svojim radom na bilo koji način bili vezani za predmetno područje. Najveće i neizmjereno hvala potpredsjedniku Opštine Danilovgrad g. Iliji Grguroviću na zainteresovanosti i spremnosti na saradnju.

SADRŽAJ

UVOD	3
PRAVNI OKVIR PROGLAŠENJA ZAŠTIĆENOG DOBRA - PARK PRIRODE DOLINA RIJEKE ZETE..	4
GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	9
BIOLOŠKA RAZNOVRSNOST	18
GLJIVE	47
VODENI BESKIČMENJACI.....	54
INSEKTI	55
PUŽEVI I ŠKOLJKE.....	77
SLATKOVODNI RAKOVI (RED DECAPODA)	80
RIBE	82
VODOZEMCI I GMIZAVCI.....	85
PTICE.....	90
SISARI	93
PEJZAŽNE VRIJEDNOSTI	96
POLJOPRIVREDA.....	105

TURIZAM.....	124
VELIKI ZAGAĐIVAČI.....	126
ZONE ZAŠTITE.....	130
MJERE ZABRANA I OGRANIČENJA	133
ZAGAĐIVAČ PLAĆA	135
KULTURNA BAŠTINA.....	135
EFEKTI (POSLEDICE) KOJE ĆE PROISTEĆI ZAŠTITOM PODRUČJA OPŠTINE DANILOVGRAD	151
KATASTARSKI PODACI OPŠTINA DANILOVGRAD I PODGORICA	154
LITERATURA	154

UVOD

Zaštićenim prirodnim dobrima, prema čl. 20 Zakona o zaštiti prirode, mogu se proglasiti djelovi prirode izuzetnih vrijednosti, koji se odlikuju biološkom, geološkom, ekosistemskom i predionom raznovrsnošću.

Osnov za zaštitu predmetnog područja je definisan prostorno-planskom dokumentacijom lokalnih samouprava Danilovgrad i Podgorica.

Ostvarivanje zaštite rijeke Zete od Glave Zete do ušća i rijeku Moraču i zaštita rijeke Matice, definisano je smjernicama za realizaciju Prostorno urbanističkog plana opštine Danilovgrad (2014).

Kao obrazloženje za zaštitu predmetnog područja navodi se potreba zaštite mekousne pastrmke u gornjem toku rijeke Zete; zaštita potencijalnog međunarodno značajnog područja za ptice (IBA područje - Important Bird Areas); karakteristike predjela koje ga mogu nominovati za status Područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (Areas of Special Conservation Importance – ASCI) koja čine EMERALD mrežu (identifikovana na osnovu Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa - Bernska konvencija); tipični vlažni ekosistemi donjeg toka rijeke Zete (zone Kosovog Luga, Martinića, Ždrebaonika i druge); močvarno područje Moromiš sa rijekom Bresticom koja čini sponu između Moromiša i rijeke Zete. U dokumentu se navodi potreba da se u saradnji sa Glavnim Gradom Podgorica izvrši zaštita dijela toka rijeke Matice sa njenom dolinom i okolnim izvorima. Matica nije pretrpjela značajniju izmjenu svojih ekosistema, a zadržala je i tradicionalni vid održivog korištenja resursa. Ova rijeka predstavlja jedan mozaik

od više tipova staništa koja se nalaze na habitatnoj direktivi, a ujedno ta staništa prate i brojne vrste flore i faune koje su od lokalnog i međunarodnog značaja.

U Prostorno urbanističkom planu Glavnog grada Podgorica (2014) kao jedan od potencijalnih objekata zaštite prirode navodi se potez Sitnica (Matica) – Mareza – Velje Brdo, na kojem se planira izgradnja sportsko-rekreativne zone. U ovom dokumentu za pojas Sitnica – Mareza – Velje Brdo, takođe stoji, da je navedeni prostor jedinstveni sistem zelenih površina kojeg zaokružuju predviđene površine namijenjene rekreativnoj poljoprivredi (urbane bašte), postojeće i predviđene zaštitne šume i rekreativne površine izletišta – Mareza; Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje Brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti. Marezu, kao izvorište Podgorice, potrebno je zaštititi i uređivati kao zonu rekreacije, bez povrjeđivanja prirodnih i pejzažnih kvaliteta. Za ovaj prostor je predviđena i izrada prostornog plana područja posebne namjene, koji bi osim podgoričke obuhvatio i dio danilovgradske opštine.

Smjernicama za izradu prostornih planova opština i generalnih urbanističkih planova iz Prostornog plana Crne Gore do 2020. godine, definisano je da za potrebe rekreacije stanovništva treba obezbijediti oblasti u nacionalnim i regionalnim parkovima i rekreacionim zonama kao što su Glava Zete i Mareza.

PRAVNI OKVIR PROGLAŠENJA ZAŠTIĆENOG DOBRA - PARK PRIRODE DOLINA RIJEKE ZETE

Nakon potpisivanja inicijative za očuvanje rijeke Donje Zete i izradu Studije zaštite za proglašavanje zaštićenog prirodnog dobra, sami postupak proglašenja započet je shodno čl. 28 Zakona o zaštiti prirode („Sl.list CG“ br. 054/16 i 18/19 - dr.z) zahtjevom za izradu stručne studije broj 01-245/1 od 06.02.2019. godine od strane Opštine Danilovgrad.

Sredstva za izradu studije zaštite obezbijedili su Opština Danilovgrad i Glavni grad Podgorica. Nakon ovog, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine uputila je Ponudu za izradu Studije zaštite za zaštićeno prirodno dobro – Dolina rijeke Zete, kojom je dat opis i sadržaj posla, vremenski okvir, stručnih tim i finansijski okvir. Ugovor o pružanju usluga br. 01-D_365/2 između Agencije za zaštitu prirode i životne sredine, Opštine Danilovgrad (u daljem tekstu Ugovor) potpisan je 06.03.2019.godine. Ovim Ugovorom se Opština Danilovgrad obavezala da donira Agenciji 9.618,00€, a Agencija se obavezala da svoj dio posla obavi kvalitetno, savjesno i u skladu sa pravilima struke, shodno zakonskim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu posla a najkasnije do kraja oktobra 2019.godine.

Prema odredbama čl. 28 Zakona o zaštiti prirode definisano je da Studija zaštite sadrži: opis prirodnih, stvorenih i predionih odlika prirodnog dobra, karakteristike, odnosno vrijednosti lokaliteta, postojeće stanje resursa sa procjenom njihove valorizacije, prostorni raspored sa kartografskim prikazom rasprostranjenja najznačajnijih staništa i vrsta (ciljeva zaštite), ocjenu stanja područja, centralnu koordinatu zaštićenog područja, mišljenje u pogledu stavljanja prirodnog dobra pod zaštitu, predlog razvrstavanja prirodnog dobra prema značaju, predlog

kategorije i zona zaštite (režima zaštite), predlog prostorne granice zaštićenog područja sa granicama zona i režimima zaštite, kartografski prikaz sa ucrtanim granicama zaštićenog područja, odnosno sa oznakom lokacije na osnovu podataka iz katastra nepokretnosti, koncept zaštite, unaprjeđenja, održivog razvoja, način upravljanja tim područjem, predlog mjera i uslova zaštite, predlog radnji, aktivnosti i djelatnosti koje se mogu obavljati u pojedinim zonama i režimima zaštite, radnje, aktivnosti i djelatnosti koje se ne mogu obavljati u pojedinim zonama i režimima zaštite, posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju proisteći, a posebno u odnosu na vlasnička prava i zatečene privredne djelatnosti, kao i orijentaciona finansijska sredstva za sprovođenje akta o proglašavanju zaštićenog prirodnog dobra i druge elemente od značaja za stavljanje pod zaštitu prirodnog dobra.

Shodno članu 32 Zakona o zaštiti prirode, za prirodno dobro za koje se na osnovu Studije zaštite utvrdi da ima svojstva zaštićenog prirodnog dobra donosi se akt o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra, koji sadrži:

- prostorne granice zaštićenog područja sa zonama i režimima zaštite;
- opis osnovnih ciljnih vrijednosti područja;
- način zaštite i razvoja zaštićenog područja;
- radnje, aktivnosti i djelatnosti koje su zabranjene i koje se mogu vršiti u zaštićenom području;
- mjere i uslove zaštite područja;
- kartografski prikaz sa ucrtanim granicama područja;
- naziv upravljača.

Radi sprječavanja ugrožavanja zaštićenog prirodnog dobra, aktom o proglašenju može se odrediti zaštitni pojas koji je izvan zaštićenog prirodnog dobra sa mjerama njegove zaštite.

Prema čl. 33 Zakona o zaštiti prirode, o predlogu akta o proglašavanju zaštićenog područja predlagač akta obavještava javnost. Predlagač obezbjeđuje javni uvid u studiju zaštite i predlog akta o proglašavanju zaštićenog područja i organizuje javnu raspravu. Obavještenje se objavljuje u najmanje jednom štampanom mediju i sadrži podatke o vremenu i mjestu javnog uvida i javne rasprave. Predlagač akta o proglašavanju zaštićenog područja dužan je da u pisanoj formi obavijesti vlasnike nepokretnosti o namjeri stavljanja pod zaštitu područja i omogući uvid u studiju zaštite. Javni uvid u studiju zaštite i akt o proglašavanju zaštićenog područja može trajati najmanje 20 dana od dana objavljivanja obavještenja.

Prema čl. 34 istog zakona, zaštićeno područje park prirode koji se nalazi na području više jedinica lokalne samouprave proglašava Vlada na predlog jedinica lokalne samouprave na čijoj se teritoriji nalazi, uz prethodno pribavljeno mišljenje Ministarstva i organa državne uprave nadležnih za poslove poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i za poslove kulture, odnosno Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja.

Akt o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra, objavljuje se u "Službenom listu Crne".

KATEGORIJA PARK PRIRODE

Vrednovanje zaštićenih područja vrši se studijom zaštite ili studijom revizije zaštićenog područja i na osnovu druge stručne dokumentacije, a na osnovu kriterijuma pobrojanih u čl. 29 Zakona o zaštite prirode.

Park prirode, prema čl. 24 Zakona o zaštiti prirode predstavlja prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna odnosno mora, koje karakteriše visok nivo biološke raznovrsnosti odnosno geoloških vrijednosti sa značajnim predionim, kulturno-istorijskim vrijednostima i ekološkim obilježjima od nacionalnog i međunarodnog značaja.

Park prirode Rijeka Zeta odgovara kategoriji V zaštićenih prirodnih dobara. Prema čl. 30 Zakona o zaštiti prirode tu spadaju područja gdje je dugotrajno međusobno djelovanje čovjeka i prirode proizvelo prepoznatljive i značajne ekološke, biološke, kulturne i estetske vrijednosti i gdje je očuvanje integriteta tog odnosa neophodno da bi se zaštitilo i održalo to područje, očuvala priroda i druge vrijednosti.

Kategorija i definicija tako zaštićenog područja identične su prema IUCN kategorizaciji, pa je moguće primijeniti IUCN-ove principe upravljanja (12):

- Princip 1: Očuvanje predjela, biološke raznovrsnosti i kulturnih vrijednosti su suštinski dio zaštićenog područja.
- Princip 2: Fokus upravljanja treba da bude zasnovan na interakciji između ljudi i prirode.
- Princip 3: Ljudi se posmatraju kao čuvari prirodnih predjela.
- Princip 4: Upravljanje se sprovodi uz pomoć i preko lokalnog stanovništva.
- Princip 5: Upravljanje treba da bude zasnovano na kooperativnom pristupu, kao ko-menadžment sa jednakim pravima uključenih interesnih grupa.
- Princip 6: Efikasno upravljanje zahtijeva povoljno političko i ekonomsko okruženje.
- Princip 7: Cilj upravljanja područjima u ovoj kategoriji nije samo njihova zaštita već i unapređenje.
- Princip 8: U slučaju konfliktnosti između ciljeva upravljanja, prioritet se daje očuvanju posebnih kvaliteta zaštićenog područja.
- Princip 9: Ekonomske aktivnosti koje ne trebaju ili ne moraju da budu locirane unutar zaštićenog područja treba izmjestiti van njega.
- Princip 10: Upravljač zaštićenim područjem posluje kao dobar biznismen sa najvišim profesionalnim standardima.
- Princip 11: Upravljanje u praksi treba da bude fleksibilno i adaptivno.
- Princip 12: Mjerenje uspješnosti upravljanja u ovoj kategoriji uključuje ekološki i socijalni aspekt.

U zaštićenom području, prema čl. 31 Zakona o zaštiti prirode, određuju se do tri zone zaštite u kojima se sprovode različiti režimi zaštite (strogi, aktivni i režim održivog korišćenja).

- zona zaštite I - strogi režim zaštite;
- zona zaštite II - aktivni režim zaštite;
- zona zaštite III - režim održivog korišćenja.

Zona zaštite I - strogi režim zaštite, sprovodi se na zaštićenom području ili njegovom dijelu sa neznatno izmijenjenim osobinama staništa izuzetnog ekološkog značaja, kojim se omogućavaju prirodni biološki procesi, očuvanje integriteta staništa i životnih zajednica, uključujući izuzetno vrijedna kulturna dobra.

U zoni zaštite I sa strogim režimom zaštite:

- zabranjeno je korišćenje prirodnih resursa i izgradnja objekata;
- vrše se naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa (monitoring) u ograničenom obimu;
- dozvoljene su posjete u obrazovne svrhe u ograničenom obimu;
- sprovode se zaštitne, sanacione i druge neophodne mjere u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojave biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina. **Zona I režima zaštite u ovom parku prirode iznosi svega 0,15km² i odnosi se na močvaru Moromiš.**

Zona zaštite II - aktivni režim zaštite, sprovodi se na zaštićenom području u kome su djelimično izmijenjene osobine prirodnih staništa ali ne do nivoa da ugrožavaju njihov ekološki značaj, uključujući vrijedne predjele i objekte geonasljeđa.

U zoni zaštite II sa aktivnim režimom zaštite mogu se:

- sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
- vršiti kontrolisano korišćenje prirodnih resursa, bez posljedica po primarne vrijednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obilježja predjela i objekata geonasljeđa. **Zona II režima zaštite u ovom parku prirode iznosi 25,97 km² i odnosi se na rijeku Zeta sa pritokama, Sitnicu u Lužnici, te na riječne obale, velike plavne zone uz rijeke i veće livadske ili šumske komplekse u ravnici, a bez kojih funkcionisanje druge zone zaštite u biološkom i upravljačkom smislu ne bi bilo moguće.**

U zoni zaštite III sa režimom održivog korišćenja mogu se:

- sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
- razvijati naselja i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja;
- vršiti radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje;
- sprovoditi očuvanja tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva;
- selektivno i ograničeno koristiti prirodni resursi.

Van granica zaštićenog područja, po potrebi se može odrediti i zaštitni pojas. **Zona III režima zaštite u ovom parku prirode iznosi 78,05 km² i odnosi se na dolinu Zete, Mareze i Sitnice a za koje važe odredbe prostornih planova.**

U Parku prirode Dolina rijeke Zete 78% teritorije pripada Opštini Danilovgrad a 22% Opštini Podgorica.

Zaštitni pojas određuje se u cilju sprječavanja odnosno ublažavanja spoljnih faktora koji mogu uticati negativno na zaštićeno područje kao što su: otpadne vode, čvrsti otpad, invazivne vrste,

nelegalna gradnja, turizam, spiranje pesticida, herbicida i drugih hemikalija, požari, pošumljavanje neautohtonim biljnim vrstama i drugim mogućim faktorima.

Zaštićena područja mogu se koristiti u skladu sa studijom zaštite odnosno prostornim planom posebne namjene, planom upravljanja zaštićenog područja i na osnovu dozvola u skladu sa zakonom o zaštiti prirode. Prostorni plan posebne namjene donosi Skupština Crne Gore, a izrađuje se i donosi za teritoriju ili djelove teritorije jedne ili više lokalnih samouprava sa zajedničkim prirodnim, regionalnim ili drugim obilježjima koji su od posebnog značaja za Crnu Goru i koji zahtijevaju poseban režim uređenja i korišćenja (čl. 21 u vezi čl. 31 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata).

Zabranjeno je korišćenje zaštićenih područja na način koji prouzrokuje:

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

Parkom prirode prema Zakonu o zaštiti prirode upravlja upravljač koji se odredi aktom o proglašavanju, a ispunjava uslove u pogledu kadra, organizacione osposobljenosti za obavljanje poslova zaštite, unaprjeđenja, promovisanja i održivog razvoja zaštićenog područja i područja ekološke mreže.

Ovako postavljena definicija u praksi omogućava modele upravljanja od strane lokalne zajednice (sektor Opštine), formiranje zasebnog privrednog društva, kao i povjeravanje upravljanja NVO.

Upravljač parka prirode je dužan da: donese godišnji program upravljanja i akt o unutrašnjem redu; obezbijedi službu zaštite; donese finansijski plan zaštite i razvoja područja; donese godišnji plan razvoja i obuke kadrova; obezbijedi sprovođenje mjera zaštite prirode u skladu sa ciljevima zaštite, zonama i režimima zaštite; čuva, unaprjeđuje i promovise park prirode; obilježi područje parka prirode; osigura nesmetano odvijanje prirodnih procesa i održivog korišćenja; prati stanje i dostavlja podatke organu uprave; dostavlja godišnji izvještaj Ministarstvu odnosno nadležnom organu lokalne uprave o realizaciji plana upravljanja odnosno godišnjeg programa upravljanja, sprovedenim mjerama, finansijskim sredstvima utrošenim za sprovođenje mjera; obavlja i druge poslove utvrđene zakonom i aktom o osnivanju.

Sredstva za rad upravljača obezbjeđuju se iz Budžeta Crne Gore, odnosno budžeta jedinice lokalne samouprave u skladu sa godišnjim programom i planom upravljanja; naknada za korišćenje parka prirode; donacija i drugih izvora u skladu sa zakonom.

Planom upravljanja definišu se mjere i aktivnosti zaštite i očuvanja parka prirode koji predstavlja plansku osnovu za upravljanje i korišćenje za ekološke, ekonomske i socijalne namjene.

Donosi se za period od pet godina, priprema ga upravljač, a za park prirode, koji se nalazi na području dvije i više jedinica lokalne samouprave Plan upravljanja donosi Ministarstvo.

Plan upravljanja između ostalog sadrži i mjere zaštite, očuvanja, unaprjeđivanja i korišćenja parka prirode; način sprovođenja zaštite, korišćenja i upravljanja; ocjenu stanja; planirane aktivnosti na održivom korišćenju prirodnih resursa, razvoju i uređenju prostora; prostornu identifikaciju planskih namjena i režima korišćenja zemljišta; oblike saradnje i partnerstva sa lokalnim

stanovništvom, vlasnicima i korisnicima nepokretnosti; finansijska sredstva za realizaciju plana upravljanja i dr.

GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Geografski položaj i granice zaštićenog područja

Buduće zaštićeno područje prostire se na površini od 104.17 km² uglavnom na teritoriji opština Danilovgrad i Podgorica, koja pripada centralnom dijelu Crne Gore, zajedno sa opštinama Podgorica, Cetinje i Nikšić. U geografskom smislu dolina rijeke Donje Zete odnosno Bjelopavlička ravnica je odvojena na sjeveru od Nikšićkog polja planinom Budoš, na zapadu planinom Garač, na jugoistoku kod ušća, prelazi u Skadarsko-Podgoričku ravnicu, a sa istočne i sjeveroistočne strane granica je planina Prekornica. Mareza i Lužnica smatraju se, u biloškom smislu, neraskidivim dijelom ekosistemskog kompleksa Dolina rijeke Zete.

Na ovom prostoru postoje dva gradska naselja i to Danilovgrad i Spuž. Saobraćajnicom koja ide od Žabljaka do Nikšića i dalje krak prema Podgorici i primorju, Bjelopavlička ravnica je povezana i sa sjevernom i sa južnom regijom Crne Gore. Istočnim obodom Bjelopavličke ravnice prolazi i pruga Nikšić-Podgorica. Blizina Podgorice i Aerodroma Golubovci takođe čini ovo područje dobro saobraćajno povezano i u širem geografskom smislu.

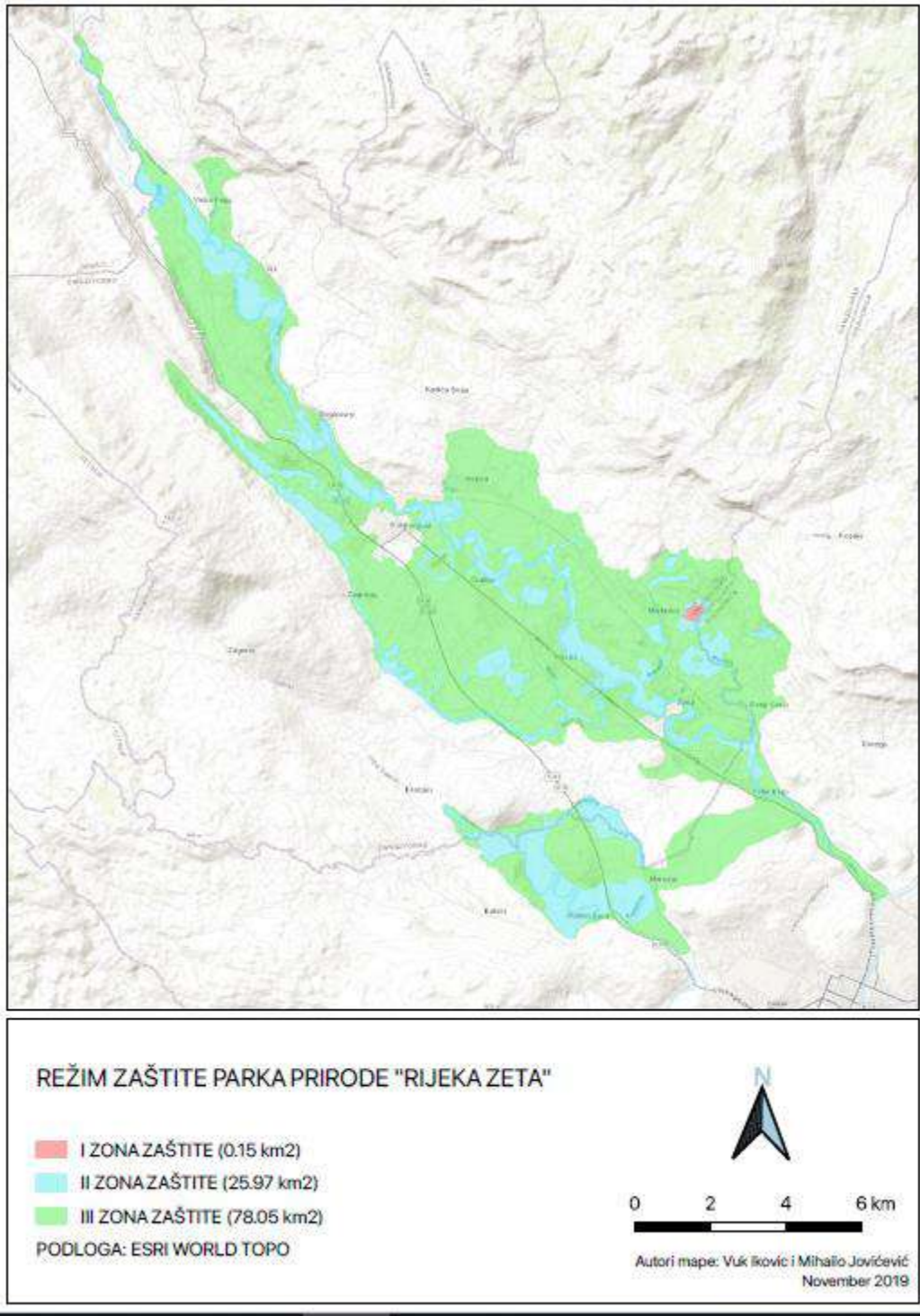
U Parku prirode Dolina rijeke Zete 78% teritorije pripada Opštini Danilovgrad a 22% Opštini Podgorica.

Ukupna površina parka prirode je: 104,17 km²

I zona 0,15 km²

II zona 25,97 km²

III zona 78,05 km²



Karta: Zonacija zaštićenog prirodnog dobra

Geološke i geomorfološke karakteristike

Na prostoru Crne Gore u Geološkom i Geomorfološkom smislu postoji 5 cjelina:

Crnogorsko primorje, Zaravan dubokog krša, Udoline srednje Crne Gore, Središnje visoke planine i površi i Oblast sjeveroistočne Crne Gore. Buduće zaštićeno područje donji tok rijeke Zete pripada Udolinama srednje Crne Gore koja se sa sjeverozapada od klanca Duge i Golije(800-1000m) spušta kaskadno prema Jugoistoku do Skadarskog jezera(10m). Tim pravcem su orjentisane i vode. Bjelopavlička ravnica(40-56m) kroz koju teče rijeka Zeta svojim donjim tokom od Glave Zete do ušća u rijeku Moraču najvećim dijelom zahvata buduće zaštićeno područje. Površina Bjelopavličke ravnice je 72km², dužine 28km i širine do 8km predstavlja drugu najveću ravan u Crnu Goru. Sjeverozapadni dio predstavlja tektonsku potolinu, spuštenu duž dvije, a u jednom dijelu i više uporednih tektonskih linija, dok jugoistočni prostraniji dio ima karakter kraškog polja. Duž sjeveroistočne strane doline proteže se uzana zona paleogenog fliša(škriljci, pločasti i laporoviti krečnjaci, koji prelaze u laporce i pjeskovite gline), uklještena ispod krečnjaka gornje krede i praćena pojavom većeg broja manjih izvora. Jugozapadna strana izgrađena je pretežno od krečnjaka gornje krede. Formiranjem doline Zete nastale su i fluvijalne terase od krečnjačkih zaravni oko Bogetića, Srednje gore, Zagrede na visinama oko 450m, i nešto niže oko Martinića i između Sušice i Mareze na visinama oko 150m.

Formiranje prostranijeg dijela Bjelopavličke ravnice vezano je za djelovanje korozivnih procesa na krečnjacima, o čemu svjedoče humovi, Spuška glavica i drugi, koji svojim karakterističnim izgledom štrče iznad ravnice i podsjećaju na oblike "Kegelkarsta" u tropskim krajevima(H.Lehman, 1954), kao i ponori u jugozapadnom obodu ravnice.

Hidrološke karakteristike

Rijeka Zeta je nastala od nekoliko stalnih i periodičnih vodotoka na prostoru Gornjeg polja od kojih su najvažniji Rastovac, Vidrovan, estavela Gornjepoljski vir. Sakupljajući oko 30 većih i manjih vodotoka Nikšićkog polja do izgradnje vještačkih akumulacija, Zeta je kroz svoj prirodni ponor Slivlje(620mm) tekla kao ponornica da bi se ponovo javila kao izvor Perućica na 348mm, spajajući se sa Glavom Zete(74,8mm) i Oboštičkim okom, formira Donju Zetu, koja do svojeg ušća u Moraču(oko 30mm) kroz Bjelopavličku ravnicu ima tok od 50,9 km, prosječna širina korita od 45-50 m (najveća širina korita je na području Slapa i iznosi 90 m) Donja Zeta teče kroz Bjelopavličku ravnicu kao isključivo ravničarska rijeka sa karakterističnim meandrima. Ukupan pad od Glave Zete do ušća je 44m na 50,9km, što je prosječno 0,86m po km dužnom. Do svog ušća u Moraču, donja Zeta prima nekoliko pritoka od kojih je najvažnija Sušica, teče jugozapadnim i južnim obodom Bjelopavličke ravnice u dužini od 15km.



Spuž i meandar rijeke Zete

Rijeka Sušica je karakteristična sa mnoštvom estavela i vrela u koritu. U kišnom periodu ova vrela su veoma izdašna, dok u ljetnjem presuše. Najpoznatija vrela su: Grgurovo oko, Šabovo oko, izvor kod mosta Petra Šunjina, Oraška jama. Između Oraške jame i ponora na Čevu(Orlujina) utvrđena je podzemna hidrološka veza iako je odvojen planinom Garčom, Katunski krš takođe pripada slivu rijeke Zete. Nekoliko izvora sa desne strane donje Zete: Bjelanovića vir, Dobropoljskavrela, Viška vrela, Tamnik, Bogičevićka vrela, Morava, Ljutotuk, Rimanići i Brestice formiraju nekoliko kratkih vodotoka: Sušica, Morava, Rimanjić, Brestica i Širalija. Nivo rijeke Zete i njenih pritoka tokom godine variraju. Najviši su za vrijeme najvećih jesenjih kiša, dok su nešto niži s ranog proljeća, kada uz obimne padavine počinje i topljenje snijega. Ljeti vodostaji znatno opadaju, pa manji vodotoci presušuju. Rijeka Zeta je svakako najvažnija pritoka rijeke Morače, i „hrani“ je prosječno sa $100\text{m}^3/\text{s}$.

Klimatske karakteristike

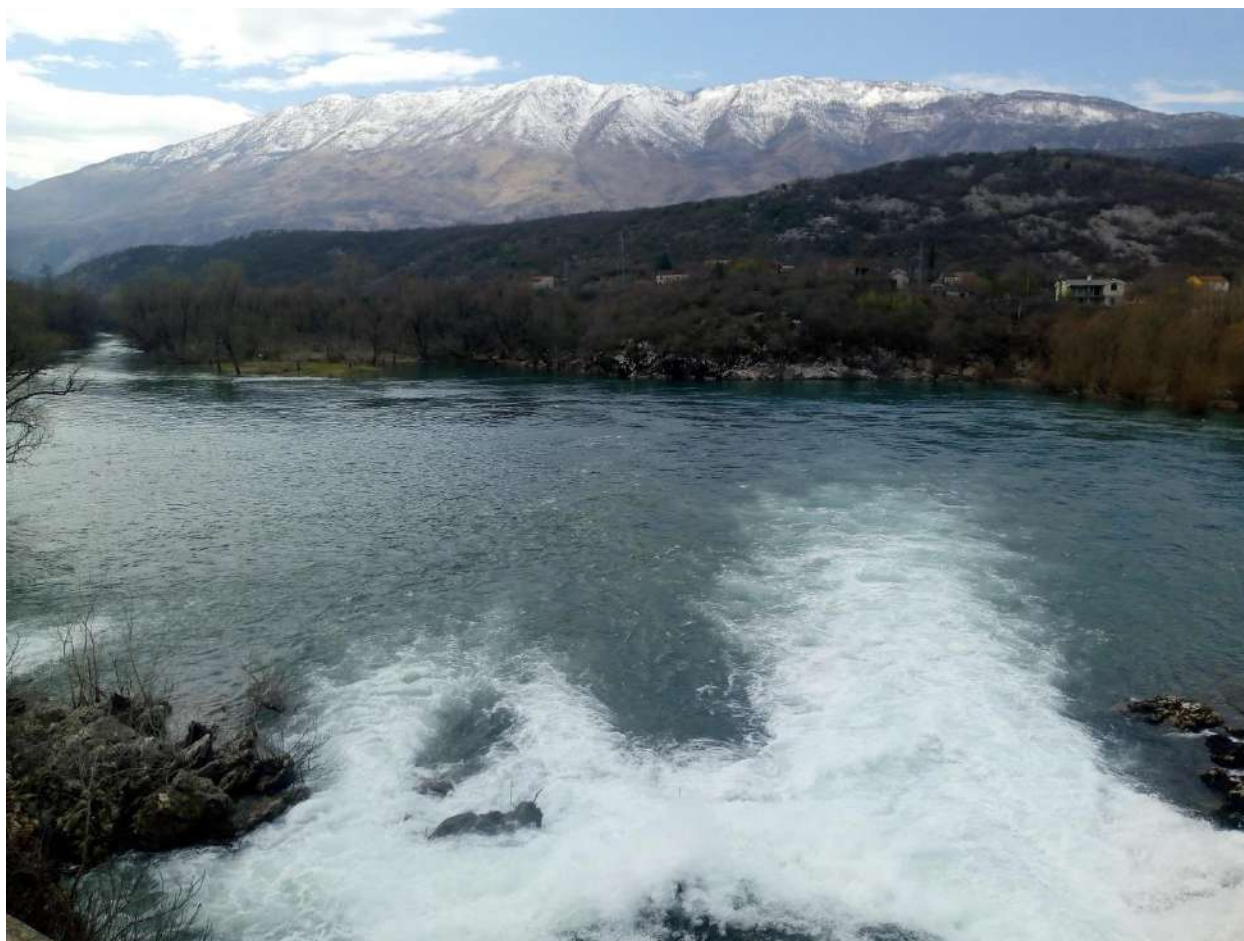
Bjelopavličkoj ravnici je dominantan uticaj mediteranske klime, blago modifikovane. Područje karakterišu duga, vrela i suva ljeta i relativno blage i kišovite zime. Mjesta u dolinama, kao što su Danilovgrad, Spuž i druga naselja imaju u januaru nižu temperaturu od primorskih mjesta na približno istoj geografskoj širini, dok u toku ljeta imaju nešto višu temperaturu. Naročito se toplim ljetima karakteriše prostrana dolina Zete. Temperaturni režim područja opštine Danilovgrad se mijenja u zavisnosti od blizine mora, nadmorske visine, kao i morfoloških karakteristika terena.

Preko Skadarskog jezera i Zetske ravnice dolazi maritimni uticaj Jadranskog mora, tako da je primjetan maritimni režim temperature vazduha na području Bjelopavličke ravnice. Uočava se ravnomjeran i pravilan hod kretanja srednje mjesečne temperature. Najveće temperature su od juna do avgusta, dok su najniže od decembra do februara. Jul je najtopliji mjesec sa prosječnom temperaturom od 25,6°C, a najhladniji januar sa 4,6°C (1981-2010). Po srednjim julskim temperaturama ovo je jedan od najtoplijih predjela u Crnoj Gori. Apsolutna maksimalna temperatura vazduha od 42,8°C zabilježena je u avgustu 2007. godine (2007. je bila najtoplija sa srednjom godišnjom temperaturom od 16,2°C), apsolutno minimalna od -11,4°C u februaru 2005. godine, uz apsolutno kolebanje temperature od 54,2°C.

Područje opštine Danilovgrad se uz Primorski region i Zetsku ravnicu u Crnoj Gori izdvaja po godišnjem trajanju sunca koje iznosi u prosjeku 2.372,5 h/godini. Dužina trajanja sunčevog sjaja je u obrnutoj srazmjeri sa oblačnošću.

Srednja godišnja oblačnost povećava se od juga ka sjeveru Opštine. Na meteorološkoj stanici Danilovgrad prosječna godišnja oblačnost (pokrivenosti neba oblacima u desetinama) u periodu 1981-2010. godina iznosi 4,4. Srednja oblačnost po mjesecima je najmanja u julu(2,3) a najveća u decembru (5,6). Godišnje je prosječno 115 oblačnih dana, najmanje u julu (3,2) a najviše u decembru (14,6).

U Danilovgradskoj opštini zastupljen je mediteranski i modifikovani mediteranski režim padavina sa maksimalnim količinama padavina u novembru i decembru, a minimumom u julu i avgustu. Prosječna godišnja količina padavina kreće se oko 2300-2500 mm. Prostor Bjelopavličke ravnice ima oko 2000 mm padavina. Srednje mjesečne vrijednosti količine padavina najviše su u periodu od novembra do januara (maksimum u novembru sa prosječno 331,9 mm), a najniže od juna do avgusta (minimum u junu sa 41,3 mm). Pema prosječnoj godišnjoj sumi padavina u periodu 1981-2010. godina izdvajaju se 1984. (2514,3 mm), 1996. (2811,1 mm), 2004. (2800,7 mm) i 2010. godina (3062,9 mm). Maksimalne dnevne količine padavinajavljaju se u periodu od novembra do januara (maksimalne u novembru mjesecu). Snježni pokrivač debljine 1,0 cm u nižim dijelovima opštine Danilovgrad pojavljuje se u prosjeku 10 dana godišnje, a 5 dana godišnje snijeg ima debljinu od 10,0 cm. Prosječna vrijednost mjesečne relativne vlažnosti vazduha iznosi 71% godišnje. Najveća je u novembru(80%), a najmanju relativnu vlažnost od 62% imaju jul i avgust (1961-1980).



Rijeka Zeta na lokaciji Slap u pozadini planina Garač pod snijegom

Na području Opštine preovlađujući vjetrovi su iz pravaca jugoistok i sjeverozapad (12%), sa srednjom maksimalnom brzinom od oko 20 m/s, a potom iz pravca sjevera (6%), sa srednjom maksimalnom brzinom od 30 m/s. Najmanje se javlja zapadni vjetar (3,0%). Jak vjetar, jačine više od 8 Bofora, javlja se u februaru u prosjeku najviše 5 dana, a prosječna godišnja učestalost mu je 2,8 dana. Godišnje je prosječno 46 dana sa tišinama (1960-1979).



Most preko Zete u mjestu Dobro polje

Pedološke karakteristike

Zemljišta na području opštine Danilovgrad pripadaju raznim pedološkim tipovima, podtipovima i varijetetima. U osnovi na području budućeg zaštićenog dobra po svojim karakteristikama to su ravničarska zemljišta u Bjelopavličkoj ravnici. Na pedološkoj karti Crne Gore 1:50.000 izdvojene su i prikazane sistematske jedinice zemljišta koje predstavljaju tipove podtipove, varijetete i vrste zemljišta.

Koluvijalna zemljišta – koluvium, se pojavljuju u podnožju brda, po obodu vrtača i na prelazu ravničarskog u brdoviti teren gdje je izražen proces spiranja zemljišta. Čistih koluvijalnih nanosa koji bi se mogli izdvojiti u zaseban tip ima vrlo malo, pa su svrstani u zemljišta od kojih su postali, tj. crvenice, smeđa-kambična zemljišta ili rendzine. Na ovom zemljištu se uglavnom nalaze obradive površine.

Krečnjačko dolomitna crnica – kalkomelanosol je zemljište postalo na tvrdim karbonatnim stijenkama, odnosno jedrim krečnjacima i dolomitima, crne boje i karakteristične praškaste ili

mrvičaste strukture. Na području opštine zastupljeno je više podtipova (organomineralna krečnjačko-dolomitna crnica; posmeđena krečnjačko-dolomitna crnica i koluvijalna krečnjačko-dolomitna crnica).

Koluvijalna krečnjačko-dolomitna crnica zauzima relativno male površine (oko 750 ha) u depresijama, odnosno vrtačama, uvalama i dolovima u području krša. Po mnogim osobinama zemljište je slično crnicama okolnog terena od kojih je nastalo, ali se i znatno razlikuje od njih, prije svega dubinom profila, vodnim i fizičkim osobinama. Po bonitetu spada u najbolja zemljišta među crnicama, ali bonitet zavisi od dubine profila, nadmorske visine, sadržaja skeleta i drugih faktora. Ako je stjenovitost manja fomirano je obradivo zemljište, najčešće livade, a onda njive i voćnjaci, dok se na terenu sa većom stjenovitošću nalaze šume i pašnjaci. Zato se i raspon boniteta kreće od 4. do 6. bonitetne klase.

Eutrično smeđe zemljište - eutrični kambisol najčešće se obrazuje na jezerskim sedimentima i na šljunkovitopjeskovitom nanosu. Debljina diluvijalnih ilovača u ravnici dostiže i do 80 m. Prostiru se na području Bjelopavličke ravnice, ali ne prekrivaju kontinuelno cijelu dolinu Zete u Bjelopavlicima. Duž potoka Rimanića (u Martinićima i Donjem Selu), Ljutotuka (u Jelenku), Suvodola (u Viškom polju) i Smrdana (u Zagorku i Frutku), odloženi su pijesak i šljunak, mjestimično cementovani u konglomerat.

Lesivirano eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima se nalazi u centralnom dijelu Bjelopavličke ravnice. Na desnoj obali Zete, od Veljeg Polja do Spuža i u Zorskom lugu, a na lijevoj strani od manastira Ždrebaonik do Kruščice i u Spuškom polju, Donjim Crncima i Pržinama. Zahvata površinu od oko 1970 ha. Zbog teškog mehaničkog sastava i loših vodno-fizičkih svojstava, osobito slabe vodopropusnosti i malog vazdušnog kapaciteta, otežana je obrada zemljišta. Ovo zemljište je najvećim dijelom pod livadama a manje površine su pod oranicama.

Vertično eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima (gajnjača) posjeduje vodnovazdušne osobine vertično povoljne za obradu u A horizontu, ali su nešto manje povoljne u dubljem (B) horizontu na što prvenstveno utiče povećani sadržaj gline i struktura ovog horizonta. Gajnjača dobro upija vodu, relativno dobro je i propušta, osim u jesensko-zimskom periodu kada se cijeli profil potpuno zasiti vodom od jakih i dugotrajnih padavina. S obzirom na dubinu profila gajnjača može da akumulira znatne količine vode, ali i pored toga, u uslovima izražene aridnosti ne može podmiriti potrebe gajenih biljaka za vodom, jer su isparavanje i isušivanje zemljišta osobito jaki prilikom duvanja sjevernog vjetro-bure i pri visokim temperaturama vazduha. Nagli gubitak vlage praćen je stvaranjem većih ili manjih dubokih pukotina (izražena vertičnost) zbog čega gajnjača pripada varijetetu vertičnog zemljišta. Gajnjača se prostire pored Zete i Sušice, zatim u području Podglavica, Donjih Martinića, Klikovača, Sladojeva Kopita, Podkule, potom uzvodno od Danilovgrada u Lalevićima, Bogičevićima, Viškom polju, Dobrom polju, Orjoj Luci, Frutku, Zagorku, Kujavi i Slapu. Reakcija gajnjače je najčešće slabo kisela i neutralna. Oko Orje Luke, Frutka, Kujave, Slapa i Bogičevića gajnjače su kisele. Sadržaj humusa u površinskom horizontu kod većine profila je od 2,23-4,30%. Više humusa imaju jedino humusni horizonti gajnjače oko Orje Luke, Veljem Polju, Donjem Lugu, oko Kujave i Demirovića, koji varira od 4,86-8,92%. Gajnjača je jedno od najboljih zemljišta u Bjelopavličkoj ravnici. Zauzima oko 2300 ha teritorije Opštine. Zemljišta su pod oranicama, livadama i voćnjacima.

Pseudoglejno eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima zauzima oko 400 ha, na obalama Brestice i u Gornjem Frutku. Mehanički sastav na jezerskim sedimentima je glinovit od same površine zemljišta. Usljed nepovoljnih karakteristika fizičko-mehaničkog sastava, odnosno

teškog mehaničkog sastava (i zemljišta i podloge), koji prouzrokuje slabo procjeđivanje i dugo zadržavanje vode u njemu, dolazi do obrazovanja suvišnih voda, pojave oglejavanja i preovladavanja redukcionih procesa. Usljed toga zemljište nema povoljne uslove za gajenje biljnih kultura pa su na njemu livade slabog sastava trava. Produktivna vrijednost je niska i pored toga što mu je dobra potencijalna plodnost. Uzrok ovome je isključivo neregulisan vodni i vazdušni režim.

Lesivirano eutrično smeđe zemljište na aluvijalnom i koluvijalnom nanosu predstavlja varijetet zemljišta nastao u sličnim klimatskim, pa i reljefskim uslovima i pod istom vrstom vegetacionog pokrivača kao ranije opisani varijeteti eutričnog zemljišta na jezerskim sedimentima. Jedina razlika u pogledu prirodnih uslova je matični supstrat. Nastao je na podlozi pijeska, rjeđe i šljunka, u kojima se sporadično mogu naći proslojci ilovače i „sige” nastale kao posljedica ispiranja karbonata. Ovo zemljište u Bjelopavličkoj ravnici zauzima prostor od 670 ha. Prostire se oko potoka Brestice, Rimanića, Ljutotuka, Morave, Suvodola i Smrdana, kao i drugih manjih bezimernih potoka. U mehaničkom sastavu zemljišta dominantna frakcija je sitni pijesak. U hemijskim osobinama primjetno je prisustvo kreča u većini profila. Reakcija sredine je slabo kisela do slabo alkalna, pH u H₂O se najčešće kreće od 6-8. Humusom je srednje obezbijeđeno. Zemljište se najviše koristi kao livada i pašnjak, a manje kao oranica i voćnjak.

Vertično eutrično smeđe zemljište na aluvijalnom i koluvijalnom nanosu, varijetet vertičnog kambisola nalazise na području Donjih Martinića, Slapa, Viškog i Dobrog polja, zatim Kujave, Zagorka, Frutka, Begovina i zahvata površinu od oko 1340 ha. Varijetet vertičnog kambisola na aluvijalno-koluvijalnom nanosu je nekad beskarbonatan, ali nekada sadrži CaCO₃. Od toga da li je zemljište i u kojoj mjeri karbonatno zavisi i pH, a ona se u vodnoj suspenziji kreće od 5,5-8. U dva-tri slučaja (Gornje polje, Kujava) pH je nešto niža. Poljoprivredna vrijednost ovog zemljišta je niža od vertično eutrično smeđeg zemljišta na jezerskim sedimentima zbog manje dubine, pa se najviše koristi kao livade, ali na njemu su podignuti i voćnjaci, vinogradi i drugi zasadi.

Crvenica - terra rossa, na području opštine Danilovgrad ne spada u tipične, već predstavlja podtip posmeđenih ili humusnih crvenica. Crvenica je vrlo plitko i plitko zemljište. Zauzima krševite brežuljke i strane, počev od Glave Zete do Martinića na sjevernom i od Zagrade i Donjeg Zagarača do Klikovača na južnom obodu Bjelopavličke ravnice (oko 8430 ha). Ne pokriva kontinuelno teren na kom se nalazi pošto je stjenovitost terena velika. Na pojedinim lokalitetima iznosi od 30-90%. Gdje je veći procenat stijena, kao na krševitim brežuljcima i vrhovima, po pravilu je manja dubina zemljišta. Obrnuto, duž blažih nagiba, uvala, vrtača itd. dubina je znatno veća. Od dubine profila najviše zavisi proizvodna vrijednost zemljišta i u cjelini gledano, vrlo je mala (od 6. do 8. bonitetne klase), pa se koristi kao šumo-šikara i pašnjak. Varijetet srednje duboka do duboka crvenica nastao je od plitkih i vrlo plitkih crvenica erozionim radom vode. Po svojim osobinama varijetet srednje duboka do duboka crvenica, koji zauzima oko 2300 ha, spada u bolja zemljišta, odnosno i najbolja na području krša. Međutim, visoku plodnost i poljoprivrednu vrijednost umanjuju usitnjenost i disperznost površina. Pojavljuju se u vidu oaza pojedinačnih malih kompleksa u području krša, ali su te površine nepristupačne i nepodesne za mehanizovanu obradu i primjenu drugih savremenih

agrarnih mjera. Njihovu vrijednost još više umanjuje opšta bezvodnost kraškog područja i nemogućnost navodnjavanja u toku sušnog vegetacionog perioda.

Pseudoglej susrijećemo na najnižim dijelovima Bjelopavličke ravnice, u centralnom dijelu Kosovo-luškog platoa, tj. u predjelu Brinja, Mlaka, Kosića, Dubokih lazina, Česakovine i Pitome Loze.

Manje površine se nalaze i sa druge strane Zete, na potezu od Drenovice do Kruščice. Ukupna površina koju zauzima je oko 560 ha. Faktori koji su uticali na obrazovanje pseudogleja, pored ravničarskog reljefa, su glinovita podloga i vegetacija šuma i šikara. Glinovita podloga je slabo vodopropusna, tako da, usljed smjenjivanja mokre i suve faze dolazi do oglejavanja zemljišta. Na lokacijama na kojima je obrađeno zemljište, profil zemljišta je izmijenjen. Krčenjem, rigolovanjem i redovnom obradom zahvaćeni su i dublji horizonti, tako da su djelimično popravljena fizička svojstva zemljišta. Pseudoglej je beskarbonatno zemljište, izuzev na lokacijama gdje je sekundarnog porijekla. Reakcija je neutralna, rjeđe i slabo kisela. Humusom je srednje obezbijeđen (sadrži od 1,8 do 3,4%). Površine pod pseudoglejom su najviše pod livadama i pašnjacima. Obrada zemljišta je moguća samo u vlažnoj fazi (u mokroj je zemljište bezstrukturna kašasta masa, a u suvoj tvrda i jako zbijena), koja traje izuzetno kratko. Bez preduzimanja mjera regulisanja vodnog režima na ovim zemljištima racionalna poljoprivredna proizvodnja nije moguća

BIOLOŠKA RAZNOVRSNOST

Flora i vegetacija

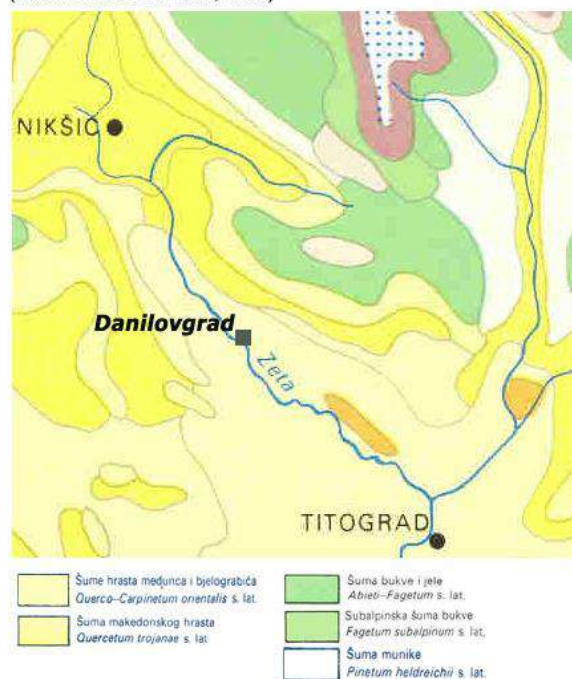
Botaničke karakteristike doline rijeke Zete na prostoru danilovgradske i podgoričke opštine Prvi floristički podaci iz Bjelopavličke ravnice potiču iz druge polovine XIX vijeka Pantoczek, J. (1873); Pančić, J. (1875); Horak, B. (1900); Baldacci, A. (1904), Rohlena, J. (1942). Osim Vukića Pulevića, Pulević, V. (1970), floru i vegetaciju Bjelopavličke ravnice u drugoj polovini XX vijeka detaljno istražuje Ljubomir Bešić, (Bešić, 1978). Njegova magistarska teza je do danas najsveobuhvatnije djelo o flori i vegetaciji Bjelopavlića.

U flori Bjelopavličke ravnice registrovana su 774 biljna taksona ranga vrste i podvrste Bešić, Lj. (1978 što ukazuje na floristički značaj ovog područja u Crnoj Gori. Na istraživanim lokalitetima je registrovano oko 150 biljnih taksona ranga vrsta i podvrsta, što govori o florističkom bogatstvu i raznovrsnosti doline rijeke Zete.

Flora i vegetacija doline rijeke Zete a pogotovo njenog sliva koji je sastavni dio sliva rijeke Morače i sliva Skadarskog jezera je veoma raznovrsna, bogata i još u velikoj mjeri sačuvana.

Dolina rijeke Zete na prostoru opština Danilovgrad i Podgorica, kao i široko područje plodne Bjelopavličke ravnice, te izdignuti ravni tereni i udoline su zastupljeni značajnim dijelom oraničkim kulturama, voćnjacima i vinogradima, dok su manjim dijelom ostale prirodne šume, livade i pašnjaci. Po okolnim brdskim terenima, na prelazu prema visočijim planinski predjelima dominira termofilna submediteranska zajednica *Quercus – Carpinetum orientalis* H-ić, uključujući facijese *Quercus macedonica-e*, te vegetaciju *gariga – asocijacija Paliuretum adriaticum* H-ić. U planinskim predjelima Prekornice, Studene i Maganika srijeću se mješovite šumske sastojine (sub)montane bukve i četinarara, uključujući sastojine sa sa endemoreliktnim borom Balkanskog poluostrva - munikom (*Pinus heldreichii*).

Izvod iz Vegetacijske karte SR Crne Gore, 1:1.000.000
(Autori Blečić & Lakusić, 1983)



Ako uzmemo u obzir podatak da su samo u Bjelopavličkoj ravnici, u okviru jedne od livadskih asocijacija (*Diantho-Erianthetum Hostii*), registrovane 774 biljne vrste, čemu se pridružuje značajan broj vrsta iz brdskog i planinskog dijela Opštine, može se zaključiti da na cijelom području Opštine Danilovgrad orijentaciono ima preko polovine biljnih vrsta Crne Gore, među kojima sriječemo i endemične vrste iz submediteranskog i južnog planinskog dijela Crne Gore. Posebno su značajne slijedeće endemične biljne vrste: zanovijet (*Petteria ramenacea*), planinski javor (*Acer heldreichii*), munika subendemična vrsta (*Pinus heldreichii*), skadarski dub (*Quercus robur scutariensis*), *Moltkia petraea*, *Seseli globiferum*, vriješ (*Satureja subspicata*), *Succisella petteri*, *Centaurea nicolai*, *Fritillaria gracilis*, *Silene tomasinii* i dr. Među biljkama ovog područja, značajne su i medonosne biljke koje su prisutne tokom cijele godine, i to: za proljeće- lipa, pelim, bagrem i u jesen nekolike vrste vrijesa (vrste iz rodova *Satureja*, *Micromeria* dr), uključujući mogućnost migracije pčelara u planine u toku ljeta. Ljekovite, industrijske i jestive biljke i pečurke su brojne na ovom području i rasprostranjene su u visinskom rasponu od približno 50 do blizu 2000 m.nv

Šuma bijelog graba – kukrike (*Carpinus orientalis*) kao nastavak stalno zelenog pojasa zauzima veliki dio nižih predjela Crnogorskog primorja i basena Skadarskog jezera i predstavlja tipičnu zajednicu vegetacije crnogorskog krša i dublje zalazi u dolinu rijeke Zete, kao i drugih rijeka jadranskog sliva, kao i u širem regionu Nikšićkog polja. U ovim riječnim dolinama, pogotovo na prisojnim toplijim stranama, šuma i šikara bijelog graba se penje i iznad 800 m, a na području krša do 1000 m nadmorske visine. Pored bijelog graba, u zajednici ove šue su veoma česte vrste: crni jasen (*Fraxinus ornus*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), crni grab (*Ostrya carpinifolia*), drijen (*Cornus mas*) i druge. U zoni bijelog graba, osobito zapadnim stranama doline rijeke Zete i Nikšićkog polja, dosta je zastupljena zanovijet ili tilovina (*Petteria ramentacea*) do 800 m.v., pa se sa šikarom bijelog graba izdvaja kao posebna subasocijacija *Carpinetum orientalis-petterietosum*. Iznad pojasa bijelog graba mjestimično je zastupljena na većim površinama u

fragmentima šuma i šikara jesenje šašike i crnog graba (*Seslerio-ostryetum carpinifolie*), rasprostranjenima u manjim cjelinama u dolini rijeke Zete i kršu oko Nikšićkog polja. Na ovu zajednicu se naslanja sastojina međeđe lijeske i crnog graba (*Colurneto-Ostryetum carpinifolie*), koja se nalazi najčešće oko uvala i vrtača. Od ostalih vrsta zastupljeni su klijen (*Acer campestre*), gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), lipa (*Tilia tomentosa*) i dr. U većim planinskim zonama su zastupljene crnogorične šume. Vegetaciju močvarnog tipa prema Adamoviću (1911) i Blečiću i Lakušiću (1976) čine uglavnom zajednice *Scirpetum maritimae*, *Scirpo-Phragmitetum mediterraneum*, *Nasturietum officinalis*, *Cyperetum longi*, *Juncetum maritimo-acuti*, *Epilobio-Juncetum effusi* i dr. U vegetaciju submediteranskih kamenjarskih pašnjaka i suvih livada zastupljene su zajednice: *Satureia sbpicata-Poa bulbosa*, *Bromo-Cryspogonetum grylli*, *Helichrisum italicum*, *Brachyopodium ramosum*, *Satureio Edrianthetum*, *Genisto-Globularietum bellidifoliae*, *Carici-Centauretum rupestris*. *Stipo-Salvietum officinalis*, *Holoscheno-Scabiosetum albae*, *Lupino-Laguretum ovati* i dr., koje su zastupljene u riječnim dolinama Morače i Zete i njihovih pritoka u okolini Podgorice, Danilovgrada i Nikšića.

Pregled karakterističnih fitocenoza

Rusco-Carpinetum orientalis Blečić & Lakušić 1966. (zajednica bjelograbića i kostrike). Šuma bjelograbića (*Carpinetum orientalis* H-ić) zauzima u mediteranskom i submediteranskom dijelu Crne Gore znatne površine a pojedini ogranci ove asocijacije se mogu naći i dublje u unutrašnjosti rijeka Morače i Zete i njihovih pritoka. U zavisnosti od klimoregionalnih prilika, pedoloških i drugih ekoloških faktora dominantna vrsta *Carpinus orientalis* ima veoma široku ekološku amplitudu, dok većina karakterističnih vrsta imaju uže ekološke valence, pa se tako ova složena zajednica i diferencira u posebne asocijacije od kojih je za dolinu rijeke Zete karakteristična i najrasprostranjenija zajednica bjelograbića i kostrike (*Rusco-Carpinetum orientalis*). Ova asocijacija pripada svezi submediteranskih šuma i šikara crnog graba i bjelograbića (*Ostryo-Carpinion orientalis*) i široko je rasprostranjena u primorskoj i submediteranskoj zoni. U kraškoj Crnoj Gori kojoj pripada i donji i srednji tok rijeke Zete, ovo je najraširenija zajednica, koja je predstavljena uglavnom šikarom, jer se zbog stalnih sječa tipična prirodna šuma nije održala i očuvala. U dolini rijeke Zete ova zajednica je raširena na plitkoj aridnoj podlozi, kao i između krečnjačkih blokova uglavnom na prisojnim stranama, mada se fragmenti ove zajednice mogu naći i na osojnim stranama na zaklonjenim staništima, kao npr. na lokalitetima: Martinići, Kujava, Zagorak, Tunjevo, Frutak, Velje Brdo, Duklja i dr., đe ona prelazi u fitocenozu u kojoj dominira zanovijet (*Rusco-Carpinetum orientalis petterietosum*). Na sjevernim ekspozicijama prostire se ova zajednica i do 700 m nv. a na južnim stotinjak, pa i nekoliko stotina metara niže. Na višim nadmorskim visinama ova fitocenoza postepeno prelazi u zajednicu crnog graba i jesenje šašike (*Seslerio-Ostryetum carpinifoliae*). Ovo je veoma heterogena zajednica sa specifičnom fizionomijom i florističkim sastavom a najčešće se javlja u vidu šibljaka a ređe u vidu niskih šuma u kojima dominira bijelograbić (*Carpinus orientalis*), a od karakterističnih vrsta prisutne su: *Ruscus aculeatus*, *Quercus pubescens*, *Q. trojana*, *Q. cerris*, *Punica granatum*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, *Amelanchier ovalis*, *Acer monspessulanum*, *Euphorbia wulfenii*, *E. myrsinites*, *Prunus mahaleb*, *Petteria ramentacea*, *Cornus mas*, *Colutea*

arborescens, *Lonicera etrusca*, *Juniperus oxycedrus* i dr., dok su od pratećih vrsta značajne: *Anemone apennina*, *A. hortensis*, *Asparagus acutifolius*, *Campanula lingulata*, *Galanthus nivalis*, *Cyclamen hederifolium*, *Aremonia agrimonoides*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Viola silvestris*, *Campanula trachelium*, *Veronica chamaedrys* i druge.

Rusco-Carpinetum orientalis Blečić & Lakušić 1966. subass. *petterietosum* u (zajednica bjelograbića, kostrike i zanovijeti), predstavlja degradacijski stadijum šuma bjelograbića, reliktnog je karaktera i mediteranskog porijekla i na drugim terenima kraške Crne Gore u donjem toku dolini rijeke Zete, đe se sačuvala se za vrijeme glacijacije zahvaljujući konfiguraciji terena ovih refugijalnih prostora. Fragmenti ove fitocenoze zastupljeni su u širem gravitacionom dijelu doline Zete. Ova zajednica je razvijena na siromašnom tlu u škrapama krečnjačkih blokova a osim dominantnih vrsta zanovijet (*Petteria ramentacea*) i crnog jasena (*Fraxinus ornus*), koji se koriste za sakupljanje lisnika, karakteristične su vrste: *Carpinus orientalis*, *Ruscus aculeatus*, *Juniperus oxycedrus*, *Dictamnus albus*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Euphorbia wulfenii*, *Clematis flammula*, *Asphodeline lutea*, *Asphodelus microcarpus*, *Sesleria autumnalis*, *Arum italicum*, *Galanthus nivalis*, *Asparagus acutifolius*, *Lactuca perennis*, kao i druge vrste. Zanovijet predstavlja veoma značajnu medonosnu biljku, jer je nadaleko čuven med od zanovijeti, a kao veoma pogodna biljka za pošumljavanje krša se može koristiti za stvaranje povoljnijih uslova za razvoj pčelarstva na ovom području. U ovoj zajednici dominira zanovijet (*Petteria ramentacea*) koja je balkanski endem sa arealom od Splita do središnje Albanije u mediteranskom i submediteranskom dijelu. Ovaj žbun mnogo se koristio kao lisnik velikog kvaliteta za ishranu stoke, a sabirao se početkom jeseni. Koristi se mnogo i za orijev. Zanovijet naseljava krečnjačka strma staništa i štiti tlo od erozije.

Carpinetum orientalis punicosum O. Greb. 1949. prov. (zajednica bjelograbića i divljeg šipka), predstavlja termofilan tip šikara ili šibljika koji je ustvari degradacijski stadijum šuma bjelograbića koja se nalazi na plitkoj, aridnoj, krečnjačkoj kamenitoj podlozi ili pak između krečnjačkih blokova. Prostire se u donjem i srednjem toku rijeke Zete na heterogenom reljefu gotovo uvijek karstnog karaktera, gdje je veoma degradirana i očuvana samo u fragmentima najčešće do visine 100-150 m nv., pa i više. U ovoj zajednici koja ima mozaičan raspored nalazi se veliki broj biljnih vrsta sa različitim ekološkim zahtjevima, đe su od drveća i žbunja sa najvećom zastupljenošću: *Punica granatum*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *Pistacia terebinthus*, *Phyllyrea media*, *Paliurus spina-christi*, *Crategus monogyna*, *Ulmus foliacea* i dr. Od ostalih vrsta pojavljuju se i *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Juniperus oxycedrus*, *Ficus carica*, *Cotinus coggygria*, *Quercus trojana*, *Pyrus amygdaliformis*, *Ruscus aculeatus*, *Salvia officinalis*, *Cistus incanus*, *Satureja montana* i druge. Zapažen je i veći broj povijuša: *Tamus communis*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera etrusca*, *Vitis silvestris* itd. Od zeljastih biljaka najčešće su: *Arum italicum*, *Cardamine glauca*, *Micromeria juliana*, *Brachypodium silvaticum*, *Onosma echioides*, *Asphodeline lutea*, *Convolvulus cantabricus*, *Geranium robertianum*, *Euphorbia spinosa*, *Lunaria rediviva*, *Cynoglossum creticum*, *Aethionema saxatile*, *Ranunculus millefoliatus*, *Fumaria officinalis*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Polygala comosa*, *Rhagadiolus stellatus*, *Orlaya grandiflora*, *Orchis morio*, *O. tridentata*, *O. papilionacea*, *Vicia grandiflora*, itd. Ova asocijacija ima dosta sličnosti sa zajednicom makedonskog hrasta (*Quercetum trojanae montenegrioum*) i na području doline rijeke Zete osim tipičnih fragmenata ove zajednice, postoji čitav niz degradacionih stadijuma ove fitocenoze u kojima dominantnu ulogu mogu imati pojedine vrste od kojih su najčešće: *Ruscus*, *Phillyraea* i *Paliurus*, pa se na

osnovu toga mogu izdvojiti pojedine subasocijacije i njihove varijante. Ova zajednica, a posebno vrsta *Punica granatum* ima sve veći značaj zbog jestivih plodova koji se koriste u domaćoj i industrijskoj preradi.

Sesleria autumnalis - *Ostryetum carpinifoliae* H-t & H-ić 1950. prov. (zajednica crnog graba i jesenje šašike), je zastupljena u vidu niskih šuma i šikara u uzanom pojasu u srednjem toku Zete. Svojom gornjom granicom ova zajednica prelazi u degradiranu bukovu šumu ili sastojine bora munike na prostoru Prekornice. Crni grab (*Ostrya carpinifolia*) se na ovom području koristi kao ogrevno drvo, tako da i očuvanih šuma i nema, već se javlja niska šuma mahom panjača i kojoj su najzastupljenije vrste: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Sesleria autumnalis*, *Chamaecytisus hirsutus*, dok su u spratu drveća karakteristične vrste: *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Fagus silvatica*, *Acer monspessulanum*, *Tilia tomentosa*, itd.. U spratu šiblja osim crnog graba značajne su vrste: *Cotinus coggygria*, *Amelanchier ovalis*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Coryllus avellana*, *Juniperus oxycedrus*, dok su od zeljastih vrsta osim jesenje šašike prisutne: *Hepatica nobilis*, *Geranium sanguineum*, *Carex humilis*, *Lathyrus venetus*, *Mercurialis ovata*, *Dactylis glomerata*, *Teucrium chamaedrys*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Origanum vulgare*, *Asparagus acutifolius*, *Leucanthemum vulgare*, *Lilium martagon*, *Viola silvestris*, *Dorycnium germanicum*, *Valeriana officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Eryngium palmatum*, *Campanula rapunculus* i druge. Ova zajednica je najsličnija šumi bjelograbića (*Carpinetum orientalis*) s obzirom da se nalazi u istom pojasu, kao i na staništima sa sličnom geološkom podlogom, dok se razlikuju po ekspoziciji i položaju (V. Blečić 1958.). Zajednica crnog graba i jesenje šašike zauzima nešto više, otvorenije i hladnije položaje sjeverne ekspozicije, dok zajednica bjelograbića zauzima niže, toplije i zaklonjenije položaje južne ekspozicije. Ova zajednica naseljava danas prostor u slivu Zete, na južnim ekspozicijama se diže do oko 1200 m nad morem, a na sjevernim ekspozicijama se spušta do oko 300 m. Najčešće se nalazi u mozaiku sa kamenjarskim pašnjacima, siparima i stijenama, a nešto rjeđe sa šumama munike, termofilnim šumama mezijske bukve ili makedonskog hrasta na donjoj granici njihovog vertikalnog areala. Na gornjoj granici u sastav ove fitocenoze ulazi međeđa lijeska, javor gluhač, formanekova kozokrivina i neke druge vrste koje ukazuju na njen postepeni prelazak u Blečićevu asocijaciju (*Colurno-Ostryetum carpinifoliae*), koja je bogata endemičnim i tercijerno reliktnim vrstama Balkanskog poluostrva.

Quercetum trojanae montenegrinum Blečić & Lakušić 1975. (zajednica makedonskog hrasta), predstavlja paleondemičnu i tercijarno-reliktnu fitocenozu koja se nadovezuje u južnom kraškom dijelu Crne Gore na šume skadarskog lužnjaka (*Periploco* - *Quercetum scutariensis* Černj. et al. 1949.) ili pak na šume sladuna (*Quercetum confertae montenegrinum* Blečić & Lakušić 1976.) a javlja se uglavnom na zemljištima tipa erodirane crvenice, kao i na smeđim karbonatnim ili humusnim submediteranskim crnicama ili rendzinama. U dolini rijeke Zete je zastupljena fragmentarno, od Spuža, Slatine, Pričelja, Trijebča i Duklje do sastavaka sa Moračom. Ova asocijacija je veoma izdržljiva prema suši i uspijeva na mršavim tlima. Zbog tvrdog kožastog lišća ovaj hrast nije korišćen kao lisnik za ishranu stoke ali je zato često eksploatisan kao ogrijevno drvo, tako da se i ne nalaze šume normalnog sklopa i visine, već samo fragmentarne i isprekidane niske šume mahom panjače. Dominantna vrsta ove zajednice je makedonski hrast (*Quercus trojana*) koji se kao reliktna tercijerna vrsta zadržao u refugijalnim staništima. Od ostalih vrsta karakteristične su: *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrae media*, *Punica granatum* i dr. Od pratećih zeljastih vrsta prisutne su: *Cyclamen hederifolium*, *Crocus dalmaticus*, *Carex humilis*, *Cynanchum*

vincetoxicum, Anemone apennina, A. hortensis, Asparagus acutifolius, Asphodelus microcarpus, Osyris alba i druge. Od ostalih vrsta nerijetko su prisutne i Juniperus oxycedrus, Paliurus spina christi, Clematis viticella, Geranium sanguineum, Rhamnus intermedia itd. Ova zajednica zauzima najniži pojas sliva rijeke Zete. Na južnim ekspozicijama se diže od oko 100 do 700 m nad morem najčešće, a na sjevernim ekspozicijama najčešće ne ide iznad 300 m nad morem. Intenzivna sječa prije i tokom II svjetskog rata, kao i intenzivna ispaša sve do zabrane držanja koza, gotovo da su sasvim iskorijenile makedonski hrast sa ovog prostora, a zamijenile su ga šikare sa bjelograbićem i kostrikom (Rusco-Carpinetum orientalis Blečić et Lakušić 66). Za posljednjih 30 godina ove šume su se lijepo obnovile i na mnogim mjestima potisnule šikare bjelograbića i submediteranske kamenjare sa pelimom (Stipo-Salvietum officinalis H-ić (56) 58). Od posebnog značaja za ishranu stoke su šikare sa tilovinom (Petteria ramentacea), koje predstavljaju progradaciono-degradacione stadije šikara i šuma sa bjelograbićem i cerucom.

Querco-Carpinetum montenegrinum Blečić 1958. (zajednica hrasta kitnjaka i bijelog graba), susrijeće se u području slivnog dijela Zete i pritoka samo u fragmentima đe su uglavnom kitnjak i bijeli grab zastupljeni kao pojedinačna drveta, dok prave tj. tipične šume kitnjaka i bijelog graba nema što je inače i slučaj na području cijele kraške Crne Gore. Manji fragmenti ove asocijacije su zastupljeni većinom na zaklonjenim staništima sa blagim nagibom, dok su veoma rijetki na strmim i suvim staništima. Osim kitnjaka i bijelog graba, kao pratioci ove zajednice javljaju se i vrste: Quercus cerris, Fagus silvatica, Corylus avellana, Rosa canina, Crataegus monogyna, Clematis vitalba, Lonicera caprifolium, Acer campestre, Malus silvestris, Prunus avium, kao i niz zeljastih vrsta: Scilla bifolia, Galanthus nivalis, Mercurialis perennis, Viola silvestris, Stellaria holostea, Sanicula europaea, Cardamine bulbifera, Erythronium dens canis, Salvia glutinosa, Lathyrus vernus, Asarum europaeum, Campanula trachelium, Moehringia trinervia, Arum italicum i druge. Fragmenti ove zajednice se obično mjestimično rasprostiru na rubovima brdske bukove šume i imaju izgled raskidanih i mozaičnih šikara oko puteva ili pak uz obradive površine.

Junipero - Quercetum trojanae prov. (Z.Bulić 1989.) (zajednica crvene-primorske kleke i makedonskog hrasta), pripada redu termofilnih listopadnih šuma (Quercetalia pubescentis) i rasprostranjena je na desnoj strani kanjona Morače, Cijevne i Male Rijeke kao degradacioni stadijum zajednice makedonskog hrasta (Quercetum trojanae montenegrinum). Javlja se fragmentarno na području između piperskih, bratonožićkih, kučkih i grudskih sela i zahvata manje i ograničene površine i predstavlja očit primjer regresije šumske vegetacije u pravcu vegetacije kamenjara. Fragmenti ove zajednice su tipa razbijenih šikara u kojima osim dominantnih vrsta Juniperus oxycedrus i Quercus trojana, značajno učešće imaju: Paliurus spina christi, Carpinus orientalis, Pistacia terebinthus, Phillyrea media, Salvia officinalis, Asphodelus microcarpus, Euphorbia wulfenii, Teucrium polium, Helichrysum italicum i druge.

Stipo-Salvietum officinalis H-ić (1956.) 1958. (zajednica pelima i kovilja), je široko rasprostranjena asocijacija pašnjačkih kamenjara u središnjem i donjem dijelu doline Zete, kao i u umediteranskom i submediteranskom području Crne Gore. Nastala je u nižoj zoni degradacijom šuma bjelograbića (Carpinetum orientalis) a u višim regionima šume crnog graba i jesenje šašike (Seslerio-Ostryetum carpinifoliae) o čemu govori i prisustvo pojedinih vrsta iz ovih zajednica kao npr.: Carpinus orientalis, Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus, Sesleria autumnalis, Quercus trojana, dok su od karakterističnih i dominantnih vrsta ove zajednice značajne: Salvia officinalis, Stipa bromoides, Satureja montana, Micromeria parviflora, Genista sericea, Koeleria splendens, Onosma echiodes, Petrorhagia saxifraga, Campanula lingulata, Teucrium polium, T. chamaedrys,

T. montanum, *Euphorbia spinosa*, *Inula viscosa*, *Asperula scutellaris* i mnoge druge. U zajednici se nalazi i veći broj vrsta manje ili veće stabilnosti koje su pridošle iz graničnih vegetacijskih zona, kako šumskih, tako i zone koja obuhvata vegetaciju otvorenih staništa. To su uglavnom vrste: *Juniperus oxycedrus*, *Trifolium campestre*, *Leontodon crispus*, *Medicago lupulina*, *Sedum acre*, *S. ochroleucum*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Sesleria autumnalis*, *Andropogon ischaemum*, *Melica ciliata*, *Chrysopogon gryllus* i druge.

Poznati su primjeri iz ovog a i drugih područja južne Crne Gore da se drvenasti dio ove biljke koristi za ogrijev i za dimljenje ribe i mesa a svako čupanje korijena predstavlja potencijalnu opasnost za ugrožavanje ove biljke s obzirom da je ona veoma znaajna u zaštiti siromašnih erozionih područja od erozije. Iako je zajednica pelima širokog rasprostranjenja i od neprocjenjive vrijednosti i značaja sa aspekta ekonomskog iskorišćavanja za potrebe farmaceutske i drugih grana industrije, kao i za intenzivniji razvoj pčelarstva, neophodno je voditi računa o njenoj organizovanosti, stručno-kontrolisanoj i racionalnoj eksploataciji.

Genista-Euphorbietum spinosae prov. (Z.Bulić 1989.) (zajednica trnovite mlječike i svilaste žutilovke), je veoma dekorativna zajednica a pripada vegetaciji submediteranskih kamenjara i u dolinama Zete, Male Rijeke, Morače i Cijevne, zastupljena je na kamenitim stranama kanjona, pogotovo na lijevoj strani korita na kamenitim blokovima, kamenitim udubljenjima i kamenjarima. Tipična fitocenoza je u vidu pojedinačnih fragmenata u donjem toku Zete i sastavcima sa Moračom kod Duklje. Dominantna vrsta *Euphorbia spinosa*, kao veoma česta mediteranska biljka zastupljena od obala mora pa do planinskih grebena primorja i submediterana, može se naći u najrazličitijim oblicima vegetacije. U dolinama Cijevne, Morače i Male Rijeke se rasprostire na toplim i zaklonjenim mjestima i gradi fitocenozu kserofitnog tipa gdje su osim nje zastupljene i karakteristične vrste: *Genista sericea*, *Globularia meridionalis*, *Fumana vulgaris*, *Edraianthus tenuifolius*, *Sedum ochroleucum*, *Scabiosa crenata*, *Calamintha thymifolia*, *Galium purpureum*, *Allium flavum*, *Hyacinthella dalmatica*, *Satureja montana*, kao i druge vrste koje naseljavaju konglomeratne terene.

Bromo-Chrysopogonetum grylli H-ić 1934. (zajednica klasače i đipovine), predstavlja asocijaciju koja ulazi u sastav pašnjačkih kamenjara i suvih travnjaka mediteranskog i submediteranskog područja. U dolini rijeke Zete susrijeće se mjestimično u fragmentima, pogotovo u donjem dijelu toka i nastala je degradacijom nekadašnjih šuma i šikara. Karakteriše je velika mozaičnost i nehomogenost, što je i posledica raznih prelaznih oblika između vegetacije kamenjara i ostataka šikare. Uglavnom je rasprostranjena na konglomeratnim terenima izmiješanim sa tankim slojem meke zemlje, kao što je slučaj u obodima Bjelopavličke ravnice, Vranjskim njivama, Duklji i dr. Lokalitetima će su zastupljene uglavnom kserofitne vrste koje za vrijeme ljetnje suše i žege izgore i tada ovaj prostor dobija izgled prave polupustinje. Na pojedinim lokalitetima izdvajaju se manji fragmenti ove zajednice odnosno facijesi sa čapljanom (*Asphodelus microcarpus*) i predstavljaju prelazne oblike ka asocijaciji čapljana i đipovine (*Asphodelo-Chrysopogonetum grylli*). Dominantne vrste u ovoj fitocenozi su *Chrysopogon gryllus* i *Bromus erectus* a od karakterističnih vrsta prisutne su: *Festuca vallesiaca*, *Dorycnium germanicum*, *Aira elegantissima*, *Koeleria splendens*, *Asphodelus microcarpus*, *Helicrysum italicum*, *Salvia officinalis*, *Lathyrus megalanthus* i druge, dok su od vrsta koje predstavljaju ostatke šikara zastupljene: *Euphorbia wulfenii*, *Arum italicum*, *Cyclamen hederifolium*, *Cistus incanus*, *Rubus ulmifolius*, *Pteridium aquilinum*, *Asplenium trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Asphodeline lutea*, *Genista sericea*, *Sideritis*

romana, *Leontodon crispus*, *Aethionema saxatile*, *Alyssum alyssoides*, *Trifolium nigrescens*, *Cynanchum vincetoxicum* i druge.

Asphodelo-Chrysopogonetum grylli H-ić (1956) 1958, je zajednica je zastupljena u donjem dijelu toka rijeke Zete na području Martinića, Spuža, Veljeg brda. Duklje i Vranjskih njiva. Dominantne vrste u ovoj zajednici su *Asphodelus microcarpus*, *Satureja montana*, *Chrysopogon gryllus*, *Koeleria splendens*, *Asplenium trichomanes*, *Asphodeline lutea* i dr.

Asplenio-cotyledonetum horizontalis H-ić 1960. (zajednica sleznice i pupakvice), je uglavnom zastupljena u mediteranskom području, dok je mnogo rjeđa na području submediterana. Na istraživanom području doline Zete susrijeće se na pojedinim lokalitetima: Velje brdo, pričelje, Duklja i Vranjske njive, đe naseljava uglavnom zidove a rijetko se može naći i na stijenama. U sastav ove asocijacije ulazi mali broj vrsta od kojih su najkarakterističnije: *Cotyledon horizontalis*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Cymbalaria microcalyx*, *Sedum dasycyllum*, *Ceterach officinarum*, *Campanula pyramidalis*, *Hedera helix*, *Chelianthes fragrans*, *Parietaria judaica* i druge. Kako je ovaj tip vegetacije u Crnoj Gori do sada veoma malo izučavan u daljim botaničkim i fitocenološkim istraživanjima mu je potrebno posvetiti veću pažnju.

Campanulo-Moltkietum patraeae H-ić 1963. (zajednica zvončica i modrog lasinja), je u velikoj mjeri slična sa Blečićevom asocijacijom *Moltkietum petraeae* opisanoj u kanjonu Pive i Komarnice. U dolini rijeke Zete ova asocijacija je zastupljena u fragmentima i nema ujednačen sastav, naseljava pukotine stijena i stjenovita termofilna staništa južne i jugoistočne ekspozicije u donjem dijelu toka na lokalitetima: Velje brdo, Trijebač, Duklja i Vranjske njive, kao i na manjim lokalitetima, đe se većinom dominantna vrsta *Moltkia petraea* javlja pojedinačno.

Od karakterističnih vrsta javljaju se *Tanacetum cinerarifolium*, *Campanula pyramidalis*, *Cephalaria leucantha*, *Seseli globiferum*, *Salvia officinalis*, kao i niz drugih vrsta manje ili veće stalnosti: *Iris ilyrica*, *Lasiagrostis calamagrostis*, *Asplenium ruta muraria*, *A. trichomanes*, *Asperula scutellaris*, *Teucrium flavum*, *T. montanum*, *Hieracium waldsteinii* ssp. *plumulosum*, *Satureja montana*, *Globularia cordifolia*, *Fumana vulgaris*, *Lactuca perennis*, *Edraianthus tenuifolius*, kao i niz drugih vrsta koje ulaze u sastav hazmofitske vegetacije.

Polygonetum avicularis Gams 1927. syn: *Polygonetum avicularis dinaricum* Lakušić 1972. (zajednica troskota), predstavlja zajednicu ruderalne vegetacije koja je rasprostranjena u dolini rijeke Zete pretežno na gaženim terenima oko puteva, uz naselja, kuće, ograde, dvorišta, po poljima, i drugim staništima gdje raste kao korov na suvom, tvrdom i mahom neplodnom tlu. Floristički ova asocijacija je veoma siromašna i izgrađuje je mali broj vrsta. Osim dominantne vrste troskota (*Polygonum aviculare*) i karakterističnih vrsta: *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Taraxacum officinalis*, *Capsella bursa pastoris*, zastupljene su i vrste: *Cynodon dactylon*, *Trifolium repens*, *Chamomilla recutita*, *Erodium cicutarium*, *Cichorium inthybus*, *Malva silvestris*, *Daucus carota*, *Arctium minus*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Sinapis arvensis*, *Hordeum murinum*, *Convolvulus arvensis* itd. Usled intenzivnog gaženja vrste ove zajednice su uglavnom razvijene kao male, niske i često polegle biljke, puzećeg rozetastog ili polurozetastog habitusa i sa raznovrsnim morfo-anatomskim prilagođenostima na nepovoljne ekološke faktore. U horološkom smislu ovu zajednicu grade takoreći samo kosmopolitske vrste, koje su uglavnom hemikriptofite i terofite.

Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. (1936.) 1952. (zajednica obične koprive i burjana), od ruderalne vegetacije u dolini rijeke Zete i ovo je svakako zajednica koja ima široko rasprostranjenje i javlja

se na cijelom istraživanom području u sasvim malim fragmentima na rubovima šuma, oko ograda, zidina, kuća, štala, uz puteve i sl.. Dominantna vrsta u ovoj asocijaciji je burjan ili aptovina (*Sambucus ebulus*), koja na pojedinim mjestima gradi manje čiste sastojine, a od ostalih karakterističnih vrsta prisutne su: *Urtica dioica*, *Bromus sterillis*, *Arctium minus*, itd.. Od ostalih prateih vrsta prisutne su sledeće: *Malva Silvestris*, *Srellaria media*, *Solanum nigrum*, *Lolium perenne*, *Chenopodium album*, *Marrubium vulgare*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium*, *Fumaria officinalis*, *Euphorbia helioscopia*, *Achillea millefolium*, *Lamium maculatum*, *Linaria vulgaris*, *Capsella bursa pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Myosotis silvatica*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, *Cichorium inthybus*, *Salvia verticillata*, *Silene alba*, *Taraxacum officinalis* i druge. Ova zajednica se javlja pretežno na manje ili više nitrofilnim staništima koja su uglavnom plitka i pjeskovita.

Tussilaginetum farfarae Oberd. 1949. (zajednica podbjela), rasprostranjena je najčešće u dolini rijeke Zete, uglavnom pored magistralnog i lokalnih puteva, na nasipima, odronima, utrinama a veoma je česta kao korov u njivama i vinogradima, kao i na deponijama koje se nalaze mjestimično duž doline rijeke Zete. Ova asocijacija je u zavisnosti od podloge i drugih ekoloških uslova različito razvijena i ima pionirski karakter u obrastanju tla i pripreme terena za rast drugih biljaka. Od karakterističnih vrsta najznačajnije su: *Tussilago farfara*, *Daucus carota*, *Convolvulus arvensis*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium repens*, *Bromus sterillis* itd., dok su od pratećih zeljastih vrsta sa većom ili manjom stalnosti prisutne: *Lotus corniculatus*, *Linaria vulgaris*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Cichorium inthybus*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *T. campestre*, *Capsella bursa pastoris*, *Cynodon dactylon*, *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis*, *Vicia grandiflora*, *V. sativa*, *Cirsium arvense*, *Melilotus officinalis*, *Papaver rhoeas*, *Salvia verticillata*, *Stellaria media* i druge. Iako je u okviru ove zajednice registrovan veliki broj vrsta, osim dominantne vrste *Tussilago farfara* i pomenutih karakterističnih vrsta ostale vrste - pratilice imaju malu pokrovnost, što ukazuje na nedovoljnu cenološku stabilnost ove asocijacije. S obzirom na fenološke specifičnosti edifikatorske vrste *Tussilago farfara* koja prvo cvjeta a tek naknadno razvija nadzemne vegetativne organe, ova zajednica je zanimljiva sa aspekta sezonske promjenljivosti i aspektivnosti.

Paliuretum adriaticum H-ić 1963. (zajednica drače), je pretežno rasprostranjena u eumediteranskoj zoni Crnogorskog primorja i submediteranskoj zoni đe predstavlja degradacioni stadijum šuma bjelograbića (*Carpinion orientalis*). U mediteranu ova zajednica je predstavljena subasocijacijom *Paliuretum adriaticum* tipicum, dok je u submediteranu predstavljena subasocijacijom *Paliuretum adriaticum* *carpinetosum-orientalis* koja se javlja u pojasu široko rasprostranjene zajednice *Rusco-Carpinetum orientalis* kao njen degradacioni oblik. Fragmenti ove zajednice evidentirani su u donjem toku Zete, na obodima Bjelopavlička ravnice a pogotovo na brdima Osojnik i Gorević. Osim dominantne vrste *Paliurus spina-christi* za ovu fitocenozu su karakteristične i vrste: *Punica granatum*, *Pistacia terebinthus*, *Fraxinus ornus*, *Carpinetum orientalis*, *Ruscum aculeatus*, *Lonicera etrusca*, *Asparagus acutifolius*, *Spartium junceum*, *Osyris alba*, *Salvia officinalis* i druge. U literaturi se ova zajednica navodi i kao asocijacija *Carpinetum orientalis* *paliuretosum* Fuk., *Rusco-Carpinetum orientalis* *paliuretosum* Blečić et al., itd.

Alnetum glutinosae submediterraneum Lakušić 1973 (zajednica crne jove), se javlja krajnje fragmentarno na močvarnim terenima u najnižvodnijem dijelu toka do ušća Zete u Moraču đe je zabilježena na više lokaliteta. Uglavnom se radi o šiblaku a rijetko se susrijeću veći pojedinačni

primjerci. Osim crne jove zabilježeno je i nekoliko močvarnih biljaka iz rodova *Carex*, *Iris*, *Ranunculus* i drugih a ne rijetko se javlja i bijela vrba. Sporadično se pojedinačni primjerci crne jove mogu naći i u kanjonu na udolinama sa stajaćom vodom, gdje se razvijaju i druge biljke, kao npr: *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Eupatorium cannabinum*, *Solanum dulcamara*, *Valeriana officinalis*, *Petasites hybridus*, *Stachys palustris* i druge.

Salicetum albae-fragilis Soo (1930, 1934) 1958 (zajednica bijele i krte vrbe). Manji fragmenti tj. manje grupacije biljaka koje pripadaju ovoj zajednici su zastupljeni duž doline rijeke Zete u isprekidanom uzanom pojasu a u donjem dijelu toka rijeke će dolazi do povremenog plavljenja i zabarivanja. Osim bijele i krte vrbe u ovoj asocijaciji se nalaze i slijedeće vrste: *Populus nigra*, *Rubus ulmifolius*, *Vitex agnus-castus*, *Ulmus minor*, *Periploca graeca*, *Clematis viticella*, *Calistegia sepium*, *Mentha aquatica*, *Prunella vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Cirsium vulgare*, *Equisetum arvense*, *Alisma plantago-aquatica* i druge.

Viticetum agni-casti Lakušić 1972 (zajednica konopljike), je sporadično prisutna je u dolini rijeke Zete. U njoj dominaciju ima vrsta *Vitex agnus castus*. Pored nje tu se javljaju i *Rubus ulmifolius*, *Punica granatum*, *Ficus carica*, *Prunus webbii*, *Paliurus spina christii*, *Pistacia terebinthus*, *Asparagus acutifolius*, *Euphorbia wulfenii*, *Cotinus cogyria*, *Periploca graeca*, *Knautia integrifolia*, *Clematis viticella*, *Mentha pulegium* i druge.

Chrysopogoni-satureion Horv. et H-ić 34, predstavlja vegetaciju submediteranskih i mediteransko-montanih kamenjara i danas zauzima fragmentarne površine najnižih i najtoplijih staništa u donjem toku rijeke Zete. Predstavlja degradacione stadije termofilnih šuma i šikara sa makedonskim hrastom, cerom, crnim grabom, sladunom, meduncem itd. Pominjemo je zbog toga što sadrži veliki broj medonosnih, ljekovitih i aromatičnih biljnih vrsta, značajnih za čovjeka i domaće životinje kao što su: melim ili kadulja (*Salvia officinalis*), razne vrste vrisaka (*Satureia subspicata*, *S. montana*, *S. cuneifolia*), buhač (*Chrysanthemum cinerariifolium*), smilje (*Helichrysum italicum*), dubačci (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *T. arduinii*, *T. flavum*, *T. polium*), odoljeni (*Valeriana tuberosa*, *V. dioscoridis*) itd.

Danthonio-Erianthetum hostii Bešić

Na području doline rijeke Zete a pogotovo Bjelopavličkoj ravnici u okolini Spuža, na lokalitetu Moromiš, kao i na drugim lokalitetima, široko je rasprostranjena zajednica koju je 1980 godine opisao biolog Ljubomir Bešić - *Danthonio-Erianthetum hostii*. Ova livadska zajednica se formirala u specifičnim uslovima u dubljim glinovitim zemljištima, koja su relativno suva i ocijeđena. Nastala je u posebnim hidrološkim i pedološkim uslovima i ima prijelazni karakter od vlažnih livada asocijacije *Peucedano-Molinetum litoralis* i suvih livada asocijacije *Chrysopogoni-Airetum capilaris*. U ovoj zajednici koja dominira na lokaciji Moromiš, osim ekološko i florističkih najvažnijih i karakterističnih vrsta *Danthonia calycina* i *Erianthes hostii*, po kojima je ova zajednica i nazvana, u njenom sastavu se nalazi preko 50 vrsta biljaka, koje je čine relativno bogatom i raznovrsnom. Pojedine vrste koje ulaze u njen sastav i imaju veliku pokrovnost i brojnost su: *Festuca pseudoovina*, *Dorycnium herbaceum*, *Aira capilaris*, *Chrysopogon gryllus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Filipendula hexapetalla*, *Ononis spinosa*, *Carex tomentosa*, *Luzula campestris*, *Leucanthemum leucolepis* i dr.

Osim zajednica koje su date u prethodnom pregledu pomenućemo i neke asocijacije koje se nalaze u kontaktnim zonama. tako se u najizvodnijem dijelu toka rijeke Zete, ušću u rijeku Moraču susrijeću i slijedeće fitocenozе: *Potameto-Najadetum* H-ić et Micevski 1960., *Periploco-Quercetum scutariensis* Černj. 1949., *Periploco-Populetum albae* Černj. et. al. 1949., *Scripo-*

Phragmitetum mediterraneum R. Tx. & Preisinng 1942, Mentha longifolia-Pulicaria disenterica Slavnić 1958, Paspaletum paspaloides Černj. et al. 1949, Miriophyllo-Nupharetum lutei Koch 1926., kao i mnoge druge fitocenoze koje su karakteristične za ekosisteme Skadarskog jezera i njegovog priobalja i obuhvataju zajednice submerzne emerzne i flotantne vegetacije. U gornjem dijelu toka rijeke Zete i Morače, kao i izvorišnom dijelu tj. u kontaktnoj zoni sa planinskim i visokoplaninskim dijelom prostora prokletijskih i moračkih planina u vegetaciji planinskih rudina na krečnjacima, pukotinama stijena, siparima i drugim staništima zastupljene su zanimljive biljne zajednice, kao npr: Campanulo-Amphoricarpetum bertiscei Lakušić (1968) 1970; Pini-Amphoricarpetum bertiscei Lakušić (1968) 1970; Polypodietum serrati dinaricum Lakušić 1972; Edraiantho-Dryadetum octopetale Lakušić (1968) 1970; Geetum bulgaricae Lakušić (1968) 1970; Valeriano-Silenetum macranthe Lakušić (1968) 1970; Euphorbio-valerianetum bertiscei Lakušić (1968) 1970; Bruckenthalio-Pinetum heldreichii Blečić & Tatić itd. Pomenućemo vegetaciju seoskih ekosistema (strnjišta, utrine, okopavine, smetlišta, kultivirane livade i sl.), koju predstavljaju, uglavnom, voćnjaci, njive i dr. vegetacija karakteristična za seoska naselja, kao i vegetacija vodenih ekosistema (Potametalia) obuhvata zajednice u donjem toku rijeka Zete i Morače. Uglavnom je izgrađena od flore mahovina i alga na obalnom kamenju koje je povremeno plavljeno.

Endemizam, reliktnost i fitogeografski značaj

Endemične i reliktno vrste daju specifično obilježje flori doline rijeke Zete i predstavljaju žive i važne dokumente za sagledavanje istorijskog razvoja biljnog svijeta i najinteresantniji su objekti za raznovrsna naučna istraživanja. Endemi tj. biljke koje naseljavaju manje ili više ograničena područja i relikti, koji predstavljaju ostatke stare flore su najinteresantniji dio genofonda flore Crne Gore i Balkanskog poluostrva kojima se u programima istraživanja i zaštite posvećuje sve veća pažnja. Ove biljne vrste su uglavnom zastupljene u refugijalnim staništima a naročito na krečnjačkim terenima, pukotinama stijena, kamenjarima, siparima, kao i drugim lokalitetima od konglomeratne obale rijeke Zete i njenih pritoka, pa do najviših planinskih vrhova koji se uzdižu sa rubova kanjona.

Na istraživanom području evidentirali smo sljedeće endemične vrste:

- Athamatha haynaldii Borb. & Uechtr. - (Hajnaldova nevesika). Endem je Dinarida i naseljava pukotine krečnjačkih stijena a može se naći i na siparima.
- Chaerophyllum coloratum L. - (šarena krabljica). Endem je Dinarida i nalazi se na submediteranskom krečnjačkom kršu u okviru degradirane zone makedonskog hrasta, kao i pseudomakiji, pored puteva, vinograda, itd.
- Seseli globiferum Vis. (kuglasto devesilje). Endem je jugoistočnih Dinarida i naseljava pukotine krečnjačkih stijena. Rijetka je na lokalitetu Duklja i dr., I tipična je heliofita.
- Moltkia petraea (Tratt.) Griseb. - (modro lasinje). Endem je Dinarida sa disjunkcijom u Grčkoj i naseljava krečnjačke terene i točila, kao izrazita heliofita u okviru zajednica endemičnog reda Moltkeetalia petraeae Lakušić.
- Micromeria parviflora (Vis.) Reich. - (sitnocvijetni vrisić). Endem je jugoistočnih Dinarida i naseljava pukotine stijena a centar rasprostranjenja joj je na crnogorskim primorskim planinama.
- Satureja subspicata Bartl. & Vis. - (klasoliki vrisak). Endem je Jugoslavije, sjeverne Albanije i Italije (balkanski endem) i naseljava krečnjačke terene na plitkom i humoznom tlu.

- *Tanacetum cinerarifolium* (Trev.) Schultz Bip. - (buhač). Naseljava kamenjare i kamenite pašnjake u kanjonu i predstavlja endem Dinarida. Upotrebljava se kao izvanredan insekticid.
- *Fritilaria gracilis* (Ebel) Asch. & Graeb. - (nježna kockavica). Endem je Dinarida a u kanjonu se najčešće nalazi na krečnjačkim terenima gdje se javlja pojedinačno ili u manjim grupicama.
- *Petteria ramentacea* (Sieber) Presl - (zanovijet, tilovina). Balkanski je endem i uglavnom naseljava sporadično krečnjačke terene gdje gradi posebnu subasocijaciju sa bjelograbićem koja ima znatno rasprostranjenje.
- *Hieracium waldsteinii* Tans. ssp. *plumulosum* Kerner - (runjavica). Endem je Balkanskog poluostrva i naseljava stjenovita mjesta.

Reliktne i endemoreliktnne vrste predstavljaju ostatke nekadašnje stare flore, koja je sa izmjenom spoljašnjih uslova praktično u velikoj mjeri izumrla a sačuvala se samo u refugijalnim staništima od kojih su svakako najznačajnija u dolinama i klisurama. U zavisnosti od geoloških perioda iz koga potiču, različita je i starost relikata, tako da na istraživanom području je zastupljen veliki broj glacijalnih i tercijskih relikata, kao i endemoreliktnih vrsta kao što su napr.: *Juglans regia* L. - (orah), *Celtis australis* L. - (koščela), *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. - (rašeljka), *Juniperus oxycedrus* L. - (primorska kleka), *Carpinus orientalis* L. - (bjelograbić), *Ostrya carpinifolia* Scop. - (crni grab), *Colutea arborescens* L. - (pucalina), *Cotinus coggygria* Scop. - (drijen), *Hedera helix* L. - (bršljan), *Fraxinus ornus* L. - (crni jasen), *Ruscus aculeatus* L. - (kostrika), *Salvia officinalis* L. - (pelin), *Satureja montana* L. - (vrijesak), *Ceterach officinarum* DC. in Lam. & DC. - (zlatna paprat), *Quercus pubescens* Willd. - (medunac), *Quercus trojana* Web. & Loud. - (makedonski hrast), *Campanula lingulata* W. & K. - (zvončić), *Edraianthus tenuifolius* (W. & K.) A. DC. in DC. - (uskolisni zvončić), *Cardamine glauca* Spreng. & DC. - (režuha), *Genista sylvestris* Scop. - (žutilovka), *Scabiosa silenifolia* Wal. & Kit. - (kamenica), *Petteria ramentacea* (Sieber) Presl. - (zanovijet), *Pistacia terebinthus* L. - (primorska smrdljika), *Vitis silvestris* Gmel. - (divlja loza), i druge.

Prema Turillu (1929.) kao reliktni mogu se smatrati i sljedeće vrste koje se nalaze na istraživanom području kao npr.: *Viscum album* L. - (bijela imela), *Aremonia agrimonioides* (L.) Neck. - (pavlovac), *Aruncus sylvestris* Kost. - (kozja brada), *Asarum europaeum* L. - (kopitnjak), *Tamus communis* L. - (bljušt), *Erytronium dens canis* - (pasji zub) i druge.

Ugroženost i zaštita vaskularne flore

Autohtona flora i vegetacija doline rijeke Zete je ugrožena, naročito u središnjem i donjem dijelu, gdje postepeno nastaju antropogeni ekosistemi, koji su posljedica djelovanja antropogenih uticaja direktnog i indirektnog porijekla od kojih su najbitniji:

Stihijska urbanizacija

Izvorne prirodne cjeline u pojedinim djelovima toka rijeke Zete neminovno su vremenom postajale zone stihijne i neracionalne urbanizacije čiji su se efekti manifestovali uglavnom u trojnom gubitku zemljišta kroz neplansku gradnju privatnih stambenih objekata, saobraćajnica,

industrijskih objekata (autoservisi, hale, kamenolomi, benzinske pumpe, i dr.). Na ovaj način je drastično izmijenjen izvorni prirodni ambijent a autohtona flora i vegetacija je pretrpjela velike promjene.

Neracionalna eksploatacija dendroflore

Drvo se uvijek, a pogotovu danas kada su energetske izvori izuzetno skupi, koristilo kao najpristupačnija sirovina uglavnom za potrebe okolnog stanovništva (ogrijev i sl.) i uglavnom se koriste vrste koje pripadaju slijedećim rodovima: *Carpinus*, *Fraxinus*, *Ostrya*, *Quercus*, *Fagus*, *Pinus*, itd., a zapaženo je i krčenje pojedinih sastojina u cilju dobijanja obradivog zemljišta.

Požari

U kraškom slivu rijeke Zete i njenih pritoka nije zanemarljiv ni uticaj požara, koji izazivaju slučajno ili pak nemarnošću ljudi a koji dovode do direktnog ugrožavanja biljnog svijeta, a mogu izazvati i u prirodi ovog područja neprocjenjive štete.

Neracionalna eksploatacija i sabiranje biljaka

Kako u Crnoj Gori postoji stihijna i nekontrolisana eksploatacija u prvom redu pojedinih ljekovitih a i drugih značajnijih biljnih vrsta, slični efekti su zapaženi i u dolini Zete i njenim pritokama. To se u prvom redu odnosi na sabiranje vrsta *Salvia officinalis* (pelin, kadulja, žalfija) i dr. vrste rodova *Teucrium*, *Valeriana*, *Satureja*, itd. Nije zanemarljivo ni sabiranje od strane izletnika ni dekorativnih biljaka (buketi), kao i vrsta koje se koriste u cvijećarstvu (*Asparagus*, *Ruscus*, *Narcissus* ...) a zapaženo je sabiranje biljaka od strane pojedinaca ili pak grupa kolekcionara - botaničara i ekskurzija (učenici, studenti) u cilju formiranja herbara ili pak presađivanja, što u slučajevima kada se radi o rijetkim vrstama sa ograničenim arealom, može imati negativne efekte. Ovom vidu ugrožavanja naročito pogoduju asfaltirani putevi dolinom Zete, kojima se može lako stići i do najreprezentativnijih lokaliteta.

Uticaj hemijskih zagađivača

Kao značajan faktor hemijskog zagađivanja doline rijeke Zete i pritoka je i nekontrolisana upotreba vještačkih mineralnih đubriva i raznih vrsta pesticida preko kojih dolazi do zagađenja zemljišta i vode a samim tim i biljnih zajednica. Ovaj negativni hemijski uticaj se kroz lance ishrane može odraziti i na zoocenoze, pa i na čovjeka.

Meliorativni zahvati

Veliki dio prirodnih površina u donjem toku rijeke Zete je pretvoren u agroekosisteme, tj. vinograde, plantaže voćaka, povrća, stočnog bilja i drugih poljoprivrednih kultura. Meliorativnim zahvatima došlo je do velikih izmjena u autohtonim geobiocenozama i one su u potpunosti izmijenile svoj izgled.

Uticaj patogenih bolesti i štetočina

Značajan faktor ugrožavanja autohtone flore i poljoprivrednih kultura jeste uticaj patogenih bolesti i štetočina. Prema podacima M.Mijuškovića (1963., 1967., 1972., 1973., 1974. i dr.) registrovan je veliki broj prouzrokovaca patogenih bolesti kao što su: fitoparazitne gljivice, bakterije, virusi, parazitne cvjetnice i drugi agensi koji su uglavnom specifični za pojedine biljne vrste. Kao ilustrativni primjer navešćemo uticaj parazitne cvjetnice *Arceuthobium oxycedri* na vrsti kleke *Juniperus oxycedrus* ili pak uticaj štetnih insekata kao npr.: *Lymantria dispar* (gubar) koji je tzv., defolijator i izaziva golobrst lišćarskih sastojina.

Eksploatacija građevinskog materijala

Eksploatacija pijeska i šljunka duž korita rijeke Zete je takođe prisutna. Na taj način je stvoren veliki broj rupa, koje se najčešće koriste za lagerovanje smeća i otpada. Eksploatacija kamena u kamenolomu u Spužu direktno je ugrozila autohtone ekosisteme i postojeću floru a mjere rekultivacije nijesu uopšte izvršene već se postojeća udubljenja koriste za deponovanje otpadnog materijala.

Deponije

Odlaganje i održavanje deponija smeća i drugog otpadnog materijala duž korita rijeke Zete u njenom središnjem i najnižvodnijem dijelu, je sve intenzivnije. Posebno negativan i štetan uticaj imaju deponije u neposrednoj blizini obala rijeke, koje direktno ugrožavaju živi svijet, okolna naselja, a negativno utiču i na kvalitet podzemnih voda i zemljišta. Ove deponije direktno ugrožavaju autohtonu vegetaciju skeletnih zemljišta i konglomerata, što stvara veoma ružnu sliku o degradaciji i ugroženosti prirodnih i pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovih ekosistema, naročito za vrijeme duvanja jačih vjetrova.

Od ostalih uticaja pomenućemo introdukciju pojedinih vrsta dendroflora u postojeće geobiocenoze, koja se sastoji u efektima pošumljavanja i podizanju poljozaštitnih pojaseva, koji ugrožavaju floru otvorenih staništa i utiču na izmjenu autohtonih ekosistema

Zaštićene i potencijalne biljne vrste za zaštitu

S obzirom na dosadašnju izučenost biljnog svijeta u slivu Zete može se konstatovati da je flora i vegetacija specifična i raznovrsna, sa zastupljenošću endemičnih i rijetkih vrsta flore. Sa gledišta zaštite flore osobito su značajni endemični oblici kako užeg tako i šireg rasprostranjenja, kao i vrste koje nijesu endemi ali su rijetke, prorijeđene i na neki način ugrožene na pojedinim lokalitetima.

Posebnu pažnju s gledišta zaštite ambijenta i pejzaža u cjelini imaju biljne vrste koje nijesu rijetke, ali u nekim slučajevima imaju izuzetnu dekorativnu vrijednost pa ih treba štiti. To mogu biti vrste drveća, kao što je zaštićeni skadarski dub u Ćurionu, kao i na nekoliko drugih lokaliteta u dolini rijeke Zete. Posebno ovom prilikom treba istaći jedan od veoma značajnih primjera, reprezentativno stablo skadarskog duba (*Quercus robur* ssp. *scutariensis*), koje se nalazi na lokalitetu Babine, na lijevoj obali Zete, 15 metara od obale i 3 kilometra od Spuža. Nalazi se na imanju Lakić Darka, Vuksana i Milosava u katastarskoj opštini KO Podglavice u područnoj jedinici

Danilovgrad. Njegova starost se procjenjuje na preko 100 godina, obim je oko 6 metara i 20 santimetara, visine je oko 30 metara a prečnik krune između 30 i 35 metara.

U flori sliva Zete, koja je jako bogata, zastupljen je veliki broj ekonomski značajnih vrsta biljaka kao što su razne vrste ljekovitih, aromatičnih, jestivih, industrijskih i drugih korisnih biljaka koje se direktno uzimaju sa svojih prirodnih staništa. Zaštitu ovakve flore treba usmjeravati u pravcu njenog dugoročnog iskorišćavanja, a to se može samo razumnom eksploatacijom i zaštitom zasnovanom na naučnoj osnovi.

Kako je veliki dio sliva Zete izgradjen od karbonatnih stijena i predstavlja tipično kraško područje sa velikom mogućnošću erozije i spiranje ionako plitkog i siromašnog pedološkog pokrivača, to vegetacija, na takvim terenima, ima veliku i nezamjenjivu zaštitnu ulogu. Iz ovog razloga treba je štiti u cjelini.

U direktnoj vezi sa zaštitnom ulogom vegetacije od erozije je i njen značaj za održavanje vodnog režima na zemljištu. Naime, u kružnom kretanju vode šumska vegetacija ima veoma značajnu ulogu jer u tom kretanju ona se ponaša kao filter, kao rezervoar i kao regulator oticanja voda. Od posebnog značaja je uticaj šume na vodu uopšte, a posebno u brdsko-planinskim područjima kakav je znatan dio sliva Zete, jer šuma reguliše kretanje i smiruje snagu vode. Vegetacijski pokrivač na visokim planinama štiti donje pojaseve ekonomskih šuma od sniježnih lavina. Takav je slučaj sa zonom klekovine bora koja se nalazi iznad širokog pojasa smrčevih i jelovih šuma u prostoru Prekornice, Štitova, Kamenika itd.

U dolini rijeke Zete od 430 zaštićenih vrsta flore, odnosno 273 zaštićenih vrsta vaskularne flore Crne Gore na osnovu Riješenja Republičkog Zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrstam objavljenog u Službenom listu RCG br. 76/06., od vaskularne zaštićene flore u slivu rijeke Zete evidentirane su sljedeće vrste: *Acer heldreichii* – Grčki, gorski javor; *Cyclamen hederifolium* Aiton – Klobučac; *Eryngium palmatum* Vis. & Pančić - palmoliki kotrljan; *Fritillaria gracilis*- nježna kockavica; *Galanthus nivalis* L. – Visibaba; *Ophrys apifera* Hudson – Pčelica; *Ophrys scolopax* Cav. subsp. *cornuta* (Steven) E. G. Camus – Pčelica; *Orchis morio* L. subsp. *morio* - Mirisni kaćunak; *Orchis papilionacea* L. subsp. *papilionacea* - Crveni kaćunak; *Orchis quadripunctata* Cyr. ex Ten. – Kaćunak; *Orchis tridentata* Scop. - Mali kaćunak; *Quercus robur* L. subsp. *scutariensis* Černj. - Skadarski dub; *Romulea linaresii* Parl. subsp. *graeca* Béguinot – Kaćunak; *Serapias cordigera* L. – Kukavica; *Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soó) Gözl & Reinhard – Kukavica; *Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq. subsp. *vomeracea* – Kukavica; *Spirantes spiralis* (L.) Chevall – Zasukica; *Sternbergia colchiciflora* Waldst. & Kit. - Babaluška, brnduša; *Sternbergia lutea* (L.) Ker.-Gawler - Babaluška, brnduša i *Buxus sempervirens* (šimšir).

Dosadašnjim botaničkim i vegetacijskim istraživanjima dolini rijeke Zete registrovano je više vrsta medonosnih, ljekovitih i industrijskih biljaka. Zbog svoje raznovrsnosti i mogućeg intenzivnog pčelarenja, ovoj flori treba posvetiti dužnu pažnju u smislu zaštite. Od medonosnih biljaka posebnu pažnju privlači pelim (*Salvia officinalis*) koji naseljava visinsku zonu bjelograbića (*Carpinus orientalis*) i izgradjuje sekundarni tip vegetacije na onim mjestima gdje je bjelograbić potisnut. Pelim je značajan i kao industrijska biljka jer sadrži veliku koncentraciju kvalitetnih etarskih ulja te se, naročito u južnim djelovima Crne Gore sabira u ogromnim količinama. Pelim kao polužbunasta biljka ima dubok korijen i štiti krečnjačko tlo od erozije, iz kog razloga treba strogo voditi računa o načinu i obimu njegovog sabiranja. Zanovijet naseljava krečnjačke terene i to obično na strmim padinama gdje štiti zemljište od erozije, pa ga, naročito sa te strane treba

štititi. Njegovi zlatno žuti cvjetovi daju izvanredan izgled čitavom pejzažu, pa je otuda i jako dekorativna biljka. U terenima sliva Zete, najbolja pčelinja paša je vries (Satureja montana) koju pčelari obilato koriste. Od drugih medonosnih biljnih vrsta koriste se još lipa, drača, zanovijet i dr. Na ovom prostoru ima niz vrsta biljaka koje se sabiraju za ljekovite, dekorativne, industrijske i druge svrhe pa je, sa gledišta zaštite prirode, značajno njihovo racionalno sabiranje i korišćenje. Među ovim biljnim vrstama naročito je primijećeno masovno sabiranje kostrike (Ruscus aceulatus) koja služi za pravljenje vjenčeva što, na prvi pogled, izgleda beznačajno ali je, s gledišta zaštite prirode, vrlo značajno pa treba spriječiti njeno masovno sabiranje. Naime, kostrika čini graditeljski element zajednice *Rusco carpinetum orientalis*, što utiče na dalje procese degradacije kako flore i vegetacije tako i zemljišta u cjelini.

Područje sliva rijeke Zete poznato je kao vrlo tranzitno, prometno i primamljivo kada je u pitanju flora i vegetacija. Zato je vrlo česta pojava sabiranja kako živog tako i herbarskog materijala i to od strane pojedinaca ili organizovanih grupa. Iz ovih razloga flora je, slobodno se može reći, veoma ugrožena. Brojni kolekcionari ljekovitog bilja vrše krajnje pretjerana sabiranja čime je zaprijetila opasnost od iščezavanja pojedinih biljnih vrsta kao što je npr. slučaj sa lincurom (*Gentiana lutea*). Flora i vegetacija ugrožene su u požarima. Prema podacima sa kojima raspoložemo požari su česti u kraškom dijelu sliva Zete. Štete izazvane požarima posebno su velike na ovakvim terenima iz razloga što je zaštitna uloga vegetacije ovdje posebno značajna.

Taj značaj bi se u prvom redu ogledao u dopuni spiska zaštićenih biljnih vrsta na teritoriji Crne Gore a samim tim i u stvaranju povoljnijih uslova za izradu regionalne "Crvene knjige flore sliva rijeke Zete" ili pak flore crnogorskih rijeka i njihovih kanjona kao jednih od najzanimljivijih područja na Balkanskom poluostrvu. Sintezom ovih regionalnih crvenih knjiga znatno bi bio olakšan put za izradu cjelovite "Crvene knjige" flore i faune Crne Gore, kao i širih prostora.

Mogućnosti korišćenja ljekovitih, medonosnih i drugih značajnih i korisnih biljnih vrsta

U bogatoj i raznovrsnoj flori kanjona i doline rijeke Zete nalazi se veliki broj ljekovitih, medonosnih, aromatičnih, jestivih, dekorativnih i drugih značajnih i korisnih biljnih vrsta. Ljekovite biljke predstavljaju najsigurnije prirodne izvore ljekova i u vremenu kada je proizvodnja vještačkih sintetskih preparata u porastu i kada se proizvode preparati najsavršenijeg sastava, ove biljke sa svojim prirodnim sastojcima imaju sve veći značaj. Iako je na istraživanom području sliva rijeke Zete, registrovan veliki broj ljekovitih biljaka oko 300 vrsta, u upotrebi se nalazi relativno mali broj vrsta i to većinom onih koje nijesu mogle izazvati trovanje ili neke druge štetne posljedice. Najčešće su se upotrebljavale pojedinačne biljke za spravljanje čajeva a ređe mješavine ljekovitih biljaka koje su se koristile takođe za spravljanje čajeva ili pak za izradu raznih vrsta melema.

U odnosu na značajno bogatstvo ljekovitih biljaka u flori kanjona Morače, kao i veliki broj potencijalnih ljekovitih vrsta, mali je broj vrsta koje se koriste u narodnoj medicini i čiji se pojedini djelovi ili pak cijele biljke koriste za potrebe farmaceutske, kozmetičke i drugih grana industrije. Prema raspoloživim literaturnim podacima, najveći broj ljekovitih biljaka u slivu rijeke Zete pripada sljedećim familijama: Rosaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Apiceae, Liliaceae, Fabaceae, Brassicaceae i drugim familijama a sličan raspored familija sa predstavnicima ljekovite flore je prisutan i u flori Crne Gore. Od značajnijih ljekovitih vrsta pomenućemo sljedeće: *Ceterach officinarum*, *Pinus heldreichii*, *Juniperus oxycedrus*, vrste roda *Salix* i *Populus*, *Juglans regia*, *Saponaria officinalis*, *Nigella damascena*, *Hepatica nobilis*, *Ranunculus ficaria*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Papaver rhoeas*, *Fumaria officinalis*, *Sisymbrium officinalis*, *Capsella bursa*

pastoris, *Sinapis arvensis*, *Filipendula hexapetala*, *Rubus idaeus*, *R. ulmifolius*, *Rosa canina*, *Agrimonia eupatoria*, *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla erecta*, *Fragaria vesca*, *Crategus monogyna*, vrste roda *Prunus*, *Genista tinctoria*, *Ononis spinosa*, *Melilotus officinalis*, *Medicago lupulina*, *Oxalis acetosella*, vrste roda *Geranium*, *Tilia tomentosa*, *Malva sylvestris*, *Hypericum perforatum*, *Cornus mas*, *Hedera helix*, *Daucus carota*, *Vaccinium myrtillus*, *Anagalis arvensis*, *Gentiana asclepiadea*, *G. lutea*, *Centaurium erythraea*, *Lithospermum officinale*, *Ajuga reptans*, vrste roda *Teucrium*, *Stachys*, *Salvia*, *Thymus*, *Marrubium vulgare*, *Satureja montana*, *Datura stramonium*, *Digitalis grandiflora*, vrste roda *Plantago*, *Sambucus ebulus*, *Valeriana officinalis*, *V. dioscoroidis*, *Eupatorium cannabinum*, *Bellis perennis*, *Helychrisum italicum*, *Achillea millefolium*, *Chamomila recutita*, *Artemisia vulgaris*, *Tussilago farfara*, *Silybum marianum*, *Silybum marianum*, *Cichorium intybus*, *Teraxacum officinalis*, *Veratrum album*, *Colchium autumnale*, *Lilium martagon*, *Asparagus acutifolius*, *Tamus communis*, *Cynodon dactylon*, *Arum italicum*, *Platanthera bifolia*, *Orchis morio*, *Anacamptis pyramidalis* i druge.

S obzirom na bogatstvo i veoma dobar kvalitet ljekovitog bilja na ovom području je moguće ostvariti značajne prihode njegovim sabiranjem. Kako je u Crnoj Gori, pa i na ovom području već odavno a naročito posljednjih godina prisutna stihijna i nekontrolisana eksploatacija ljekovitog bilja neophodno je formirati jednu stručnu specijalizovanu organizaciju koja bi se bavila proučavanjem, otkupom i zaštitom ljekovitog bilja u opštinama Danilovgrad i Podgorica. Ta institucija bi vršila procjenu prirodnih potencijala ljekovitih biljaka, izdavala uputstva za branje i donosila rješenja o dozvoli sakupljanja ljekovitog i drugog korisnog bilja svim zainteresovanim subjektima (pojedincima, privatnim i društvenim organizacijama). Samo na taj način bi se mogla obezbijediti savremeno organizovana, kontrolisana, pravovremena i racionalna eksploatacija ljekovitih biljaka počev od sabiranja, sušenja, pakovanja, preko skladištenja, transportovanja i plasiranja na tržištu. U tom smislu osim primarne prerade koja je sada najzastupljenija treba težiti sopstvenim prerađivačkim programima i kapacitetima za dobijanje sekundarnih i finalnih proizvoda sa ciljem stvaranja uslova za proširenje kapaciteta kroz jedno stručnije, dugoročnije i racionalnije iskorišćavanje ovog prirodnog bogatstva. Samim tim je neophodno u okviru zakonskih propisa iz sfere zaštite prirode na stručan i savremen način definisati aspekt iskorišćavanja ljekovitog bilja.

Tokom botaničkih istraživanja u slivnom području Zete je evidentirano preko 200 značajnijih medonosnih biljaka. Velike visinske amplitude koje se od basena Skadarskog jezera kreću od svega nekoliko desetina metara pa do planinskih vrhova Prekornice, Studene i Kamenika. Bogatstvo ljekovitim biljem, čija se svojstva prenose i na med, omogućuje da se na ovom području proizvode najkvalitetnije vrste meda po hranljivosti a posebno po ljekovitim svojstvima, kao što su: pelimov med, med od zanovijeti, med od vrieska, livadski med, šumski med i dr. koji su po svom kvalitetu poznati i van granica naše zemlje. Najznačajnije medonosne biljke na istraživanom području su: *Salvia officinalis*, *Satureja montana*, *S. subspicata*, *Petteria ramentacea*, *Paliurus spina christi*, *Marrubium vulgare*, vrste rodova: *Teucrium*, *Salvia*, *Calmintha*, *Micromeria*, *Malus*, *Prunus*, *Rosa*, *Pyrus*, *Trifolium*, *Thymus*, *Bellis*, *Centaurea* i mnoge druge. Osim ovih, kao i pobrojanih vrsta u pregledu ljekovitih vrsta koje imaju i medonosna svojstva nalazi se veći broj manje značajnih medonosnih biljaka koje ulaze u sastav flore ratarskih i povrtlarskih kultura koje pripadaju slijedećim rodovima biljaka: *Brassica*, *Trifolium*, *Medicago*, *Sinapis*, *Chamomilla*, *Lotus*, *Helianthus*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Allium*, *Papaver*, *Cucurbita*, *Nicotiana*, *Fagopyrum*, *Vicia*, *Raphanus* itd. I u flori voćaka (rodovi *Prunus*, *Malus*, *Pyrus*, *Cydonia*, *Rubus* itd.) i vinograda (*Vitis vinifera*)

nalazi se niz značajnih medonosnih biljaka tzv. dobrih medonoša. Neke od medonosnih biljaka se mogu koristiti i za popravljjanje i proširivanje pčelinje paše plantažnim gajenjem, kao i pomjeranjem vremena sjetve pojedinih biljaka a time i njihovog perioda cvjetanja.

Sa aspekta upotpunjavanja i kontinuiteta pčelinje paše značajne su i efemerne medonosne biljke koje imaju kratak vegetacioni period i završavaju ga uglavnom prije olistavanja drveća a njima treba dodati i ranocvjetne drvenaste i žbunaste medonosne vrste. Od trih vrsta karakteristične su: *Galanthus nivalis*, *Anemone hepatica*, *Erythronium dens canis*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinalis*, *Primula veris*, *P. vulgaris*, vrste roda *Salix*, *Bellis perennis*, *Juniperus oxycedrus*, *Cupressus sempervirens*, *Helleborus multifidus*, *Cornus mas*, *Tussilago farfara*, *Lamium purpureum*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Ornithogalum pyramidale*, *Alnus glutinosa*, vrste roda *Populus*, *Viscum album* i dr.

Za savremeniju pčelarsku proizvodnju potrebno je osim inventarizacije medonosnih biljaka izvršiti i procjenu prirodnih potencijala medonosne flore pojedinih ekosistema, kao i istraživanog područja u cjelini. Sama činjenica da godišnja paša na ovom području traje i preko devet mjeseci, značajni potencijali medonosne flore, kao i mogućnost povezivanja selidbenih pravaca pčelinjih društava, predstavljaju izvanredne prirodne predispozicije za intenzivniji razvoj pčelarstva na ovom području Danilovgrada I Podgorice i Crnoj Gori uopšte.

Od značajnijih aromatičnih biljaka koje su zastupljene u flori doline rijeke Zete značajne su : *Salvia officinalis*, *Tilia tomentosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Valeriana officinalis*, *Satureja montana*, *Matricaria chamomila*, *Hypericum perforatum*, *Daucus carota*, *Foeniculum vulgare*, vrste rodova *Thymus*, *Geranium*, *Achillea millefolium* i druge.

U flori ovog područja zastupljen je i veći broj začinskih biljaka kao npr: *Allium cepa*, *A. sativum*, *Capsicum annuum*, *Foeniculum vulgare*, *Petroselinum sativum*, *Satureja montana*, *Humulus lupulus*, *Juniperus communis*, *Juglans regia*, *Sinapis arvensis*, *Ferula communis*, *Salvia officinalis*, *Stachys officinalis*, vrste rodova *Thymus*, *Mentha* i druge.

Bogata i raznovrsna flora slivnog područja rijeke Zete daje poseban estetski i dekorativni pečat raznim tipovima ekosistema počev od ravničarske submediteranske pa preko kontinentalne do planinske i visokoplaninske zone. Osim raznih tipova vegetacije koji imaju najveći značaj u spletu estetskih i pejzažno-ambijentalnih vrijednosti ovog područja, posebnu estetsku vrijednost predstavljaju i pojedine dekorativne biljne vrste koje su zastupljene tokom svih sezonskih aspekata a naročito su atraktivne kada su u punoj fazi cvjetanja. Samim tim zaštita flore i vegetacije ovog područja u cjelini, njeno unapređivanje i racionalna valorizacija morju biti u skladu sa statusom i karakterom zaštite kanjona rijeke Zete kao potencijalnog objekta prirode za zaštitu.

Vrste od nacionalnog i/ili međunarodnog značaja

U biodiverzitetu nekog područja značajem se izdvajaju endemični taksoni, kao i vrste zaštićene međunarodnom i/ili nacionalnom legislativom. Na istraživanim lokalitetima zabilježena je jedna vrsta čiji areal ne prelazi granice Balkanskog poluostrva, 6 taksona koji imaju nacionalni status zaštite, 5 vrsta koje se nalaze na CITES listi i 1 vrsta sa Bernske Konvencije i Habitat Direktive.

Vrsta *Epipactis palustris* je po prvi put zabilježena u Bjelopavličkoj ravnici, na lokalitetu Moromiš. Ova orhideja je registrovana na svega nekoliko lokaliteta u Crnoj Gori u subalpskom području, te na Morakovskim barama i Krupcu (Bubanja, 2013). Populacija na Moromišu prostire se na 10 m². Visibaba (*Galanthus nivalis*) koja se navodi u literaturi (Bešić, 1978), ali nije registrovana tokom istraživanja i kostrika (*Ruscus aculeatus*) su vrste koje se nalaze Habitat Direktivi (Aneks V), ali imaju veoma široku distribuciju i brojne populacije u Crnoj Gori.

Vrste od nacionalnog i međunarodnog značaja

Latinski naziv	Narodni naziv	Nacionalna zaštita	Bernska Konvencija	Habitat Direktiva	IUCN Status	CITES	Lokalitet
1 <i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	Gladiola	Da	Aneks I	Aneks II/IV	DD	-	Moromiš, livada
1 <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Močvarnica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Moromiš, močvara
1 <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	Veliki kačunak	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, ušće Sušice, Tunjevo, livade
1 <i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	Smrdljivi kačunak	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, livada
1 <i>Serapias lingua</i> L.	Kukavica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Moromiš, livada
1 <i>Serapias vomeracea</i> (Burm. f.) Briq.	Kukavica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, Tunjevo, ušće Sušice u Zetu
2 <i>Sideritis romana</i> subsp. <i>purpurea</i> (Talbot ex Benth.) Heywood		Ne	Ne	-	-	-	Šabov krug

1Vrsta zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta – Službeni list RCG br 70/06

2 Ilirsko-jadranski endem

DD (Data Deficient)- Nedovoljno podataka

LC (Least Concern) – Najmanja briga

Biljke od nacionalnog i međunarodnog značaja, izuzev močvarnice *Epipactis palustris*, se mogu očekivati na sličnim staništima i na drugim lokalitetima doline rijeke Zete.

Predlozi zaštite

Dolina rijeke Zete na području opština Danilovgrad i Podgorica predstavlja izuzetne i u velikoj mjeri očuvane prirodne vrijednosti Crne Gore. Ovo područje predstavlja prirodnu sponu između sa NP "Skadarsko jezero". Sa svojim izuzetnim predjelima među kojima se ističu kanjonski djelovi, sliv rijeke Morače kao potencijalni objekat zaštite prirode izuzetnih kvaliteta, sadržanih u brojnim geomorfološkim fenomenima, raznovrsnoj geologiji, hidrologiji, pedologiji i klimi, kao i bogatstvu brojnim ekosistemima, zanimljivom florom, vegetacijom i faunom, treba da bude maksimalno zaštićen i očuvan u svom izvornom, autohtonom i još u velikoj mjeri očuvanom obliku.

Ka tom cilju su okrenuta opredjeljenja Prostornog plana Crne Gore, Prostornih planova Danilovgrada, Podgorice, pa i Nikšića će se u projekciji dugoročne zaštite prirode u Crnoj Gori slivovi rijeka Zete i Morače svrstavaju u potencijalne objekte zaštite prirode zbog specifičnih geomorfoloških, hidrogeoloških, hidrografskih, pedoloških, vegetacijskih, florističkih, faunističkih, kulturno-istorijskih i drugih karaktera koji odlikavaju autohtonu prirodu. Shodno tome, ukazano je na punu opravdanost zaštite pojedinih zanimljivih prostornih cjelina, tako da se sliv rijeke Zete u smislu kategorizacije zaštićenih objekata može sa pouzdanošću označiti kao prostor posebnih prirodnih odlika u kome se mogu izdvajaju područja definisana kao budući spomenici prirode ili pak neki drugi oblici zaštite.

Sprovođenje aktivnijih mjera zaštite na ovom području je neophodno i u tom smislu sva opredjeljenja iz sfere zaštite prirode i životne sredine, sadržana u ovoj studiji, kao i u prostornim planovima na lokalnom, regionalnom i državnom nivou, treba u što kraćem vremenu sprovesti i u praksi, s obzirom da su svakim danom sve intenzivniji razni vidovi antropogenog i drugog zagađenja ovog prostora.

Takođe, mjere zaštite treba proširiti i na dio sliva, koji pripada opštini Nikšić, koji je veoma ineresantan, kako bi se sliv rijeke Zete, a pogotovo dolina rijeke zaštitili integralno, kao jedna jedinstvena cjelina.

Staništa i vegetacija

Tokom terenskih istraživanja zabilježena su staništa od međunarodnog značaja koja se nalaze na Aneksu I Habitat Direktive - Natura 2000 staništa (Tabela br. 2). U nastavku je dat je pregled šumske, livadske, močvarne i vodene vegetacije sa florističkim opisom i prostornim rasporedom.

Staništa od međunarodnog značaja

STANIŠTE	NATURA 2000 KOD	LOKALITET
Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom Magnopotamion i Hydrocharition	3150	Šabov krug, ušće Sušice u Zetu
Istočno-submediteranski suvi travnjaci (Scorzoneretalia villosae)	62A0	Šabov krug
Submediteranski travnjaci Molinio-Hordeion secalinii	6540	Ušće Sušice u Zetu, Moromiš, Slap, Tunjevo
Panonsko-balkanske šume cera i kitnjaka	91M0	Moromiš, Šabov krug
Galerije bijele vrbe i bijele topole	92A0	Ušće Sušice, Šabov krug Slap Zete, Tunjevo, Moromiš

Natura 2000 stanište 3150 (vidi u tabeli) se javlja na više lokaliteta u rijeci Zeti, ali su najbolje sastojine razvijene između Spuža i Danilovgrada. Istočno submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) se mogu očekivati i na drugim lokalitetima koji nisu bili predmet istraživanja u zoni šuma i šumaraka *Rusco-Carpinetum*. Submediteranski travnjaci *Molinio Hordeion secalinii* se javljaju u dolini rijeke Zete duž cijelog toka. Galerije bijele vrbe i topole se pružaju kao obalne šume duž cijelog toka rijeke Zete. U gornjim dijelovima toka koji nisu istraživani očekivano je Natura 2000 stanište 91E0* Aluvijalne šume crne jove i gorskog jasena. Na pojedinim lokalitetima uz rijeku Zetu očekivano je Natura 2000 stanište 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*). Fragmenti ovog tipa staništa zabilježeni su uz rijeku Zetu na lokalitetu Bare Šumanovića.

Dendroflora

Područje Bjelopavličke ravnice karakteriše dominantan uticaj mediteranske klime (duga, vrela i suva ljeta i redovno blage i kišovite zime) sa rijetkim klimatskim ekstremima tokom godine (Burić, M. 2000). Područje karakterišu povoljni klimatski uslovi, te je isto bogato florom i faunom, sa dosta plodnog zemljišta. Široko područje Bjelopavličke ravnice, te izdignuti ravni tereni i udoline korišćene su u prethodnom period za oranice, voćnjake i vinograde, dok su manjim dijelom ostale prirodne šume, livade i pašnjaci.

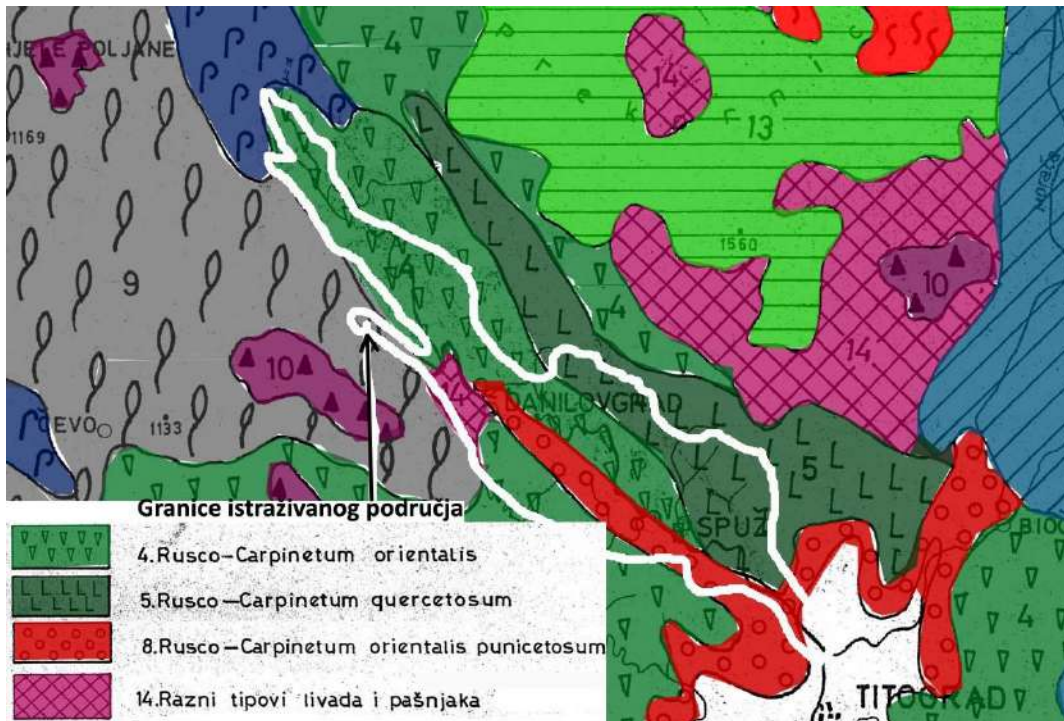
Materijal i metode

Na odabranim lokalitetima istraživanog područja (Šabov krug, Bogičevići, Dobro polje, Slap, Tunjevo, Moromiš, Kosić) uradjena je identifikacija vrsta dendroflora i napravljeni fitocenološki snimci prisutnih šumskih sastojina. Identifikacija vrsta i staništa značajnih za zaštitu je uključila biljne vrste zaštićene nacionalnom legislativom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG", br. 76/06)), kao i vrste i staništa značajne za zaštitu po standardima Evropske unije (Direktiva EU za staništa - Habitat Directive 92/43/EEC Aneks I za staništa i Aneksi II – VI za vrste) a sadržane su u važećem Katalogu tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju (2019).

Rezultati

Prisustvo i raspored vegetacijskog pokrivača uslovljen je geografskim položajem, reljefom, pedološkom podlogom i drugim ekološkim faktorima unutar samih činilaca vegetacije, kako sadašnjih tako i istorijskih. Ti faktori su uslovlili kako horizontalni, tako i vertikalni raspored vegetacije. Značajan uticaj na sadašnje stanje vegetacije imao je i čovjek, čijim djelovanjem su naročito izmijenjeni niži pojasevi vegetacije i pretvoreni u antropogene ekosisteme.

Šire područje Bjelopavličke ravnice (Dolina rijeke Zete) nalazi se u zoni zajednice kostrike i bjelogranića (*Rusco carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966) (vidi isječak iz Pregledne karte osnovnih šumskih zajednica Crne Gore, Dokumentacija Zavoda za zaštitu prirode 1995/2006).



Isječak šireg područja Bjelopavličke ravnice sa granicama istraživanog područja na Preglednoj karti osnovnih šumskih zajednica Crne Gore

Šume i šikare bjelograbića (*Rusco-Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.) široko su rasprostranjene u mediteranskom i submediteranskom području Crne Gore. Po tumačenju Lakušića, ovo nijesu klimatogene zajednice u pravom smislu riječi, već predstavljaju dugotrajni degradicioni stadijum hrastovih klimatogenih zajednica, a održavaju se usljed kontinuiranog antropogenog uticaja. Bjelograbić (*Carpinus orientalis*) ima široku ekološku valencu, tako da učestvuje u formiranju zajednica u raznoilikim ekološkim uslovima, po pitanju reljefa, geološke i pedološke podloge, hidrografije, klimatskih faktora.

Asocijacija bjelograbića i kostrike (*Rusco-Carpinetum orientalis*) je široko rasprostranjena na istraživanom terenu, najčešće je zastupljena u vidu šikara (Šabov krug, Moromiš, Dobro polje), dok sastojine sa izraženim spratom drveća nijesu zabilježene. U spratu žbunja se uz bjelograbić (*Carpinus orientalis*) frekventno javljaju *Quercus cerris*, *Fraxinus angustifolia*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Cornus sanguinea*, i dr.

Zajednica bjelograbića i šipka (*Rusco-Carpinetum orientalis puniceosum*) predstavlja jedan od degradacionih stadijuma šuma i šikara bjelograbića koja se nalazi na plitkoj, aridnoj, krečnjačkoj kamenitoj podlozi. U ovoj zajednici koja ima mozaičan raspored nalazi se veliki broj vrsta sa različitim ekološkim zahtjevima gdje su od žbunja sa najvećom zastupljenošću *Punica granatum*, *Carpinus orientalis*, *Paliurus spina-christi*, *Crataegus monogyna*, *Acer monspessulanum*, i dr. Najbolje razvijene sastojine asocijacije bjelograbića i šipka registrovane su na lokalitetima Slap, Orja Luka, Tunjevo, Moromiš. Pojedine sastojine imaju veoma gust sklopčemu doprinose i povijuše, od kojih se najčešće javljaju *Clematis vitalba*, *Asparagus acutifolius*, *Hedera helix*.

U samoj dolini Zete šumsku vegetaciju čine priobalne poplavne šume vrbe i topole i termofilne lišćarske listopadne šume i šikare.

Vegetacija uz samu rijeku, na njenim obalama je predstavljena asocijacijom vrbe i topole koja se razvija na površinama koje su plavljene samo kraće vrijeme, a veći dio godine su iznad nivoa poplavlne vode. U ovim zajednicama moguće je izdvojiti više spratova koji se međusobno razlikuju floristički, i to: gornji sprat gdje su zabilježene sastojine sa visinom stabala do 20m (najveći značaj za izgradnju ovog sprata imaju vrste bijele vrbe (*Salix alba*) i crne topole (*Populus nigra*), dok se u drugom spratu javljaju lučki jasen (*Fraxinus angustifolius*), poljski brijest (*Ulmus minor*), crna joha / jova (*Alnus glutinosa*). U zavisnosti od trajanja visoke vode spratovi žbunja i prizemne flore su ponegdje razvijeni i bujni (*Colutea arborescens*, *Cornus sanguinea*, *Punica granatum*, *Cornus mas*, *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, i dr.), a ponegdje su skoro potpuno nerazvijeni.

Na asocijaciju vrbe i topole, na ravnim ili blago nagnutim termofilnim, rjedje na strmim zaklonjenim terenima, nadovezuje se asocijacija sladuna i cera (*Quercetum frainetto-cerris* Rudski¹). To su posljednji ostaci i fragmenti nekad široko rasprostranjene i veoma bujne sastojine koje su krčene za dobijanje obradivih površina. U ovim svijetlim šumama koje su zabilježene na lokalitetima Šabov krug (područje iznad plaže Brod), Tunjevo, Dobro polje, Moromiš, sa sklopljenim ili gotovo potpuno sklopljenim spratom drveća, apsolutno dominiraju cer (*Quercus cerris*) i sladun (*Quercus frainetto*). U spratu žbunja sa velikim učesćem se javlja bjelograbić (*Carpinus orientalis*), a u prizemnom spratu kostrika (*Ruscus acuelatus*) i medunac (*Quercus pubescens*).

Posebno su interesantne žbunaste sastojine običnog šimšira (*Buxus sempervirens*). U osnovi ove sastojine predstavljaju sukcesivnu fazu u obrastanju kserofilnih travnatih kamenjara prema kserofilnim listopadnim šumama. Ponekad formiraju prirodne linearne žbunaste formacije na ivicama kserofilnih šuma. Na ispitivanom terenu, sastojine su registrovane na suvim kamenjarskim travnjacima u Krasovini, gdje je uočeno samoobnavljanje šimšira i vrsta *Punica granatum*, *Fraxinus ornus*, *Paliurus spina christi*, *Pistacia lentiscus*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* i dr. koji su ranijim požarom bili uništeni.

Pregled identifikovanih biljnih vrsta na području Bjelopavličke ravnice (Dolina rijeke Zete) VID
PRILOG

¹ Prema: [Blečić & Lakušić \(1976\): Prodromus biljnih zajednica Crne Gore. Glas.Republ. Zavoda Zast. Prirode-Prir. Muz. Br.9: 57-98](#)



Kostrika (*Ruscus aculeatus* L.) u hrastovoj šumi na lokalitetu Šabov krug

U dolini rijeke Zete (Bjelopavlička ravnica) nalaze se sljedeće zakonom zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG", br. 76/06)),:

Skadarski dub (*Quercus robur scutariensis* Černj.) – na lokalitetu Ćurilac kod Danilovgrada (u ne tako dobrom stanju) i veoma reprezentativno stablo skadarskog duba na privatnom posjedu porodice Lakićević (vlasnici 1/3 parcele su Darko, Vuksan i Milosav) na lokalitetu Babine, KO Podglavice, područna jedinica Danilovgrad. Stablo se nalazi na lijevoj obali rijeke Zete, 15m od korita i 3 kilometra od centra Spuža. Starost ovog skadarskog duba procijenjena je na oko 100 godina i u veoma je dobrom i očuvanom stanju. Visina stabla je nešto više od 30m, obim stabla je oko 6m i 20cm, a obim krune oko 30-35m (izvor: dokumentacija Zavoda za zaštitu prirode, 2006). S obzirom da se mali broj ovakvih primjeraka nalazi na obali rijeke Zete, predlaže se njegova zaštita.

Pregled identifikovanih tipova staništa Natura 2000 na području Bjelopavličke ravnice (Dolina rijeke Zete)

Na osnovu podataka sakupljenih na terenu i njihovom provjerom sa podacima iz tekuće verzije Kataloga tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju, na području Bjelopavličke ravnice (Dolina rijeke Zete) zastupljeni su sljedeći tipovi staništa Natura 2000:

91E0* Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (ALNO-PADION, ALNION INCANAEA, SALICION ALBAE) – Šumske galerije visokih vrba (*Salix alba*, *Salix fragilis*) i topola (*Populus nigra*, *Populus alba*). Rasprostranjene su oko slatkih voda od submediterana do gorskog pojasa uz rijeke i jezera i to na visini od 50 do 700 mnV. Javljaju se na teškim, periodično plavljenim zemljištima, koja su u vrijeme visokog vodostaja slabo aerisana, dok su naprotiv za vrijeme niskog vodostaja dobro drenirana i aerisana.

91M0 PANONSKO-BALKANSKE ŠUME CERA I KITNJAKA – Subkontinentalne termokserofilne šume cera (*Quercus cerris*), kitnjaka (*Quercus petraea*), sladuna (*Quercus frainetto*) i srodnih listopadnih hrastova.

Komercijalne vrste u dolini rijeke Zete

U dolini rijeke Zete (Bjelopavličke ravnice) procenat visokih šuma je mali, pa samim tim i učešće tehničkog drveta. Međutim, veliko je učešće degradiranih cerovih šuma koje se koristi kao ogrijevno drvo. Tokom istorije čovjek je snažno uticao i na šume sladuna pretvarajući ih u obradive površine ili produktivne livade i pašnjake te se danas mogu naći samo u fragmentima na kojim lokalitetima su najočuvanije?. Na privatnom vlasništvu najčešće sladun je ekonomski značajna vrsta jer ima veoma hranjive žirove, pa se danas koristi za tov svinja. U dolini rijeke Zete su posebno ove hrastove šume značajne iz razloga što efikasno utiču na zaštitu zemljišta, prvenstveno na flišnoj podlozi, od erozije i spiranja. To znači da im je, u ovom području, dominantna zaštitna uloga. Od ostalih biljnih vrsta koje mogu imati manji ili veći komercijalni značaj prisutne su: *Crataegus monogyna* – glog, *Punica granatum* - nar, *Rosa canina* – šipurak, *Rubus ulmifolius*- kupina, *Morus alba* - dud, *Juglans regia* – orah, *Ficus carica* – smokva, *Cornus mas* – drijen, *Cydonia oblonga* – dunja, *Pyrus communis* – kruška, *Malus domestica* – jabuka, i dr. U komercijalne svrhe se može koristiti ljekovito bilje, ali i gljive.

Ocjena stanja područja – pritisci

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju životne sredine prostora Danilovgrada ukazuju da su voda, vazduh, zemljište, biodiverzitet i predjeli/pejzaži u značajnoj mjeri očuvani, iako trpe velike pritiske, kako iz okruženja (Nikšić, Podgorica) tako i od ljudskih aktivnosti (poljoprivreda, šumarstvo, i dr) na samom području opštine.

Pored većih i značajnih izvora nepovoljnih uticaja na životnu sredinu u dolini rijeke Zete (Bjelopavličke ravnice) , kao što su eksploatacija kamena u okolini Spuža (Visočica, Maljat) i Danilovgrada (Vinići), eksploatacija boksita (Štitova, Župa), gradska kanalizacija, poljoprivredna proizvodnja i saobraćaj, nalaze se i druga zanatska preduzeća i njihovi pogoni, uključujući farme svinja, živine i brojna domaćinstva u Bjelopavličkoj ravnici.

U pogledu zagađenja dominiraju zagađivači površinskih i podzemnih voda, uglavnom iz okruženja (Nikšić), ali i sa teritorije opštine. Rijeka Zeta je glavni recipijent i prenosnik tih zagađenja do Morače i dalje do Skadarskog jezera.

Navedeno stanje se jedino može popraviti sprečavanjem ili ograničavanjem unošenja u vode opasnih i štetnih supstanci materija, odlaganjem otpadnih i drugih materija na područjima koja mogu uticati na pogoršanje kvaliteta voda, prečišćavanjem zagađenih voda, planom izgradnje objekata za prečišćavanje otpadnih voda, sa pratećim uređajima.

U ljetnjim mjesecima prijetnju za prirodna staništa i dendrofloru ovog područja požari predstavljaju ozbiljnu opasnost. Za vrijeme ovog sušnog perioda i mala nepažnja čovjeka može da izazove požar. Tokom naših istraživanja na ispitivanom terenu registrovano je nekoliko opečarenih mjesta na području močvare Moromiš, Dobrom polju i na području Krasovine.



Posljedice požara na lokalitetu Dobro polje

U smislu efikasnije zaštite od požara neophodno je uspostaviti redovno nadgledanje i blagovremeno reagovanje, te obezbijediti sistem za efikasno suzbijanje požara, kao i raditi na edukaciji lokalnog stanovništva u vezi prevencije i zaštite od požara.

Ako analiziramo strukturu šuma u dolini rijeke Zete (Bjelopavličke ravnice), manje je površina pod šumama, dok veće površine zauzimaju šikare. Tako da se eksploatacija dendroflore odnosi na eksploataciju drveta za ogrijev. Sjećom su najviše pogodjene hrastove šume, što je i registrovano na lokalitetu Dobro polje.



Panjevi zaostali poslije sječe stabala na lokalitetu Dobro polje

Suzbiti ili svesti na minimum sječu šuma, čak i u privatnim šumama, uvođenjem dozvola od nadležnih institucija za šumarstvo.

Na ispitivanom terenu registrovano je na nekoliko lokaliteta nelegalno odlaganje otpada. Ova pojava je naročito izražena u blizini naselja. Smeće koje nije odloženo na adekvatno mjesto u prirodi se zadržava godinama čime direktno devastira prirodnu vegetaciju na tom prostoru, utiče na promjenu florističke strukture okolnih zajednica, utiče na kvalitet zemljišta i podzemnih voda i remeti pejzažno ambijentalne vrijednosti prirodnih ekosistema.



Manja deponija smeća na lokalitetu Bogičevići

Eliminirati nelegalna smetlišta i problem odlaganja otpada riješiti postavljanjem većeg broja kontejnera na svim pristupnim putevima i obezbijediti redovnije pražnjenje istih.

Mahovine

Preliminarni podaci dobijeni istraživanjem mahovina u donjem toku rijeke Zete, na potezu od Tunjeva do ušća Zete u Moraču, ukazuju da se radi o briološki interesantnom području. U ovom dijelu izdvajaju se vlažna i vodena staništa na kojima je registrovana nova vrsta za područje Crne Gore i vrsta koja ima usko rasprostranje u Crnoj Gori (ušće Sušice u Zetu, Slap Zete). Značajan lokalitet predstavlja arheološko nalazište Duklja na kojem su takođe zabilježene vrste uskog rasprostranjenja koje su navedene u publikovanim briološkoj literaturi, ali koje nisu potvrđene recentnim istraživanjem jer su ista obavljena u "nepovoljnom" periodu za njihovu identifikaciju na terenu. Ni jedan od lokaliteta na kojima su obavljena recentna istraživanja (Moromiš, Šabov krug, Slap Zete, ušće Sušice u Zetu, Tunjevo) nije ranije obrađivan (u literaturi se kao lokaliteti pominju Vranjske njive, Duklja), tako da prezentovani rezultati predstavljaju prve podatke o brioflori istih, pa samim tim su od značaja za poznavanje mahovina ovog područja. Interesantno je da je prvi literaturni podatak za rijeku Zetu dao Bottini 1892. godine navodeći *Cinclidotus aquaticus* na slapovima Zete kod Ostroga (Bottini, 1892: 135)

Materijal i metode

Broj terenskih dana: 3 (13.3.2019.god., 15.3.2019.god., 17.6.2019.god.)

Na potezu od Tunjeva do ušća Zete u Moraču istraživanja su obavljena na lokalitetima koji su prepoznati kao važni i interesantni sa aspekta biodiverziteta: Moromiš, Šabov krug, Slap Zete, ušće Sušice u Zetu i Tunjevo. Svaki od navedenih lokaliteta posjećen je samo jedan put što znači da se predmetna istraživanja mogu nazvati preliminarnim jer ni približno ne odražavaju bogastvo vrsta koje mogu biti prisutne na ovom području.

Nakon rekognosciranja terena, za uzorkovanje materijala kao najprimjerenija, odabrana je metoda punktiranja iz razloga što predmetna istraživanja nisu definisana kao sistematska i njima nisu obuhvaćena svi sezonski aspekti. Takođe, pojedini djelovi vodotoka Zete bili su teško pristupačni sa kopna (a jedino se sa kopna uzorkovalo) pa se metoda linijskog transekta nije mogla sprovesti. Na odabranim lokalitetima briološki materijal sakupljan sa različitih staništa (iz vode, sa obale, livada, šuma) i tipova supstrata (kamenje u vodi i van vode, kora drveta, tlo, pukotine stijena, oborena stabla, panjevi, trula debla). Mahovine su sakupljane u papirne i plastične kesice (zbog velike vlažnosti), nekoliko dana sušene na vazduhu (bez presovanja) i pakovane u papirne kese na kojima su bili ispisani sledeći podaci: lokalitet, datum sakupljanja, ime legatora. Materijal je određivan (determinisan) uz upotrebu lupe i mikroskopa i relevantne i savremene briološke literature. Nakon determinacije, mahovine su pakovane u briološke kesice na kojima su ispisivani podaci o nazivu vrste, lokalitet, datum sakupljanja, ime legatora. Materijal je smješten u herbar Prirodnjačkog muzeja Crne Gore.

Rezultati

Tokom predmetnih istraživanja, u donjem toku rijeke Zete, na potezu od Tunjeva do Moromiša, zabilježeno je 63 vrsta mahovina (identifikacija materijala nije privedena kraju), od toga, 57 pravih mahovina i 6 jetrenjača. Jetrenjača *Riccia* sp. sakupljena na ušću Sušice u Zetu predstavlja novu vrstu za floru mahovina Crne Gore (rad u pripremi). Nalaz vrste *Scorpiurium deflexum* na Slapu Zete, interesantan je iz razloga što je ona registrovana 2007. godine na području Skadarskog jezera i Bokokotorskog zaliva (između Kotora i Perasta) i to su jedini nalazi ove vrste. Prisustvo *Fontinalis antipyretica*, *Cinclidotus aquaticus*, *Cinclidotus riparius*, *Rhynchostegium riparioides* kao bioindikatorskih vrsta ukazuje da Zeta predstavlja čist, hemijski neopterećen vodotok. Isto potvrđuje prisustvo hare *Nittela opaca* koja na lokalitetu Šabov krug, na lijevoj obali Zete, u vodi raste zajedno sa mahovinom *Leptodictyum riparium*. U odnosu na ukupan broj zabilježenih taksona u flori mahovina Crne Gore (oko 700), navedeni broj vrsta predstavlja nešto manje od 10%. Svakako, ovaj procenat se može uzeti kao preliminaran jer se istraživanje sastojalo u malom broju terenskih izlazaka i malom broju uzorkovanja. Svakako, broj registrovanih vrsta mahovina je interesantan i predstavlja dobru osnovu za početak ozbiljnijih brioloških istraživanja.

Vrste/staništa od posebnog interesa za zaštitu

Riccia sp., nova za floru mahovina Crne Gore/ušće Sušice u Zetu

Scorpiurium deflexum, rijetka vrsta u Crnoj Gori/Slap Zete

Riccia subbifurca i *Plagiochasma rupestre* rijetke vrste u Crnoj Gori/Duklja (literaturni podaci)

Floristički najznačajnije i najraznovrsnije zajednice na istraživanim lokalitetima prisutne su na stablima i granama različitih vrsta drveća (vrbe, jasen, brijest) u riparijskim šumama na obalama rijeke Zete, na lokalitetima Šabov krug, ušće Sušice u Zetu i Tunjevo. Na ovakvim šumskim mikrostaništima najčešće se javljaju, od jetrenjača: *Radula complanata* i *Frullania dilatata*, a od pravih mahovina: *Cinclidotus fontinaloides*, *Homalothecium sericeum*, *Leptodon smithii*, *Leucodon sciuroides*, vrste roda *Orthotrichum*, *Cryphaea heteromalla*, *Hypnum cupressiforme*, *Leskea polycarpa*, *Anomodon viticulosus* i druge.

Na vlažnoj podlozi, zemljanoj i/ili pješčanoj, na obalama Zete najčešće prisutne vrste su: *Calliergonella cuspidata*, *Brachythecium rutabulum*, *Brachythecium rivulare*, *Oxyrrhynchium hians*, *Scleropodium purum*, *Bryum pseudotriquetrum*, nekoliko vrsta roda *Plagiomnium*, *Mnium marginatum*, *Fissidens taxifolius*,... Na suvoj i tvrdoj zemlji, van zone obale rijeke, registrovane su *Pleurochaete squarrosa*, *Didymodon acutus*, *Bryum argenteum*, *Syntrichia intermedia*, *Weissia brachycarpa* (iznad Moromiša, Šabov krug).

Zajednice mahovina u okviru vodene epilitske vegetacije su veći dio ili tokom cijele godine pod vodom, na pojedinim lokacijama i pod uticajem snažne vodene struje (Slap Zete, Tunjevo). Na istraživanim lokalitetima, najčešće vrste u ovim zajednicama su: *Cinclidotus fontinaloides*, *Cinclidotus aquaticus*, *Cinclidotus riparius*, *Fontinalis antipyretica*, *Rhynchostegium riparioides*, *Dialytrichia mucronata*, *Bryum pseudotriquetrum*. Na Slapu Zete, niže od brane, u mirnijim vodama, prisutni su gusti obraštaji makrofita i jetrenjače *Chyloscyphus polyanthos*, a na lokalitetu Šabov krug, u vodi prisutne su mahovine *Leptodictyum riparium* i hara *Nittela opaca* (det. V. Biberdžić).

Ocjena stanja područja

Istraživano područje, kao prirodna cjelina koju odlikuju velike vrijednosti, očuvano je u velikom stepenu i uglavnom u izvornom obliku. Pritisci koji su primijećeni su: sječa, odlaganje otpada, urbanizacija.

Spisak vrsta po lokalitetima VIDI PRILOG

GLJIVE

Područje rijeke Zete, koje pripada Opštini Danilovgrad, je veoma interesantno sa mikološkoG aspekta, prevashodno zbog prisustva različitih biljnih zajednica (šumskih i travnatih) koje obezbjeđuju povoljne uslove za razvoj bogatog diverziteta gljiva.

Naime, na ovom području, uz samu rijeku, na njenim obalama zastupljene su poplavne šume gdje od drvenastih biljnih vrsta dominiraju topole- bijela i crna (*Populus alba* i *P. nigra*), te vrbe (*Salix alba*- bijela vrba, *S. fragilis*- krhka vrba). Od drugih drvenastih biljnih vrsta koje su, takođe, značajne sa mikološkog aspekta, ovdje su javlja: crna jova (*Alnus glutinosa*), jasen (*Fraxinus excelsior*), *Ulmus minor* (poljski brijest), *Ficus carica* (obična smokva), *Clematis viticella* (slatki škrobut), itd.

Na pojas poplavnih šuma nadovezuju se pojas termofilnih šuma sa hrastovima: cerom (*Quercus cerris*), kitnjakom (*Q. petraea*) i sladunom (*Q. frainetto*) i drugim listopadnim hrastova, npr. sa meduncem (*Q. pubescens*) itd., što je evidentirano naročito na lokalitetima: Šabov krug (područje iznad plaže Brod), Tunjevo i Dobro polje. Od drvenastih biljaka ovdje su prisutne i sljedeće: *Acer tataricum* (javor), *Carpinus betulus* (obični grab, bijeli grab), *Carpinus orientalis* (bjelograbić), *Fraxinus ornus* (crni jasen), *Tilia tomentosa* (lipa) itd., koje su takođe značajne sa mikološkog aspekta.

Termofilne šume sa hrastovima su ispesijecane brojnim livadama i pašnjacima.

Sve navedene šumske zajednice, te livade i pašnjaci, su značajne za razvoj velikog diverziteta gljiva. Zbog navedenog razloga, a shodno međunarodnim kriterijumima, ovo područje predstavlja potencijalno važno područje za gljive (Important Fungus Areas – IFAs).

Materijal i metode rada

U ranijim istraživanjima na području rijeke Zete, koje pripada Opštini Danilovgrad, i koje ulazi u granice istraživanog područja, registrovano je ukupno 14 vrste gljiva, od čega 1 vrsta pripada razdjelu Ascomycota, dok 13 vrste su iz razdjela Basidiomycota (Perić & Perić, 1997, 1999, 2004), čiji prikaz je dat u Tabela 1.

Za potrebe izrade Studije zaštite za rijeku Zetu- Opština Danilovgrad, obavljeno je ukupno 12 dana terenskih istraživanja u periodu od matra do kraja juna 2019. god, na sljedećim lokalitetima: Močvara Moromiš, Šabov krug (šire područje plaže Brod), Kosići, Slap Zete, Bogićeviće, Dobro polje, Tunjevo, kako bi se dobio jasniji uvid o raznovrsnosti i rasprostranjenosti gljiva na ovom području, ali i uvid u tipove habitata koji su značajni sa mikološkog aspekta. Tako da je tokom

istraživanja naša pažnja bila usmjerena i na identifikovanju potencijalno značajnih područja za gljive primjenom međunarodnih standarda/kriterijuma za uspostavljanje važnih područja gljiva (IFAs - Important Fungus Areas), kao i evidentiranje eventualno prisutnih negativnih aktivnosti i pritisaka na ovu taksonomsku grupu.

Mikološki materijal sakupljen tokom ovih istraživanja je obrađen standardnim terenskim i laboratorijskim metodama (Erb & Matheis, 1983; Moser, 1983). Identifikacija i interpretacija vrsta rađena je na osnovu ključeva za determinaciju vrsta: Bernicchia (2005), Calonge (1990), Hansen & Knudsen (1992, 1997, 2000), Noordeloos & all. (2001): Ryvarden & Gilbertson (1993, 1994).

Rezultati

Do sada je na području rijeke Zete, koje pripada Opštini Danilovgrad, konstatovano 27 vrste gljiva koje pripadaju razdjelima Ascomycota (1 vrsta) i Basidiomycota (26 vrsta) od kojih je 1 vrsta zaštićena na nacionalnom i međunarodnom nivou i to: *Lepiota grangei* (zaštićena je zakonom u Crnoj Gori; nalaze se na Preliminarnoj listi mikromiceta Crne Gore; nalazi se na Crvenoj listi ugroženih gljiva Evrope u C grupi- vrsta rasprostranjena na širokom prostoru, ali rasute, nepovezane populacije, ponegdje nestale, srednji nivo intenziteta zaštite treba im obezbijediti) (Tabela 1). Vrsta *L. grangei* je registrovana na lokalitetu Novo selo, stanište graba i hrasta, 10.09.1994. godine (lit. podatak). Vrsta raste u malim grupama kao saprob na zemljištu, u listopadnim šumama, posebno u bukovim (*Fagus*), na više manje krečnjačkom terenu; na glinovitom ili pješčanom zemljištu, ili zemljištu koje je bogato humusom, ali takođe se javlja i na zemljištu bogato humusom, ispod vrba (*Salix* spp.) i breza (*Betula*). Za sada je ovo jedini nalaz ove vrste kod nas.

Sa aspekta zaštite značajno je prisustvo vrste *Phylloporia ribis* koja je po prvi put registrovana na području Crne Gore, i to na lokalitetu Tunjevo, tokom ovih istraživanja. Registrovana je u podnožju živog liščarskog stabla Inače, rod *Phylloporia* je uglavnom tropski rod, sa samo jednom vrstom, *Ph. ribis*, u Evropi. Ova vrsta je još konstatovana u Aziji i Sjevernoj Americi. Najčeće raste u bazi živih stabala ribizle (*Ribes* spp.), i *Evonymus europea*, ali je zabilježena i na živim, rjeđe uginulim stablima: *Acer*, *Arbutus*, *Berberis*, *Carpinus*, *Cistus*, *Cornus*, *Crataegus*, *Erica*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Laurus*, *Pistacia*, *Platanus*, *Prunus*, *Quercus*, *Robinia*, *Rosa*, *Rubus*, *Sambucus*, *Spartium*, *Ulmus*, itd. Vrsta je rasprostranjena, ali nije česta. Češće je bilježena u sjevernoj i srednjoj Evropi, nego na južnom dijelu ovog kontinenta.

Ovdje treba istaći važnu činjenicu da su istraživanja gljiva za potrebe izrade ove studije bila ograničena na period mart-jun kada se može zabilježiti manji broj vrsta; tj. kada se mogu konstatovati određene lignikolne vrste čija se plodonosna tijela mogu konstatovati tokom čitave godine; i određene prolječne vrste koje frutificiraju u prolječnim mjesecima; dok najveći broj vrsta gljiva, čija se plodonosna tijela javljaju u jesenjim i zimskim mjesecima, nijesu mogle biti zabilježene zbog datog perioda istraživanja. Takođe, zbog velikih padavina tokom proljeća (april-maj), i velikog i naglog bujanja vegetacije, izostalo je ove godine frutificiranje jednogodišnjih plodonosnih tijela većine prolječnjih vrsta. Naime, zbog bujnosti (velike pokrovnosti) vegetacije

nije bilo moguće da dovoljno svjetlosti dođe do površine supstrata kaja dovodi do plodonošenja odnosno frutifikacije gljiva.

Zbog navedenih razloga konstatovan je relativno mali broj vrsta gljiva u odnosu na broj koji se realno može očekivati na ovom području, ako se uzme u obzir veličina područja i na njemu prisustvo različitih habitata koji pružaju izuzetne uslove za razvoj velikog broja različitih vrsta gljiva. Zato je neophodno dalje nastaviti sa istraživanjima ove taksonoske grupe kako bi se dobio realan broj vrsta koje naseljavaju ovo područje, a takođe je evidentno, na osnovu tipova habitata i prisustva biljnih vrsta, naročito drvenastih, da se na ovom prostoru očekuje registrovanje i značajno većeg broja vrsta koje su zaštićene nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom. Moguće je očekivati recimo sljedeće značajne vrste sa aspekta zaštite: više vrsta iz sljedećih rodovrganja (Boletus), pupavki (Amanita), mliječnica (Lactarius), vlažnice (Hygrocybe), zatim vrstu Neolentinus adhaerens, i druge vrste.

Uzimajući u obzir ovu činjenicu, te da je područje izuzetno interesantno za razvoj velikog broja vrsta, u budućim istraživanjima treba očekivati registrovanje znatno većeg broja vrsta (i do 300 vrsta), kao i registrovanje većeg broja vrsta koje će imati međunarodni i/ili nacionalni značaj.

Komercijalne vrste gljiva na području rijeke Zete

Na području rijeke Zete (Opština Danilovgrad) od vrsta koje su definisane Pravilnikom o bližem načinu i uslovima sakupljanja, korišćenja i prometa nezaštićenih divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe ("Sl. list CG", br. 62/10) za sada je konstatovana samo jedna vrsta: *Marasmius orades* (supača, vilin klinčac).

Na području istraživanja konstatovane su i ljekovite vrste gljiva iz roda *Ganoderma*: *G. lucidum* i *G. resinaceum*. Gljive roda *Ganoderma* (posebno *G. lucidum*) posjeduju polisaharide sa antikancerogenim svojstvima i zvanično, u Japanu, preparati na bazi ovog roda su uvršteni kao sredstva koja pobuđuju imuni sistem za borbu protiv raka. U tradicionalnoj kineskoj medicini ekstrakti ovih vrsta gljiva koriste se za liječenje neurastenije, insomije, hiperholesterolemije, hroničnog hepatitisa. Kod nas ove gljive su prisutne u prirodi, ali sa ograničenim rasprostranjenjem, nalazima i količinom plodonosnih tijela, zbog čega ove gljive ne treba brati u prirodi već ih treba proizvoditi u industrijskoj proizvodnji. Od drugih ljekovitih vrsta na ovom području je registrovana vrsta *Trametes versicolor*, koja se koristi u tradicionalnoj medicini protiv diabetesa, hepatitisa itd.

Pregled vrsta gljiva u dolini rijeke Zete VIDI PRILOG

Neke rasprostranjene vrste gljiva na području rijeke Zete- Opština Danilovgrad



Ganoderma resinaceum



Lentinus tigrinus (tigrasta busenjača)



Schizophyllum commune

Marasmius oreades(supača,vilin klinčac)

Važna područja gljiva (IFAs - Important Fungus Areas)

Tokom istraživanja područje rijeke Zete- koje pripada Opštini Danilovgrad, identifikovano je kao potencijalno značajno područje za gljive shodno primjeni međunarodnih standarda, tj. kriterijuma za uspostavljanje važnih područja gljiva (IFAs - Important Fungus Areas) 2.

Naime, staništa poplavnih šume (gdje dominiraju vrbe i topole), te termofilne šume sa dominacijom hrastova, kao i pašnjaci i livade, na području Moromiš močvare, Tunjeva, Dobrog polja, Šabovog kruga, zatim pješćane obale duš jednog dijela rijeke (lok. Dobro polje), predstavljaju potencijalno važna područja gljiva na osnovu kriterijum C i D za uspostavljanje važnih područja gljiva (IFAs - Important Fungus Areas). C kriterijum - definiše IFAs koje ima tipove habitata koji su značajni za makromicete; D kriterijumom se predlažu područja koja treba uzeti u razmatranje kao važna za zaštitu, ali za koja treba još dodatnih informacija

Na osnovu međunarodnih kriterijuma za selekciju Važnih područja gljiva (IFAs- Important Fungus Areas) svaka zemlja može aplicirati kod organizacije Planta Europa da određena područja na njenoj teritoriji dobiju status IFA. Planta Europa je mreža organizacija (vladinih i nevladinih) koje rade na očuvanju biljaka (uključujući i gljive) u Europi. Krajnja misija ove mreže je očuvanje evropskih divljih biljaka, i viših i nižih, i njihovih staništa te gljiva. Na području rijeke Zete neophodno je sprovesti detaljna istraživanja gljiva te na cijeloj teritoriji Crne Gore kako bi se dobili podaci na osnovu kojih bi se uz pomoć organizacije Planta Europa pripremili podaci i kandidovala područja za dobijanje zvaničnog statusa IFAs.

² Kriterijumi za selekciju Važnih područja gljiva (IFAs- Important Fungus Areas) koje je potrebno zaštititi su sljedeći: **A kriterijum** - definiše IFAs koja sadrže najmanje 5 vrsta makromiceta sa: Nacionalne crvene liste, Evropske crvene liste (Ing, 1993) i Liste kandidata za Appendix I Bernske konvencije (Dahlberg & Croneborg, 2003); **B kriterijum** - definiše IFAs koja imaju najmanje 500 registrovanih vrsta makromiceta. U pitanju su područja sa izuzetno bogatim ili vrlo bogatim diverzitetom gljiva; **C kriterijum** - definiše IFAs koje ima tipove habitata koji su značajni za makromicete; **D kriterijumom** se predlažu područja koja treba uzeti u razmatranje kao važna za zaštitu ali za koja treba još dodatnih informacija.



Pješčana staništa na lokalitetu Dobro polje
Važno stanište za gljive. Na ovom lokalitetu
je edidentirana i sječa stabala na samoj
obali rijeke što može izazvati eroziju
zemljišta

Poplavne šume na lokalitetu Tunjevo-
Važno stanište za gljive



Ocjena stanja područja

Tokom istraživanja uočeni su sljedeći pritisci koji mogu negativno uticati na gljive i njihova staništa:

Požari- B*

Eksploatacija šume (sječa pojedinačnih stabala)- B

Erozija zemljišta- B

Zarastanje staništa- B

*Ocjena uticaja evidentiranih aktivnosti na upravljanje i zaštitu područja je urađena po modelu:
A - veliki uticaj, B -srednji uticaj, C - mali uticaj.

Požari

Prijetnju za prirodna staništa i biodiverzitet ovog područja predstavljati požari čije su posljedice evidentirane tokom istraživanja na području Moromiš močvare. Neophodno je sprovesti sanacione mjere (sađenje odgovarajućih alohtonih drvenastih vrsta, itd.) na opožarenim mjestima, te sprovesti odgovarajuće mjere koje se smanjiti mogućnost pojave požara (izbjegavati sađenje lako zapaljivih vrsta drveća koje olakšavaju izbijanje požara te pospješuju njihovo širenje; identifikovati potencijalne izazivače požara i sprovesti njihovu edukaciju- npr. požari često nastaju zbog paljenja otvorene vatre radi čišćenja imanja u proljećnim i jesenjim mjesecima, zatim bacanjem neizgorenih cigareta i šibica od strane lokalnog stanovništva, turista

itd.). Sve sanacione mjere i prevenciju od požara treba sprovoditi shodno posebnim projektima i programima.



Posljedice požara na lokalitetu Moromiš



Erozija zemljišta na području Bogičevići

Eksploatacija šume i erozija obale rijeke

Uočena je manja eksploatacija šume ili sječa pojedinačnih stabala posebno u poplavnim šumama usled čega dolazi do erozije zemljišta odnosno erozije same obale rijeke Zete. Ovo je evidentirano na lokalitetu Bogičevića (Sl. 8) i na lokalitetu Dobro polje (Sl. 5). Potrebno je spriječiti sječu stabala na obalama rijeke, a na mjestima gdje je evidentna erizija formirati zaštitni zeleni pojas sadnjom alohtonih vrsta drveća: topola, vrba, itd., karakterističnih za ovo područje. Takođe je evidentirano da su šumska staništa fragmentisana (zbog požara i sječe stabala te ukрупnjavanja poljoprivrednih površina- njiva i livada), pa je neophodno sadnjom alohtonih vrsta drveća karakterističnih za ovo područje dobezbijediti povezivanje šumskih staništa.

Zarastanje staništa

Na lokalitetima Dobro polje i Tunjevo registrovano je obastanje (zarašćivanje) travnatih staništa zbog nedostatka ispaše stoke ili zbog nekošenja livada bar jedanput godišnje što može dovesti do smanjenja površine pod ovim tipom staništa na navedenom području. Potrebno je održavati stalnu ispašu stoke na travnatim staništima ili jedanput godišnje obaviti košenje livada.

Preporuke za pravilno upravljanje gljivama

Za pravilno upravljanje gljivama neophodno je pravilno upravljati staništima na kojima se one javljaju a to su u ovom slučaju šumska staništa i travnata staništa, pa je u tom smislu neophodno: Upravljati šumama na način da se obezbijedi očuvanje šumskih ekosistema i spriječiti sječa stabala koja je sada prisutna. Sadnjom alohtonih vrsta drveća, karakterističnih za ovo područje, treba spriječiti prisutnu fragmentaciju šumskih staništa zbog razvoja mikoriznih vrsta gljiva koje grade simbiotske odnose sa korijenjem- najčešće drvenastih biljnih vrsta. Takođe, u šumama treba

ostaviti po hektaru određeni broj trupaca, debala, kao i starih, i mrtvih uspravnih stabala za rast rijetkih saprobnih - lignikolnih vrsta gljiva (razlagači drveta);

Održavati stalnu ispašu stoke na travnatim staništima, favorizacijom ekstenzivnog stočarstva; i jedanput, ili dvaput godišnje obaviti košenje livada, a pokošenu travu ukloniti sa istih. Na ovaj način će se obezbijediti rast i razvoj brojnih saprobnih vrsta koje žive isključivo na ovom tipu staništa, odnosno na livadama i pašnjacima. Takođe, ekstenzivnim stočarenjem će se obezbijediti supstrat za koprofilne vrste gljiva koje se hrane isključivo izmetom stoke (konja, magaraca, goveda, sitne stoke).

VODENI BESKIČMENJACI

Vodneni beskičmenjaci obuhvataju različite grupe organizama Rotatoria, Hirudinae, Crustacea (Ostracoda, Cladocera, Copepoda), Hydracarina, i Insecta (Odonata, Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera, Coleoptera, Hemiptera). Vodeni beskičmenjaci su vrlo važna grupa, nastanjuju gotovo sve tipove slatkovodnih staništa. Na ovu grupu organizama utiču uslovi sredine u kojoj se nalaze pa su zato dobri indikatori stanja ekosistema. Pojedini predstavnici vodenih beskičmenjaka prvu fazu životnog ciklusa provode u vodenoj sredini a kao adultne forme naseljavaju i kopnene ekosisteme, te njihova prisutnost upućuje na bogatstvo i očuvanost prostora u kojem žive, kako vodenog tako i terestičnog.

Materijal i metode

Na području doline rijeke Zete uzorci su sakupljeni na 7 lokaliteta u kontinuitetu u proljećnom periodu, tokom mjeseca aprila, maja i juna. Uzorci su uzimani sa sledećih lokaliteta: Moromiš 1 (M1), Moromiš 2 (M2), Dobro polje (Dp), Tunjevo (T), Slap (S), Ušće Sušice u Zetu (U) i Šabov Krug (Šk). Uzorci su sakupljeni planktonskom mrežom, ručnim mrežama i vršeno je ručno sakupljanje materijala. Materijal je sakupljan u mirnijem lentičkom dijelu rijeke, kao i djelovi rijeka koji su obrasli makrofitskom i drugom vegetacijom. Na lokalitetu močvare Moromiš materijal je sakupljan sa dva lokaliteta u litoraru močvare i sakupljan je iz potoka (M2) prije močvare koji je u junu presušio. Materijal sa terena je konzerviran i dalje obrađivan u laboratoriji.

Rezultati

Na području doline rijeke Zeta ranije su vršena djelimična istraživanja rijeke (lokalitet Rogami), pa su ovo prvi podaci registrovani na području skoro cijelog toka rijeke Zete. Fauna nije endemska, ali je veoma važna u okviru poznavanja cjelokupne faune zbog svoje različitosti i porijekla. Na istraživanom području registrovani su predstavnici 20 familija sa 31 rodom.

Analiza sakupljenog materijala pokazala je veliku raznovrsnost indetifikovanih organizama. Fauna je predstavljena sa faunom Rotatoria (4 roda), Hirudinea (1 rod), Hydracarina (1 rod), klasom Crustacea i to Cladocera (7 rodova), Copepoda (1 rod), Ostracoda, Isopoda i Amphipoda sa po 1 rodom i klasom Insecta i to Odonata (3 roda), Ephemeroptera (1 rod), Trichoptera (1 rod), Diptera (2 roda), Coleoptera (3 familije) i Hemiptera (4 roda).

Na području rijeke na svih 5 lokaliteta zastupljena je vrlo slična fauna, brojno prilično siromašna. Analizirani materijal iz rijeke sadržao je uglavnom predstavnike bentoske zajednice je oko 90%, a ostalo su činili predstavnici Cladocera, Rotatoria i Copepoda, uglavnom nalaženi u uzorcima uzetih sa lokaliteta gdje je bila razvijena vodena vegetacija. Zajednica bentosa je predstavljena uglavnom larvama Diptera, Ephemeroptera, Odonata i adulti Coleoptera. Takođe, vrlo brojne su bile vrste Hemiptera, vrlo brojna je bio roda Gerris.

Materijal sakupljen iz močvare Moromiš odlikuje se velikom raznovrsnošću, ovdje je registrovano 17 familija. Po brojnosti dominirali su račići Cladocera, njihova procentualna zastupljenost u ukupnom uzorku je činila 90 % od ukupnog broja registrovanih vrsta. Od Cladocera rod Daphnia i Chydorus je dominirao zajednicom. Planktonska zajednica je predstavljena i vrstama Rotatoria i Copepoda. Takođe, vrlo brojne su bile vrste Hemiptera, po brojnosti dominirale su vrste iz familije Notonectidae. U ukupnom uzorku takođe su bile brojne i adultne forme vrsta Coleoptera.

Analizirani materijal uglavnom ukazuje na vrste koje su uglavnom predstavnici oligosaprobnih voda i betamezosaprobnih voda, što ukazuje na relativno čiste vode. Njihova prisutnost ukazuje na očuvanost prostora u kojem žive, kako vodenog tako i terestičnog. Posebno treba izdvojiti močvaru Moromiš koja zaslužuje posebnu zaštitu zbog svog bogastva različitosti vrsta i očuvanosti staništa.

Ocjena stanja područja – pritisci

Tokom istraživanja uočeni su sljedeći pritisci koji mogu negativno uticati na staništa vodenih beskičmenjaka

Urbanizacija - A

Poljoprivreda – B

Zarastanje staništa - C

*Ocjena uticaja evidentiranih aktivnosti na upravljanje i zaštitu područja je urađena po modelu: A - veliki uticaj, B -srednji uticaj, C - mali uticaj.

Predlog mjera zaštite

Očuvanje i zaštita diverziteta vodenih beskičmenjaka prvenstveno zavisi od očuvanja njihovih staništa. Oni predstavljaju živi genofond velikog broja vrsta pa ih u tom pravcu treba i štititi. U cilju zaštite potrebno je:

spriječiti izgradnju objekata koji bi mogli dovesti do uništavanja i degradacije vodenih staništa, obezbijedi prečišćavanje otpadnih voda postavljanje odgovarajućih filtera i posebnih sistema taložnika na mestima gde se izlivaju otpadne vode, smanjenje upotrebe đubriva i pesticida u poljoprivredi, spriječiti zasipanje i isušivanje vodenih staništa.

INSEKTI

Cilj ove studije je da se kroz inventarizacija faune Insekata i njihovih staništa na slivnom području rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad, definišu vrijednosti i osjetljivosti područja sa posebnim osvrtom na zaštićene, endemske, rijetke i ugrožene i vrste, kao i identifikacija faktora koji ugrožavaju diverzitet i mogu dovesti do nestanka pojedinih vrsta.

Studija sadrži:

Popis vrsta dnevnih leptira (Lepidoptera), vilinih konjica (Odonata), vodenih moljaca (Trichoptera), tvrdokrilaca (Coleoptera), pravokrilaca (Orthoptera), vodenih stjenica (Heteroptera), opnokrilaca (Hymenoptera) i bogomoljki (Mantodea) koje su identifikovane tokom terenskih istraživanja sprovedenih za potrebe izrade studije kao i na osnovu literaturnih podataka o navedenim grupama na području obuhvaćenom istraživanjem.

Pregled krovnih vrsta: endemskih, rijetkih, ugroženih, zaštićenih, nacionalnom legislativom i na internacionalnom nivou (ICUN, Natura 2000, Bernska konvencija)

Identifikovani su faktori rizika, koji mogu negativno uticati na stanje biodiverziteta i date preporuke za dalje aktivnosti vezane za zaštitu područja .

Studija sadrži mape rasprostranjenja krovnih vrsta na istraživanom području, fotografije pojedinih vrsta i istraživanih lokaliteta.

Pregled istraživanja faune Insekata slivnog područja rijeke Zete

Fauna Insekata slivnog područja rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad je slabo istaržena izuzev faune vilinih konjica (Odonata) koja je detaljnije istražena. (Gligorović i sar., 2010; Knijf i sar., 2013; Buczinski i sar., 2014; Gligorović, 2016). Ekologija vilinih konjica na ovom području je slabo istraživana, izuzev ekoloških istraživanja vilinih konjica u izvorima (Pešić i srad; Gligorović, 2019). Studije o ekološkim faktorima koji određuju distribuciju vrsta u ovim staništima i dalje nedostaju.

Fauna vodenih stjenica na prostoru Crne Gore je nedovoljno proučena. Gligorović sa sar. (2018), dali su podatke o fauni akvatičnih i semiakvatičnih Hemiptera u izvorima u slivu Skadarskog jezera, pri čemu je obrađen dio slivnog područja rijeke Zete.

Fauna Leptira istraživanog područja je sporadično istražena. Sobczyk i Gligorović (2016) dali su podatke o navedenoj grupi na istraživanom području.

Karaouzas i sar.(2019) navode podatke o fauni Trichoptera za izvore u okolini rijeke Zete.

Gligorović i sar (2016) daju podatke o akvatičnim Heteroptera u izvorima slivnog područja rijeke Zete.

Gligorović A. (2009) navodi podatke o fauni Coccinellidae (Coleoptera), dok Pešić i Pavićević (2005) daju podatke o fauni familije Dytiscidae (Coleoptera).

Za druge grupe insekta obuhvaćene studijom ne postoje dostupni podaci.

Materijal i metode

Metode uzorkovanja i laboratorijske obrade

U istraživanju je primijenjena naučna metodologija koja se koristi u faunističkim i ekološkim istraživanjima.

Sakupljanje materijala vršeno je standardnim entomološkim metodama. Kopneni insekti su sakupljeni ručnom entomološkom mrežom, dok su akvatične vrste sakupljane planktonskom mrežom. Uzorci makrozoobentosa su sakupljeni ručnom planktonskom mrežom i malom, posebno dizajniranom, Surberovom mrežom (10 x 10 cm = 0.01 m², 350 µm širina okaca).

Takođe su korišćene "windows" zamke, svjetlosne i ljepljive zamke. Postupkom uzorkovanja bili su obuhvaćeni svi tipovi kopnениh i vodenih staništa na istraživanom području. Sakupljeni uzorci su determinisani, fotografisani i oslobođani, dok su vrste čija identifikacija nije mogla biti odrađena na terenu pohranjeni su u flakone sa etil-alkoholom (76%), ili papirne kesice, zatim su sortirani i determinisani u laboratoriji.

Za determinaciju vrsta su korišćeni standardni entomološki ključevi.

Na svakom terenskom istraživanju određeni su transekti duž kojih je vršeno uzorkovanje materijala. Transekti su bili dužine 100 m. Za pojedine vrste locirane oko i u manjim vodenim staništima sprovedeno je sakupljanje u i oko staništa.

Istraživanja su vršena 12 dana, tokom Maja, Juna i Jula 2019. godine

Za svaki istraženi lokalitet evidentirani su osnovni parametri: nadmorska visina, koordinate, datum i vrijeme uzorkovanja, broj jedinki i tip habitata.

Pored terenskih istraživanja sprovedeno je sakupljanje postojećih literaturnih podataka o pojedinim grupama insekata.

Za mapiranje obrađenih izvora, korišćene su digitalizovane mape.

Istraženo je 72 lokaliteta sa staništima različitog tipa. (Tab. 1)

Istraživano područje (pregled istraženih tipova staništa)

Entomofauna je istražena na 67 lokaliteta u različitim tipovima vodenih i kopnениh habitata. (Tabela 1.)(Prilog, 1; Slike, 1- 18)

Istraživanje je vršeno u 29 izvora u slivnom području rijeke Zete. Istraženi su izvori različitog tipa: reokreni, limnokreni, reolimnokreni, psamokreni, reopsamokreni, estavele, jame i „oka“. Fauna akvatičnih i semiakvatičnih insekata, istražena je na većem broju lokaliteta duž 5 rijeka: Zete, Sušica (Orašje), Sušica (Zagorak), Garačnice, Brestice.

Istražena je fauna 6 potoka: Brestica, Iverak, Rimanić, Viški potok, Smrdan, Lazine.

Entomofauna je istražena na 3 močvare: Moromiš, Lazine, Ćurilac, takođe su sprovedena istraživanja na dvije bare: Lazine i Bara.

Pored vodenih staništa sprovedeno je istraživanje entomofaune terestičnih staništa: šumske, žbunaste i riparijske vegetacije, livada, pašnjaka i staništa krša „plata“.

Istraženi lokaliteti

Ime	Koordinate	Antropogeni uticaj
Iverak	42°30'31.1"N 19°13'20.0"E	da
Maljatski potok	42°31'28.6"N 19°10'29.7"E	da
Stupa	42°31'40.9"N 19°12'21.4"E	da

Sušica Studenci	42°31'50.9"N 19°05'41.1"E	da
Taban	42°31'39.3"N 19°13'08.5"E	da
Vrućino vrelo	42°31'44.7"N 19°13'29.0"E	da
Pištet	42°33'19.7"N 19°11'35.5"E	da
Glizica 1	42°33'44.8"N 19°10'43.9"E	da
Košćelovac	42°33'33.5"N 19°11'32.2"E	da
Javljen	42°37'40.9"N 19°3'58.02"E	da
Smokvica	42°31'45.7"N 19°14'06.6"E	da
Gospođina voda	42°32'47.1"N 19°13'16.0"E	da
Mrtvak	42°32'39.7"N 19°13'21.2"E	da
Studenci Jovanovići	42°36'33.5"N 19°6'13.9"E	da
Zeta Milojevići	42°38'22.87"N 19°1'5.62"E	da
Zeta Slap	42°36'56.70"N 19°3'12.6"E	da
Zeta Kopito	42°32'47.51"N 19°7'25.9"E	da
Zeta Martinići	42°31'46.30"N 19°9'41.6"E	da
Zeta Spuž	42°30'18.56"N 19°12'29"E	da
Sušica 1	42°30'24.0"N 19°10'20.3"E	da
Sušica	42°37'26.5"N 19°02'34.7"E	da
Brestica	42°31'13.2"N 19°12'36.5"E	da
Brestica	42°30'18.8"N 19°13'10.8"E	da
Iverak	42°30'15.8"N 19°13'17.2"E	da
Viški potok	42°37'09.8"N 19°02'53.4"E	da
Smrdan	42°37'04.3"N 19°01'58.7"E	da
Zagorak	42°37'05.2"N 19°02'26.3"E	da
Ćurilac	42°32'22.7"N 19°07'07.4"E	da
Lazine	42°32'33.9"N 19°07'22.8"E	da
Martinići	42°32'15.4"N 19°12'11.3"E	da
Zagorak	42°37'03.1"N 19°02'16.9"E	da
Novo selo	42°29'50.7"N 19°10'26.5"E	da
Bogićevići	42°34'42.7"N 19°05'08.4"E	da
Sladojevo kopito	42°30'59.9"N 19°06'07.7"E	da
Donji Crnci	42°31'37.3"N 19°13'10.9"E	da
Orašje	42°31'53.5"N 19°05'30.8"E	da
Kopito	42°32'37.6"N 19°08'12.7"E	da
Debelo kopito	42°30'21.9"N 19°11'45.6"E	da
Viš	42°36'26.0"N 19°03'56.2"E	da
Dobro polje	42°37'46.5"N 19°01'37.3"E	da

Rezultati

Fauna Insekata (Insecta)

Istraživanjem entomofaune slivnog područja rijeke Zete obuhvaćeni su: vilini konjici (Odonata), dnevni leptiri (Lepidoptera), tvrdokrilci (Coleoptera), vodene stjenice (Heteroptera), pravokrilci (Ortoptera), bogomoljke (Mantodea), vodeni moljci (Trichoptera). U studiji je dat spisak vrsta, nivo istraženosti, dok je za pojedine grupe dat procenat u odnosu na broj vrsta u Crnoj Gori.

Vilini konjici (Odonata)

Fauna vilinih konjica (Odonata) slivnog područja rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad je detaljno istražena.

Tokom Maja, Juna i Jula 2019. godine sprovedena su istraživanja na različitim tipovima akvatičnih habitata u okviru navedenog područja evidentirane su 682 jedinke svrstane u 43 vrste, što iznosi 64,17 % od 67 vrsta Odonata koje se srijeću u Crnoj Gori.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Dnevni leptiri (Lepidoptera)

Fauna dnevnih leptira (Lepidoptera) slivnog područja rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad je sporadično istražena. Istraživanja su vršena Maja i Juna 2019. godine. U različitim tipovima habitata, evidentirano je 752 jedinke, svrstane u 70 vrsta, što iznosi 35,7 % od 196 vrsta dnevnih Lepidoptera u Crnoj Gori. Takođe je evidentirana jedna vrsta noćnih leptira koja je na Aneksu II Natura 2000. Spisak vrsta VIDI PRILOG

Tvrdokrilci (Coleoptera)

Na teritoriji koju obuhvata istraživano područje, na osnovu terenskih istraživanja literarnih podataka evidentirano je 45 vrsta tvrdokrilaca (Coleoptera) iz familija Coccinellidae, Lucanidae, Scarabaeidae, Cerambycidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Gyrinidae. Spisak vrsta nije konačan jer su neophodna detaljna istraživanja. U studiji je dat spisak vrsta Coleoptera.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Vodne stjenice (Heteroptera)

Fauna vodenih Heteroptera je detaljno istražena u izvorima (Gligorović, 2016) dok u ostalim tipovima akvatičnih i semiakvatičnih habitata nije istraživana. Broj vrsta na osnovu terenskih istraživanja i literarnih podataka iznosi 24. Spisak vrsta nije konačan jer su neophodna detaljna istraživanja. U studiji je dat spisak vrsta vodenih Heteroptera.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Pravokrilci (Ortoptera)

Fauna Ortoptera nije istraživana Tokom terenskih istraživanja utvrđeno je prisustvo 28 vrsta, što predstavlja (14, 7%) faune Orthoptera Crne Gore koja obuhvata 190 vrsta. Spisak vrsta nije konačan jer su neophodna detaljna istraživanja.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Bogomoljke (Mantodea).

Na području obuhvaćenom studijom evidentirane su 3 vrste bogomoljki.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Vodeni moljci (Trichoptera)

Fauna Trichoptera je slabo nije istražena. Tokom terenskih istraživanja i na osnovu osnovu podataka iz literature evidentirano je 8 vrsta. Podaci za Crnu Goru izuzev sporadičnih nalaza ne postoje.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Krovne vrste insekata (Insecta)

Inventarizacija krovnih, izuzetno značajnih vrsta insekata koje naseljavaju slivno područje rijeke Zete na teritoriji opštine Dnilovgrad, sprovedena je kroz terenska istraživanja i na osnovu literarnih podataka.

Na globalnoj ICUN crvenoj listi je 1 vrsta. Na evropskoj ICUN crvenoj listi su 4 vrste Odonata. Na Crvenoj listi Mediteranskih vrsta Odonata evidentirane su 4 vrste.

Na Aneksu II Natura 2000 mreže zaštićenih područja i vrsta su 7 vrsta: (2 Odonata, 3 Lepidoptera i 2 Coleoptera). Na Aneksu IV Natura 2000 mreže zaštićenih područja i vrsta su 1 vrsta Lepidoptera i 1 vrsta Odonata. Po Bernskoj konvenciji zaštićena je 1 vrsta Odonata.

Od 14 vrsta insekata koje su zaštićene nacionalnom legislativom na teritoriji koju zahvata istraženo područje evidentirane su 6 vrste ili 42,8 % od ukupnog broja zaštićenih vrsta i to: 2 Lepidoptera, 1 Orthoptera, 3 Coleoptera.

Slivni basen rijeke Zete predstavljaju izuzetno značajno područje na kojem su staništa endemskih i rijetkih vrsta Insekata. Tokom terenskih istraživanja i na osnovu dostupnih literarnih podataka evidentirano je: 2 vrste balkanskih endema (1 Odonata, 1 Orthoptera). 2 vrste Orthoptera su Mediteranski endemi i 2 vrste su evropski endemi (1 Odonata i 1 Lepidoptera). Sa ograničenom distribucijom na istraživanom području nađena je 1 vrsta Odonata.

U studiji je dat spisak vrsta sa statusom zaštite, ugroženosti ili ograničenosti distribucije i lokalitetom gdje je vrsta evidentirana. Takođe su date fotografije pojedinih vrsta.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Diskusija i zaključci

Tokom maja, juna i jula 2019. godine sprovedena su istraživanja faune insekata drenažnog basena rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad. Tokom istraživanja i na osnovu literature evidentirana je 221 vrsta insekata (Insecta), od čega 43 vrste vilinih konjica (Odonata), 70 vrsta dnevnih leptira (Lepidoptera) i 1 vrsta noćnih leptira (Lepidoptera), 24 vrste vodenih stjenica (Hemiptera), 45 vrsta tvrdokrilaca (Coleoptera), 28 vrsta pravokrilaca (Orthoptera) i 3 vrste bogomoljki (Mantodea) i 8 vrsta vodenih moljaca (Trichoptera).

Istraživaje je sprovedeno na 67 lokaliteta, 29 izvora, 5 rijeka, 6 potoka, 3 močvare, 2 bare i 11 kopnениh staništa. Na 40 lokaliteta evidentiran je antropogeni uticaj različitog inteziteta.

Komparacijom podataka iz literature prema kojima je u Crnoj Gori evidentirano 68 vrsta vilinih konjica (Odonata), na istraživanom području se srijeće 43 (61,7%).

Na osnovu navedenih podataka, slivno područje rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad predstavljaju „vruću tačku“ biodiverziteta za viline konjice.

Analizom abudantnosti vrsta u uzorku vilinih konjica uočava se da su dominantne vrste Odonata (*Lestes barbarus*, *Ischnura elegans*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum meridionale*) limnofilne i da su tipične za temporalne vode, a krenofilna (*Cordulegaster bidentata*) indikatorska vrsta izvora sa antropogenim uticajem, što navodi na zaključak da je evidentan negativan antropogeni uticaj na vodena staništa. Takođe, usled dominantnog prisustva navedenih vrsta koje posjeduju indikatorski potencijal vezan za povremena akvatična staništa, predpostavlja se da je njihova brojnost moguća posljedica uticaja klimatskih promjena.

Jedan od indikatora je i brojnost reofilnih, reobiontnih i krenobiontnih vrsta: *Caliaeschna microstigma*, *Gomphus schneiderii*, *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster bidentata*, *Cordulegaster heros*, *Platycnemis pennipes*. Njihova brojnost u uzorku je iznad 30 % što ukazuje na bogastvo izvora i vodotokova u oblasti obuhvaćenoj studijom.

Četrnaest vrsta koje naseljavaju antropogena staništa takođe predstavlja značajan indikator negativnog antropogenog uticaja.

Vrste koje se javljaju u žbunastoj (23) i šumskoj vegetaciji (14), ukazuju na trend zarastanja travnatih zajednica.

Broj vrsta dnevnih leptira koji su sakupljeni na istraživanom području je 70 (35,7 %, od 196 vrsta Lepidoptera evidentiranih u Crnoj Gori). U uzorku su dominantne dvije vrste leptira, koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, dok su 4 vrste koje su subdominantne na listi vrsta Natura 2000 mreže, ovo područje je izuzetno značajno za leptire.

Prisustvo 24 vrste koje se javljaju na antropogenim staništima može se dovesti u vezu sa antropogenizacijom djelova staništa, dok prisustvo 46 vrsta koje se javljaju na prirodnim staništima ukazuje na očuvanost velikog dijela ovog područja.

Prisustvo 19 vrsta koje se javljaju u žbunastoj i 14 u šumskoj vegetaciji ukazuje na povećan nivo zarastanja travnatih habitata.

Rezultati inventarizacije krovnih vrsta u drenažnom basenu rijeke Zete na teritoriji Opštine Danilovgrad ukazuju na značaj područja kao centra biodiverziteta. Na teritoriji utvrđeno je prisustvo 6 endemskih vrsta. Komparacijom podataka prisustva ugroženih i zaštićenih vrsta utvrđeno je da se na globalnoj ICUN crvenoj listi nalazi 1 vrsta u kategoriji NT, na evropskoj je 5 vrsta u kategoriji NT i 1 vrsta u kategoriji VU. Na crvenoj listi Odonata Mediterana je 3 vrste u kategorijama NT i 1 u VU. Naveden podaci predstavljaju potvrdu značaja ovog područja za očuvanje ovih vrsta.

Na pojedinim lokalitetima obuhvaćenim studijom evidentirane su 2 vrste Odonata i 3 vrste Lepidoptera i 2 vrste Coleoptera koje su na Aneksu II Natura 2000, dok su sa Aneksa IV Natura 2000 pronađene 1 vrste Lepidoptera i 1 vrsta Odonata, što preporučuje djelove istraživanog područja kao dio mreže Natura 2000 zaštićenih područja. Takođe je evidentirana 1 vrsta Odonata zaštićena po Bernskoj konvenciji.

Šest vrsta koje su pronađene zaštićene su nacionalnim zakonodavstvom, što takođe ukazuje na značaj područja za očuvanje biološke raznovrsnosti.

Vrsta *Coenagrion ornatum* sa Aneksa II nije pronađena tokom istraživanja dok je 2007 bila prisutna.

Sve navedene vrste su od izuzetnog značaja i njihovo prisustvo ukazuje na važnost istraživanog područja kao jednog od centara biodiverziteta Crne Gore i Balkana.

Prijetnje

Rezultati istraživanja entomofaune slivnog područja rijeke Zete na teritoriji Opštine Dnilevgrad ukazali su na značaj ovog područja za očuvanje biodiverziteta u Crnoj Gori. Analiza abudantnosti i specijske strukture asemblija Lepidoptera i Odonata, Coleoptera, Orthoptera ukazuju na potencijalne prijetnje biološkoj raznolikosti.

Posljedice antropogenog uticaja iz perioda prije zaštite su evidentne i prikazane kroz prisustvo vrsta koje naseljavaju antropogena staništa. Konstatovane i potencijalne prijetnje su:

kaptiranje izvora, kanaliziranje potoka i rijeka, izgradnja ribnjaka, izgradnja farmi u neposrednoj blizini voda, zatrpavanje izvora „jama“, sječa šume, urbanizacija, eutrofikacija usled intezivnog korišćenja vještačkih đubriva, zaprašivanje poljoprivrednih površina, nekontrolisano odlaganje otpada. Sve od navedenih prijetnji su konstatovane na većem broju lokaliteta: Danilovgrad, Dolina Matice, Mareza, Dobro polje, Slap, Spuž, Martinići, Brestica, Moromiš, Bogičevići, Zagorak, Orašje, Veleta, Kujava i Sladojevo kopito.

Zagađenje vodotokova predstavlja značajan faktor koji negativno utiče na brojnost vrsta akvatičnih insekata. Tokom istraživanja registrovan je veći broj „divljih“ deponija, a takođe je u velikoj mjeri evidentirano deponovanje različitog otpada i uginulih životinja ili životinjskih ostataka u rijeke. Ispaša i košenje predstavlja s jedne strane negativan faktor ako se sprovodi u periodu prisustva larvenih stadijuma insekata, ali ima veoma pozitivne efekte na smanjenje zarastanja i prevenciju požara.

Uznemiravanje se negativno odražava na prisustvo određenih vrsta. Neovlašćeno sakupljanje predstavlja potencijalnu opasnost za pojedine vrste.

Posljedice klimatskih promjena, kombinovane sa antropogenim uticajima poput kaptiranja, zatrpavanja i kanaliziranja negativno se odražavaju na vodni režim i manifestuju se kroz isušivanje i eutrofikaciju vodenih staništa. Ove promjene potvrđene su kroz prisustvo indikatorskih vrsta poput *Cordulegaster bidentata*. Navedene promjene registrovane su na manjim rekrenim izvorima i potocima u brdskim predjelima kao i na obodima plavnog područja, duž cijelog toka rijeke Zete: Bogičevići, Dobro polje, Podostrog, Veleta, Slatina, Martinići, Donji Crnci, Spuž. Sukcesije izazvane klimatskim promjenama registrovane su na močvarama i barama Moromiš, Lazine

Na osnovu prisustva pojedinih vrsta, pokazane su sukcesivne promjene koje se manifestuju kroz zarastanja, odnosno širenja žbunastih zajednica što može imati negativne posljedice na bogastvo biodiverziteta.

Požari predstavljaju prijetnju koja može na duži period degradirati specifičnu vegetaciju, što bi prouzrokovalo trajan negativan uticaj na biodiverzitet.

Invazivna vrsta *Harmonia ahydrys* – azijska bubamara, sakupljena je na cjelokupnom području. Ova vrsta ima izrazito negativan uticaj na faunu autohtonih vrsta Coccinellidae, što je potvrđeno istraživanjima koja su u toku. (Gligorović A. 2019).

Fotografije istraživanih lokaliteta



Spuški izvor



Iverak



Zeta Danilovgrad



Dobik



Vrela Milojevića



Počaljska jama



Sušica Bogičevići



Oraška jama



Glizica



Vrućino vrelo



Slap



Tunjevo



Viš



Sušica Orašje



Bara



Viški potok



Dobrik



Garačnica

Fotografije krovnih vrsta insekata



Saga natoliae Serville, 1838



Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)



Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)



Lindenia tetraphylla (Vander Linden, 1825)



Cordulegaster heros Theischinger, 1979



Papilio machaon (Linnaeus, 1758)



Cordulegaster bidentata

Iphiclides podalirius Linnaeus, 1758)



Caliaeschna microstigma (Schneider, 1845)



Lucanus cervus ♀



Lucanus cervus ♂

Područje doline rijeke Zete karakteriše rasnovrsnost tipova staništa. Između ostalih, karakteristični tipovi staništa prisutni na području Bjelopavličke ravnice od značaja za EU (NATURA 2000), su: 6220 *Eumediterranski kserofilni travnjaci (Therobrachypodietea) koje čine mezo i termomediterranske kserofilne, niske travne zajednice bogate jednogodišnjim vrstama (Grafik 1); 92A0 Galerije bijele vrbe i bijele topole na obalama rijeke (Grafik 2) i prirječne šume (Grafik 3) gdje su zastupljene i vrste higrofilnih lišćara ko što su poljski brijest, jova, javor, orah, poljski jasen itd. Za područje istraživanja posebno su specifične prirodne šume skadarskog hrasta lužnjaka (*Quercus robur* subsp. *scutariensis*), koji je termofilna mediteranska podvrsta hrasta lužnjaka (Grafik 4.). Rasnovrsnost tipova staništa uslovljava i različitost entomofane na ovom području.



Travne zajednice bogate jednogodišnjim vrstama



Galerije bijele vrbe i bijele topole



Prirječne zajednice vrbe i poljskog jasena



Ostaci šuma skadarskog hrasta

Pregled različitih tipova staništa na području istraživanja

Materijal i metode

Inventarizacija vrsta dnevnih leptira (Lepidoptera) je na terenu obavljena metodom linijskog transeкта. Najprije su utvrđene vrste (u stanju mirovanja) koje je bilo moguće neposredno odrediti. Entomološkom mrežicom hvatani su oni primjerci koje je bilo teže odrediti, koji su nakon determinacije oslobođani. Primjerci su fotografisani na osnovu čega je pripremljena fotodokumentacija.

Kada su u pitanju tvrdokrilci (Coleoptera) metodom transeкта su registrovani adulti tvrdokrilaca (u zavisnosti od vremena pojavljivanja u toku dana), zatim, analizirani su i fotografisani otvori i hodnici ksilofagnih vrsta insekata i sakupljan je materijal (grane i djelovi stabla) za odgajivanje insekata na kome su utvrđeni znakovi prisustva ksilofagnih vrsta.

Terenski rad za potrebe izrade ove Studije obavljen je u više navrata, počev od maja do jula 2019 godine, u ukupnom trajanju od 12 terenskih dana.

Rezultati rada

Tokom istraživanja, registrovano je 55 vrsta faune dnevnih leptira, od ukupno 192 registrovane vrste u crnoj Gori (Franeta, 2018). Nastavkom istraživanja, očekuje se prisustvo većeg broja vrsta. Kada je fauna tvrdokrilaca u pitanju, glavni fokus ovih istraživanja je bio usmjeren na vrste koje su značajne sa aspekta zaštite na nacionalnom i međunarodnom nivou.

U prilogu je dat pregled zaštićenih vrsta konstatovanih tokom istraživanja na području Bjelopavličke ravnice (dolini rijeke Zete).

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja

Red Coleoptera

Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758 - velika hrastova strižibuba (Grafik 1, Fototablica 2.)

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija LC. Habitat Direktiva 92/43 EEC, anex II/IV, Bernska Konvencija, dodatak II. Vrsta je rasprostranjena u Evropi.

Ekologija: Ima trogodišnju generaciju što je čini vrlo osjetljivom na promjene uslova staništa. Pored hrastovog, larva u određenim uslovima može nastanjivati i stabla brijesta, graba itd.

Razlozi ugroženosti: uništavanje stabala pogodnih za razvoj vrste (krčenje šuma, sječa, požari itd.).



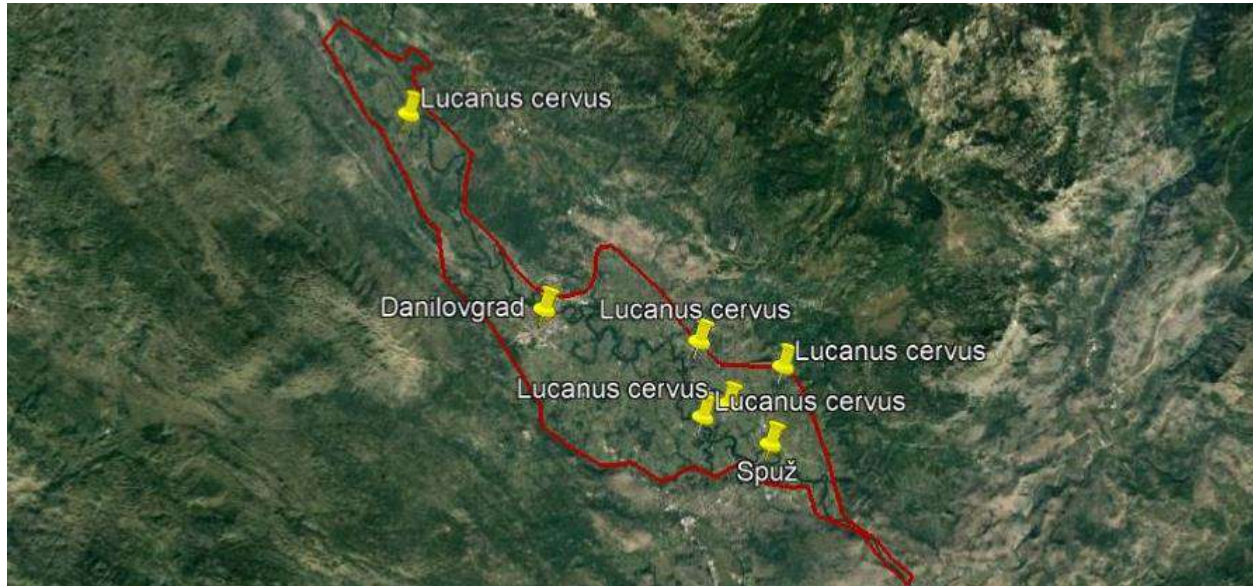
Grafik 1. Mapa rasprostranjenja *Cerambyx cerdo* na području istraživanja

Lucanus cervus Linnaeus, 1758 - jelenak (Grafik 2., Fototablica 2.)

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija LC. Vrsta se nalazi se na dodatku II Habitatne direktive, dodatku III Bernske konvencije i na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG br. 76/06).

Ekologija: Larveni period traje 6-8 godina i uspješnost razvića isključivo zavisi od prisustva trulih debala, primarno hrasta. Jelenak igra ključnu ulogu u početnoj fermentaciji i razlaganju drveta u raspadanju (Mihajlović, 2008).

Razlozi ugroženosti: Neadekvatnim upravljanjem došlo bi do narušavanja staništa i dostupnosti trulih debala što bi u značajnoj mjeri uticalo na smanjenje brojnosti ove vrste.



Grafik 2. Mapa rasprostranjenja vrste *Lucanus cervus* na području istraživanja

Osmoderma eremita Scopoli, 1763 – eremit (samotnjak) - (Grafik 3.)

Međunarodna i nacionalna zaštita: Vrsta se nalazi na dodacima II i IV Habitatne direktive i dodatku II Bernske konvencije.

Ekologija: larve se razvijaju u šupljim stablima većeg prečnika (Harde, 2000). Hrastovi (*Quercus* spp.) su primarna vrsta drveća, ali se larve mogu razvijati i u drugim vrstama sa odgovarajućim šupljinama (IUCN, 2010).

Razlozi ugroženosti: Zbog gubitka veteranskih stabala i fragmentacije staništa, brojnost populacija vrste su smanjena u čitavom arealu (IUCN, 2010).



Grafik 3. Mapa rasprostranjenja vrste *Osmoderma eremita* na području istraživanja

Oryctes nasicornis Linnaeus, 1746 – nosorožac – (Grafik 4., Fototablica 2.)

Međunarodna i nacionalna zaštita: Nalazi se na na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori.

Ekologija: vrsta živi na mozaičnim staništima gdje se unutar šuma (uglavnom hrastovih) pojavljuju otvorene površine (Harde, 2000). Vrsta je aktivna noću, ali se može vidjeti i tokom dana, najčešće u šupljinama drveća, ispod panjeva, drvene građe...

Razlozi ugroženosti: uništavanje stabala povoljnih za razvoj vrste (krčenje šuma, sječa, požari itd.).



Grafik 4. Mapa rasprostranjenja vrste *Oryctes nasicornis* na području istraživanja

Pregled zaštićenih vrsta insekata (Coleoptera i Lepidoptera) konstatovanih na istraživanom području



Jelenak – *Lucanus cervus* (f)



Jelenak *Lucanus cervus* (m)



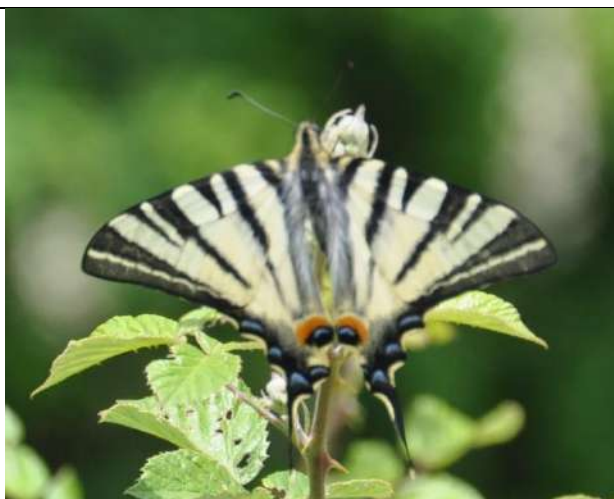
Velika hrastova strižibuba – *Cerambyx cerdo*



Nosorožac – *Oryctes nasicornis*



Lastin repak – *Papilio machaon*



Prugasti jedrilac – *Iphiclides podalirius*

Red Lepidoptera:

Iphiclides podalirius Linnaeus, 1758 – prugasti jedrilac (Grafik 5., Fototablica 2.)

Međunarodna i nacionalna zaštita - IUCN kategorija LC. Vrsta se nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG br. 76/06).

Ekologija - Rasprostranjena je širom Evrope. Prisustvo *Iphiclides podalirius* je pokazatelj dobre očuvanosti kserotermnih travnih staništa sa šumskom vegetacijom. Uništavanjem staništa smanjuje se i populacija ove vrste. Zakonom je zaštićena u značajnom broju zemalja Evrope (Colinns & Collins, 1985).

Razlozi ugroženosti - Uništavanje (destrukcija) prirodnih staništa.



Grafik 5. Mapa rasprostranjenja vrste *Iphiclides podalirius* na području istraživanja

Papilio machaon Linnaeus 1758 - lastin repak (Grafik 5., Fototablica 2.)

Međunarodna i nacionalana zaštita - IUCN kategorija LC. Vrsta se nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori. U mnogim zemljama Evrope se nalazi na listi zaštićenih vrsta kao što su Austrija, Češka, Slovačka, Mađarska, Rumunija i Moldavija (Colinns & Collins, 1985).

Ekologija -Vrsta je rasprostranjena u Palearktičkom regionu Evrope i Azije. Na nižim nadmorskim visinama leptiri lete od marta do septembra dok na višim nadmorskim visinama period leta kraće traje (Higgins & Riley, 1970).

Razlozi ugroženosti - Zbog svog atraktivnog izgleda, leptir je često meta kolekcionara.



Grafik 5. Mapa rasprostranjenja vrste *Papilio machaon* na području istraživanja

Ocjena stanja područja – pritisci

Mozaičnost staništa područja uslovljava raznovrsnost entomofaune. Posebno treba naglasiti šume, fragmente i pojedinačna stabla skadarskog hrasta, koji predstavljaju staništa rijetkih vrsta ksilofagnih, odnosno saproksilnih grupa insekata.

Međutim, područje odlikuje i značajno prisustvo invazivnih vrsta kao što su bagrem (*Robinia pseudoacacia*), pajasen (*Ailanthus altissima*) i amorfa (*Amorpha fruticosa*). Od prisutnih vrsta, najzastupljeniji je bagrem koji je prisutan na gotovo svim lokalitetima istraživanog područja.

Imajući u vidu zarastanje livada na određenom broju lokaliteta (Tunjevo, Slap, Kujava, Frutak...) postoji potencijalna opasnost od narušavanja strukture staništa što se negativno može odraziti na faunu dnevnih leptira.

Predlog mjera zaštite ili mjera za popravljanje stanja

Uspostavljanjem zaštićenog područja, aktivnom zaštitom (u skladu sa uspostavljenim režimima zaštite adekvatnim upravljanjem (u skladu sa Planom, odnosno Programom upravljanja), stvoriće se uslovi za nesmetano funkcionisanje uspostavljenih odnosa između pojedinih vrsta u ekološkom lancu (npr. broj uspravnih, trulih i natrulih stabala optimalnih dimenzija i ekspozicije).

Očuvanjem šuma, fragmenata i pojedinačnih (veteranskih) stabala hrastova i drugih drvenastih vrsta biće očavana staništa za rijetke vrste ksilofagnih vrsta insekata. na području Ćurioca, Lazina, Zagorka, Frutka, Podglavice, Moromiša, lokaliteta Šabov krug, Slap, Sladojevo kopito i dr.

Aktivna podrška ulaganja u poljoprivredu (stočarstvo) što podrazumijeva povratak na tradicionalne vidove poljoprivredne proizvodnje, će istovremeno uticati na očuvanje staništa pašnjaka i livada a time i na brojnost populacija dnevnih leptira vezanih za ta staništa.

Neophodno je nastaviti dalja istraživanja diverziteta entomofaune na čitavom području zaštićenog prirodnog dobra i praćenja brojnosti populacija (prije svega zaštićenih vrsta), uz primjenu standardnih metoda monitoringa. Detaljna proučavanja podrazumijevaju bolje sagledavanje i funkcionisanje ekosistema, propisivanje mjera zaštite i sprovođenja datih mjera u praksi.

PUŽEVI I ŠKOLJKE

Područje doline rijeke Zete, koje pripada Opštini Danilovgrad, je veoma interesantno sa malakološkog aspekta, čemu pogoduju raznovrsne biljne zajednice, naročito šumske koje su bogate vrstama kopnenih puževa jer pružaju obilje hrane i skloništa te vlažnu i relativno uniformnu klimu. Dok na livadama su zastupljene vrste koje mogu preživjeti sušu i visoke temperature, dok u vodenim tokovima bitiše fauna puževa i školjki. Sve ovo je uslovilo relativno bogat diverzitet puževa i školjki.

Materijal i metode rada

Prema literaturnim podacima i našim istraživanjima na području istraživanja registrovano je ukupno 21 vrsta, od čega 19 vrsta puževa (11 kopnenih i 8 vodenih) i 2 vrste školjki.

Za potrebe izrade Studije zaštite za dolinu rijeke Zete, obavljeno je ukupno 12 dana terenskih istraživanja u periodu od marta do juna 2019. godine na sljedećim lokalitetima: Močvara Moromiš, Šabov krug (šire područje plaže Brod), Kosić, Slap Zete, Bogićeviće, Dobro polje, Tunjevo

Izveštaj sadrži podatke do kojih smo došli kombinujući različite metode za sakupljanje puževa kako kopnenih tako i vodenih. Sastav faune puževa je istraživan u vodi, prvenstveno u zoni uz obalu rijeke Zete, zatim na obali i širem priobalnom, kako plavnom tako i području koje zimi ostaje nepoplavljeno.

Najpouzdaniji metod proučavanja sastava faune puževa na kopnu je pregled terena i ručno sakupljanje uzoraka. Na ovaj način se istovremeno dobijaju i značajni ekološki podaci (preferirani mikrohabitati, ponašanje jedinki i sl.). Međutim, ovo je i najsporiji metod, jer uspjeh u prikupljanju zavisi od doba godine i doba dana kada se istražuje.

Determinacija je vršena pomoću sljedećih ključeva: Bole (1969) i Wiktor (1996).

Rezultati

Prirodnjačka istraživanja koja su sprovedena tokom marta – juna 2019. godine na području doline rijeke Zete ukazala su da je ovo područje veoma interesantno sa aspekta prisustva puževa i školjki. Naime, malakološki materijal (puževi i školjke) je sakupljen u toku samo jednog godišnjeg doba (ljetnji period), a rezultatima obrade je evidentiran zavidan broj vrsta (21 vrsta). Realno je smatrati da bi lista malakoloških taksona bila mnogo veća da je materijal sakupljan tokom svih četiri godišnja doba. Zbog toga, ne možemo reći da se na osnovu dobijenog spiska taksona može dati relevantna ocjena malakološkog diverziteta predmetnih područja, iako je i sa ovim podacima na zadovoljavajućem nivou. Prezentovani podaci mogu poslužiti kao osnova za buduća, detaljnija i sistematičnija istraživanja na osnovu kojih bi se mogla steći realnija slika o bogastvu i raznovrsnosti puževa na ovom području.

Fauna kopnених Gastropoda - puževa je, na osnovu našeg terenskog rada, mnogo raznovrsnija od vodenih.

Do sada je na području rijeke Zete registrovana 21 vrsta mekušaca od kojih su 3 vrste puža golaća zaštićena na nacionalnom nivou i to: *Limax wohlberedti*, *Tandonia reuleaxi* i

Deroceras turcicum (zaštićeni zakonom u Crnoj Gori). Dvije vrste puža *Plagigeyeria lukai* i *Zeteana ljliljanae* su nove za nauku, registrovane u izvoru u selo Pričelje, 2014. godine (lit. podatak).

Komercijalne vrste puževa na području rijeke Zete

Na području doline rijeke Zete od vrsta koje su definisane Pravilnikom o bližem načinu i uslovima sakupljanja, korišćenja i prometa nezaštićenih divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe ("Sl. list CG", br. 62/10) konstatovane su dvije vrste puževa: *Helix pomatia* (vinogradarski puž) i *Helix aspersa* (baštenski puž).

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Neke vrste puževa golaća na području doline rijeke Zete

Tandonia reuleaxi



Limax wohlberedti



Deroceras turcicum



Helix pomatia



Ocjena stanja područja

Tokom istraživanja uočeni su sljedeći pritisci koji mogu negativno uticati na puževe i njihova staništa:

Požari- B*

Eksploatacija šume - B

*Ocjena uticaja evidentiranih aktivnosti na upravljanje i zaštitu područja je urađena po modelu: A - veliki uticaj, B -srednji uticaj, C - mali uticaj.

Požari

Tokom istraživanja evidentni su požari, naročito na lokalitetu močvare Moromiš čime se uništavaju i degradiraju staništa puževa, a sve to dovodi do smanjenja populacije istih ili iščezavanja vrsta.

Pale se i tereni između ivica šuma i livada (koji su obično staništa puževa).

Ugroženost slatkovodnih puževa

Slatkovodni puževi predstavljaju jednu od najugroženijih skupina životinja (Lydeard i sur., 2004). Razlozi ugroženosti su mnogobrojni. Najosjetljivije vrste slabo su pokretne, usko su vezane uz tačno određeni tip staništa, imaju ograničen geografski areal, dugo vrijeme polnog sazrijevanja, nisku plodnost, a relativno dugi životni vijek. Prethodno nabrojane karakteristike čine vrste teško prilagodljivim na promjene u okolini (Strong i sur., 2008). Što se tiče antropogenih uticaja, glavna prijetnja slatkovodnim puževima je intenzivna poljoprivreda. Povećana upotreba hemijskih đubriva i pesticida, dovela je do povećanog nivoa fosfata i nitrata u površinskim i podzemnim vodama. Sljedeća prijetnja je urbanizacija (loša kontrola kanalizacijskih voda). Pretjerano iskorištavanje vode (npr. za potrebe industrije) utiče na slatkovodne vrste. Klimatske promjene, a naročito povećana učestalost i intenzitet suše, postaju još jedna prijetnja.

SLATKOVODNI RAKOVI (RED DECAPODA)

Opis ekoloških karakteristike područja: - Korito rijeke uglavnom ravno i prekriveno sitnim pijeskom sa kamenim oblucima. Dno dobrim dijelom prekriveno akvatičnom vegetacijom zajednice sačinjavaju vrste iz roda *Potamogeton*, manje *Miriofilum* sp. Sa obje strane korita rijeke prisutno je korijenje priobalne vegetacije, što predstavlja odlično sklonište za prisutnu populaciju slatkovodnih rakova. Dubina rijeke jako varira od mjesta do mjesta, ravničarska je rijeka tako da obale nijesu strme i pokrivene su vegetacijom.

Materijal i metode

Za ova istraživanja bilo je 12 terenskih izlazaka. Rakovi su lovljeni noću, ručno pomoću LPG lampe i ručne mrežice, kao i pomoću vrša koje su postavljane uz obalu rijeke, i svaka četiri sata pregledane. Rakovi su na terenu determinisani i vraćeni u vodu.

Rezultati

Donji tok rijeke Zete naseljava vrsta slatkovodnog raka *Austropotamobius pallipes* – bjelonogi rak. Filogenetskim analizama (MP metoda i BA metoda) dokazali smo da u sklopu vrste *Austropotamobius pallipes* postoji podvrsta *Austropotamobius italicus meridionalis* koja naseljava donji tok rijeke Zete. Prema Cataudella et.al (2010) podvrsta *Austropotamobius italicus meridionalis* naseljava hrvatsku obalu Jadranskog mora, granicu Italije sa Slovenijom. Nalaz populacije ove podvrste na području Crne Gore predstavlja nov nalaz i ujedno krajnji južni dio areala rasprostranjenja ove podvrste na Balkanskom poluostrvu. Kako su sve vrste slatkovodnih rakova u Evropi kao i u našem okruženju.

Zakonom zastićene, predlažem da se u skorije vrijeme i kod nas populacije riječnih rakova moraju zaštititi i da se stvore uslovi za povećanje produkcije.

Vrsta *Austropotamobius pallipes* je na aneksu II,V (Natura 2000).

Rakovi ove vrste uvršteni su na Dodatak III Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) te na Dodatak II i Dodatak V Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore.

Na uzdužnom profilu toka rijeke Zete brojnost vrste *Austropotamobius pallipes* je brojna i približno jednaka. Najveća brojnost je utvrđena u središnjem dijelu toka na lokalitetu Spuž. Analiza strukture po dužinskim grupama pokazuje da uglavnom odsustvuju manje odnosno mlađe grupe. Najveća zastupljenost jedinki bila je u dužinskoj grupi od 81-101 mm. Nijesu lovljeni rakovi veći od 120 mm.



Austrpotamobius pallipes

Ocjena stanja područja

Bjelonogi rak u rijeci Zeti je brojan. Staništa, kao abiotska sredina su povoljni za opstanak ove vrste. Sa obje strane korita rijeke prisutno je korijenje priobalne vegetacije, što predstavlja odlično sklonište za populaciju slatkovodnih rakova. Dno rijeke je dobrim dijelom prekriveno akvatičnom vegetacijom što predstavlja ne samo sklonište u toku dana već i hranu.

Pritisci i prijetnje

Uzgoj stranih vrsta riba (kalifornijska pastrmka) i njeno širenje značajno bi smanjilo ili potpuno uništilo populaciju rakova iz porodice Astacidae;

Promjena vodnog režima rijeke Zete, koja nastaje kao posljedica rada hidroelektrane Perućica. klimatske promjene i ekstremne vremenske prilike - snižavanje nivoa vode u površinskim i podzemnim vodenim staništima, presušivanje manjih vodenih tokova, poplave velikih razmjera, iznenadni veliki proticaj vode u rijeci

Jedan od potencijalnih rizika za slatkovodnog raka je unošenje invazivnih i drugih problematičnih vrsta i rodova.

Uređivanje i izgradnja obaloutvrda i podzida (Tunjevo, Danilovgrad ispod mosta,Slap)

Među glavnim izvorima zagađenja treba istaći:

komunalne otpadne vode, uglavnom opterećene organskim materijalom, otpadne vode iz domaćinstava korišćenjem prelivnih septičkih jama, kamenolom na teritoriji Opštine Danilovgrad, intenzivna poljoprivreda. Upotreba hemijskih đubriva i pesticida dovela je do povećanog nivoa fosfata i nitrata u površinskim i podzemnim vodama.

Osim navedenih izvora zagađivanja, kao direktan faktor ugrožavanja bjelonogog raka je krivolov nedozvoljenim sredstvima (podvodna puška, elektro- agregati,i mreže).Ribolovci ga koriste kao mamac za lov ribe.

Mjere očuvanja

Mjere očuvanja za vrstu *A. pallipes* uključuju poboljšanja kvaliteta vode rijeke Zete i njenih pritoka, sprečavanje zagađenja vode i sprečavanje unosa stranih vrsta rakova i riba, takođe i lova rakova u konzumne svrhe.

RIBE

Opis ekoloških karakteristike područja: - Korito rijeke uglavnom ravno i prekriveno sitnim pijeskom sa kamenim oblucima. Dno dobrim dijelom prekriveno akvatičnom vegetacijom zajednice sačinjavaju vrste iz roda *Potamogeton*,manje *Miriofilum* sp. Sa obje strane korita rijeke prisutno je korijenje priobalne vegetacije, što predstavlja odlično sklonište za prisutnu populaciju slatkovodnih rakova. Dubina rijeke jako varira od mjesta do mjesta, ravničarska je rijeka tako da obale nijesu strme i pokrivene su vegetacijom.

Materijal i metode

Za ova istraživanja bilo je 12 terenskih izlazaka. Popis ihtiofaune je dat iz ribarske osnove u čijoj je izradi učestvovala autorka ovog izvještaja kao i od informacija dobijenih od sportskih ribolovaca,zatim determinacijom pojedinih vrsta koje su nađene u vršama prilikom lova rakova.

Rezultati

U gornjrm dijelu ovog toka ihtiofanu čine pretežno salmonide: *Salmo zetensis* - endem rijeke Zete, *Salmo marmoratus*, *Salmo farioides* i nekoliko vrsta ciprinida. Donji tok (i male pritoke),uglavnom naseljavaju ciprinide:, *Alburnus scoranza*,*Barbus rebelii*,*Chondrostoma ohridanum*,*Cyprinus carpio*, *Gobio scadrensis*, *Squalius platyceps*, *Pachichylon pictum*, *Phoxinus karsticus*, *Rhodeus amarus*, *Rutilus prespensis*, *Telestes montenigrinus*, zatim *A. anguilla*, *Gasteroseus gymnurus*, *Cobitis ohridana*, *Barbatrula zetensis*, i *Alosa* sp. Registrovane su i tri introdukovane vrste: *Oncorhynchus mykiss*, *Pseudorasbora parva*, *Carassius auratus*. Na lokalitetu Tunjevo ihtiofaunu čine salmonidne vrste. Dominantna je potočna pastrmka (*Salmo farioides*) U ovom dijelu rijeke živi i vrsta *Salmo zetensis* koja je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnjih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06),Republički zavod za zaštitu prirode,i zabranjena je za lov. Na osnovu razgovora sa sportskim ribolovcima i članovima SRD iz Danilovgrada došla sam do

saznanja da je na cijelom arealu populacija jako prorijeđena bolje rečeno ugrožena. Slična je situacija i sa vrstom *Salmo marmoratus*. Na osnovu detaljnih osmatranja i istraživanja ekoloških uslova, kao i zastupljenosti vrsta riba i slatkovodnih rakova preporučuje se, da se za riblja plodišta proglaše sledeći reviri: Dio gornjeg toka rijeke Zete (Tunjevo, Slap) radi obezbjeđivanja mrestilišta zetske mekousne (*Salmo zetensis*) kao i njenog nesmetanog rasta. Pored nje obezbijedilo bi se plodište i za druge Salmonidne vrste koje se mrijeste znatno ranije, kao i za bjelonogog raka. Poznata mrijestilišta su: prelive sa pjeskovitim djelovima dna npr: prelive kod Slapa i Danilovgrada kao i prelive nizvodno od Danilovgrada u mjestima zvana Postup, Gaz Jaz i Šabov krug, prelive oko mosta u Spužu, preliv na Vranjskim njivama itd Svi ovi lokaliteti to jeste riječni sektori odlikuju se relativno dobrim stanjem životne sredine i riječna staništa su pogodna za život, ishranu, mrijest i razvoj juvenilnih ribljih vrsta koje su prepoznate kao značajne za očuvanje. Na pomenutim lokalitetima potrebno je zabraniti ribolov. Po izjavama ribolovaca 500 m od hidrocentrale Slap Zete ,uzvodno zabranjen je lov tokom cijele godine što treba i da ostane i proširiti zabranu na sve lokalitete na kojima se odvija mrijest ribe. Ova mjesta predstavljaju i povoljne lokalitete u kojima bi se vršila i poribljavanja što bi pojednostavilo čuvanje svih vrsta, a sama staništa bi se zaštitila od svih drugih uticaja.

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Ocjena stanja područja

Na osnovu naših istraživanja najviše su ugrožene salmonidne vrste i to one koje su i zaštićene nacionalnom regulativom – mekousna pastrmka (*Salmo zetesensis*) i glavatica (*Salmo marmoratus*) kao i potočna pastrmka (*Salmo farioides*). Glavni razlozi za ovakvo stanje populacija ove tri vrste pastrmki leži u prekomjernom izlovljavanju i krivolovu (nelegalan ribolov i lov zabranjenim alatima (podvodna puška, elektroagregat kao i upotreba dinamita)), koji je postao uobičajan na rijeci Zeti. Kako se radi o vrstama koje su atraktivne za razvoj ribolovnog turizma (endemične vrste pastrmki) trebalo bi razmišljati o tome da se ove dvije vrste stave pod zaštitu. Staništa značajnog broja vrsta riba, među kojima ističemo plemenite vrste pastrmki, riječni tok Zete izložen je brojnim izvorima zagađenja. Isti, na direktan ili indirektan način ugrožavaju predstavnike ihtiofaune. Značajniji izvori direktnih zagađivača rijeke Zete su :Farma svinja „Niksen Čavor“, Farma kokošaka „Agromont“ doo, Mljekara Lazine, Klanica „PRIMATO P“ DOO Herceg Novi, gradska naselja Danilovgrad i Spuž, A.D. Mermer i „Šišković“ doo, Zavoda za izvršenje krivičnih sankcijai dr. Sa svih farmi dolazi značajna količina azota, fosfora amonijaka, metana i dr., budući da otpad i ekskrementi na njima nisu tretirani ili reciklirani. Značajni izvori zagađenja su i poljoprivredne površine sa kojih dolaze mineralna đubriva, zaštitna sredstva i biostimulatori. Plavljenje, spiranje, navodnjavanje poljoprivrednih površina dovodi do unošenja pesticida, herbicida, biostimulatora i drugih jedinjenja u vodene tokove, koji negativno. uticu na ribe u rijeci Zeti. Kalcijum-karbonat koji nastaje obradom primane sirovine u preduzeću Mermer zbog nepravilnog tretmana često se izliva u rijeku Zetu. Kalcijum-karbonat se taloži na dnu riječnog korita i zatrpava bentoske organizme kojima se hrane brojne vrste riba i slatkovodni rak. Ovo se negativno odražava kako na bentos tako i na druge vrste koje žive na riječnom dnu.

Pritisci

Staništa značajnog broja vrsta riba, među kojima ističemo plemenite vrste pastrmki, na skoro cijelom toku rijeka Zeta izložena je brojnim izvorima zagađenja. Među glavnim izvorima zagađenja treba istaći.:

komunalne otpadne vode, uglavnom opterećene organskim materijalom, farma svinja, farma kokošaka mljekara Lazine, klanica, gradska naselja Danilovgrad i Spuž, Zavoda za izvršenje krivičnih sankcija.

Ne treba zanemariti ni proizvodnju mermera i kamenoloma na teritoriji Opštine Danilovgrad kao izvore zagađenja rijeke Zete.

Osim navedenih izvora zagađivanja, kao direktan faktor ugrožavanja predstavnika ihtiofaune je dugogodišnji organizovani krivolov nedozvoljenim sredstvima (podvodna puška i elektro-agregati).

Tri ribnjaka na kojima se uzgaja kaliforniska pastrmka

Kaliforniska pastrmka je registrovana u slobodnoj vodi, ne samo u blizini ribnjaka već i nizvodno lokaliteti Slap, Spuž itd

Mjere unapređenja

Čuvarska služba/ Upravljač ribljug fonda dužan je da detaljno razradi međusobne obaveze i sagleda nadležnost pojedinih organa. Donijeti pravilnik/protokol o čuvanju ribolovnog područja. Da za profesionalnog čuvara odabere provjerene i savjesne građane, organizuje sastanke sa predstavnicima Minisarstva za unutrašnje poslove i inspekcijom službom u svrhu koordinacije rada na zaštiti ribolovnih voda, itd. Čuvar je dužan da najmanje jednom u 15 dana podnese pismeni izvještaj o svom radu. Sve prijave protiv prekršioca u ribolovu koje podnosi čuvar sudiji za prekršaje, treba da budu evidentirane u organizaciji u kojoj je zaposlen. Mora poznavati sve propise i odredbe regulisane Zakonom i normativnim aktima organizacije koja se brine o vodenom objektu.

Poribljavanje,-U slučajevima kada je riblji fond znatno devastiran jedini mogući način za brz oporavak populacije je poribljavanje autohtonim salmonidnim vrstama.

Administrativne mjere -Pravilnici sportsko-ribolovnih društava moraju se uskladiti sa postojećim zakonskim propisima i primjenjivati se na svim korisnicima podjednako. U realizaciji ovih mjera naročito veliku pažnju treba posvetiti efikasnijem čuvanju, odnosno suzbijanju bespravnog ribolova, bilo da se radi o stanovnicima ovog kraja ili o ma kojim drugim licima. U ovome značajno mjesto zauzima kontrola maksimalnog dnevnog ulova, propisanih mjera ulova, korišćenje dozvoljenih mamaca, sprava i alata, poštovanje vremena lovostaja i zabrana i sl.

S obzirom na opšte stanje ribljug fonda u rijeci Zeti, prirotena mjera u cilju oporavka salmonidnih vrsta je zabrana ribolova na čitavoj dužini toka. Zabrana ribolova ima za cilj da se ugrožene populacije salmonidnih vrsta koliko toliko oporave. Od ciprinidnih vrsta neophodna je zaštita populacije skobalja (*Chondrostoma ohridanum*) koja je malobrojna, a registrovana je u rijeci Zeti i njenim pritokama (Rimanić, Brestica, Gračanica i Sušica) od lokaliteta Studenac do ušća u

Moraču. Zabrana ulova bi trebala da traje više godina dok se ne utvrdi da je populacija oporavljena i da se može koristiti u sportskom ribolovu.

Studija predlaže budućem upravljaču moratorijum na ribolov u trajanju od tri godine od uspostavljanja upravljačkog tijela. Nakon moratorijuma u trajanju od tri godine, upravljač zaštićenog područja treba da odredi ribolovne i zone zaštite (trajnog lovostaja), precizira način ribolova i uskladi ga sa režimom zaštite i rezultatima monitoringa ribljeg fonda nakon isteka moratorijuma (a uz saglasnost nadležnog ministarstva).

Aktivnosti

Izrada ribarske osnove i revizija starih,
Procjena brojnosti lovno značajnih populacija riba i rakova,
Predložiti način gazdovanja i iskorišćavanja lovnih vrsta riba,
Izrada planova i programa poribljavanja,
Procijeniti godišnji prirast salmonidnih vrsta riba,
Zaštita važnih lokaliteta za mrijest, Tunjevo, zatim prelive sa pjeskovitim djelovima dna npr: prelive kod Slapa i Danilovgrada kao i prelive nizvodno od Danilovgrada u mjestima zvana Postup, Gaz Jaz i Šabov krug, prelive oko mosta u Spužu, preliv na Vranjskim njivama itd
Zaštita autohtonih vrsta od poribljavanja neautohtonim vrstama,
Sva riblja plodišta treba obezbijediti vidnim znacima i upozorenjima

VODOZEMCI I GMIZAVCI

Vodozemci i gmizavci (batrahofauna i herpetofauna)

Područje Bjelopavličke ravnice od Glave Zete do ušća rijeke Zete u Moraču se odlikuje velikim brojem povremenih i stalnih vodenih površina. Ova raznovrsnost staništa se ogleda u prisustvu izvora, potoka, rijeka, bara, močvara i kanala. Takav prostor daje uslove za izraženu raznovrsnost vodozemaca i poluvodenih gmizavaca.

Jedan dio Bjelopavličke ravnice je pretrpio značajne pejzažne i ekološke promjene stvaranjem poljoprivrednih kompleksa nakon II Svjetskog rata. Na djelovima ravnice gdje nijesu izvršene ove melioracione mjere mozaični sklop staništa se prilično zadržao do danas. To su većinom mjesta ili u neposrednoj blizini rijeke ili kontaktna zona ravnice i kraških uzvišenja. Otvorena staništa sa šumarcima u kontaktu sa vodenim staništima i padinama okolnih brda su optimalna staništa nekoliko ugroženih vrsta smukova na lokalnom i evropskom nivou. Takvi lokaliteti su: Tunjevo,

Dobro Polje, Zagorak, Kujava, Tvorilo, Slap, Frutak, Blatine, Jelenak, Luke, Bobulja, Donji Martinići, Gradina, Pričelje, Rogami i Mareza.

Kako vodozemci preferiraju stajaće i sporotekuće vode najveće njihovo prisustvo je u kanalima, barama, lokvama, potocima i rukavcima. S obzirom na veliko osciliranje vode u tokom godine, postoji veliki broj povremenih vodenih površina koje su najbitniji dio staništa za vodozemce. To su rukavci duž čitavog toka rijeke Zete, povremeni riječni tokovi, plavne površine koje ispunjavaju vodom različita udubljenja, kanali u ravničarskom dijelu čija je primarna funkcija bila drenaža poljoprivrednih površina i brojni potoci.

Na čitavom svom toku od Glave Zete do rijeke Morače nalaze se brojni rukavci koji su matično stanište nekoliko vrsta vodozemaca. Pored rukavaca, rijeke koje presušuju a zadržavaju vodu na pojedinim mjestima u svom koritu korita su najbitnija staništa vodozemaca. Zatim izvori koji formiraju stajaća vodena tijela i potoci koji su najčešće povremenog karaktera.

Lokaliteti na kojima su najviše prisutni rukavci su: Dobro polje – Čekrljak, Zagorak, Mijokusovići – Polje, Kujavsko polje, Viško polje – Kraljičin most, Blatine.

Kanali su najviše prisutni na sjldećim lokalitetima: Kopito Petrovića, Počijevka, Potkula, Donji Martinići, Velje Polje, Jastreb, Kosić, Filandar, Sladojevo Kopito, Ćurilac i Mareza.

Potoci su često reproduktivni centri vodozemaca i poluvodenih gmizavaca. Na istraživanom području se nalaze potoci koji nastaju od Milojevića vrela, izvora Dobrik i izvora Vidoštak, zatim potok Tamnik (Slap), potok u selu Veleta, Boban, Moravica – mjesto Gorica, Bobulja, Vranjak, Maljatski potok, potok Rimanić, Iverak i potok Širalija (Duklja).

Izvori u neposrednoj blizini glavnog riječnog toka koji stvaraju u različitim periodima godine povremna ili stalna vodena staništa za vodozemce kao i druge akvatične i semiakvatične organizme su: Milojevića vrela, Dobrik, Vidoštak, Vir Belanovića, izvor Stidenci – Bogićevići, izvor Kaluđer – Lalevići i kompleks izvora koji formiraju rijeku Crkovicu i Maticu.

Močvara Moromiš je močvara sekundarnog karaktera nastala eksploatacijom gline. To je zapravo kompleks kanala, potoka, rijeke, izvora i bara na maloj površini od svega nekoliko hektara u čemu se ogleda njegovo bogastvo biodiverziteta. Ovo stanište ima najveću raznolikost vodozemaca i gmizavca u Bjelopavličkoj ravnici.

Rijeke koje na jednom dijelu toka presušuju tokom sušnog perioda, a na drugom dijelu svog toka su ujažene: Sušica (Mijokusovići), Gračanica, Sušica - Novo Selo, Brestica i Mtica sa pritokom Crkovicom. Ove rijeke su bujičnog karaktera samo prilikom ekstremnih padavina. To su ponornice koje se napajaju iz izvora koji se nalaze u njihovim koritima. Izvori su estavele koje najčešće po prestanku padavina nijesu aktivne. Zato ove rijeke vrlo brzo po prestanku padavina poniru, a na dijelu toka gdje dominira glinovita podloga, voda se zadržava tokom čitavog dijela godine. Tipični primjer je Sušica u Novom selu koja zadržava vodu na nekoliko mjesta duž svog korita a najviše na samom ušću u rijeku Zetu. Ovi djelovi toka su optimalna staništa za vodozemce, vodene zmije i kornjače.

Značaj područja za vodozemce i gmizavce u nacionalnim i međunarodnim okvirima

Značaj istraživanog područja za ove dvije grupe životinja se ogleda u podatku da u dolini rijeke Zete, Mareze i Lužnice je evidentirano 33 vrste odnosno 10 vrsta vodozemaca i 23 vrste gmizavaca. To čini 77% odnosno 64% ukupnog broja vodozemaca i gmizavaca u Crnoj Gori.

Velika raznolikost vodozemaca i gmizavaca uslovljena je uticajem izmijenjene mediteranske klime koja se preko Skadarskog jezera probija Zetskom ravnicom i širi se dolinom rijeke Zete.

Dolina rijeke Zete ima veći diverzitet vodozemaca i gmizavaca od pojedinih područja u Evropi koja su prepoznata po bogastvu vodozemaca i gmizavaca, a koja su proglašena ili predložena za biogenetske rezervate. Tako istočna Sardinija (Italija) ima 18 vrsta, a područje između Dunava i Tise (Mađarska) 24 vrste (Džukić, 1995). S druge strane, neznatno zaostaje za područjem kao što je delta rijeke Evros (Grčka) na kojem je registrovano 39 vrsta vodozemaca i gmizavaca.

U Crnoj Gori jedinu veću raznolikost sriječemo samo u okolini Skadarskog jezera. Zato dolina rijeke Zete predstavlja područje od prioritnog značaja za očuvanje bogatstva vodozemaca i gmizavaca Crne Gore.

Dolina rijeke Zete je za pojedine vrste vodozemaca i gmizavaca jedno od glavnih staništa u Crnoj Gori. Na ovom području vrste kao što su barska kornjača, stepski smuk i glavati mrmoljak imaju vjerovatno najbrojnije populacije u Crnoj Gori.

Materijal i metode

Istraživanje vodozemaca i gmizavaca je sprovedeno od početka aprila do kraja juna mjeseca u trajanju od osam dana. Evidentiranje vrsta je sprovedeno praćenjem linijskih tansekata po predhodno definisanim rutama. Tokom obilaska terena su sakupljeni sljedeći podaci: datum, vrijeme, geografske koordinate, nadmorska visina, broj uočenih jedinki, njihova uzrasna kategorija, prisutne prijetnje. Identifikacija vrsta je izvršena vizuelnim posmatranjem, kontrolom tipičnih identifikacionih karakteristika vrste uz korišćenje standardne herpetološke literature (Arnold & Ovenden 2002).

Rezultati

Tokom terenskih istraživanja za potrebe izrade ove studije potvrđeno prisutvo 22 vrste vodozemaca i gmizavaca. Shodno zvaničnim podacima koji su sakupljeni tokom poslednjih 20 godina na području doline rijeke Zete prisutno je 33 vrste, od čega 10 vrsta vodozemaca i 23 vrste gmizavaca.

Od ove 33 vrste nacionalnim zakonodavstvom je zaštićeno 26 (8 vodozemaca i 18 gmizavaca), na Direktivi o staništima je njih 22 od kojih je 6 vrsta na Aneksu II. Sve evidentirane vrste zaštićene su Bernskom konvencijom.

Devet vrsta od najvećeg značaja su date u exell tabeli: vodozemci_gmizavci. Radi se o vrstama koje su ugrožena na nacionalnom, međunarodnom nivou ili su nezamjenjive na predmetnim staništima zbog svoje biološke uloge u prisutnim ekosistemima.

Tri vrste vodozemaca koje daju dodatnu vrijednost dolini rijeke Zete su zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*) skadarska zaba (*Pelophylax shqipericus*) i glavati mrmoljak (*Triturus macedonicus*).



Zelena žaba



Skadarska zelena žaba

Dolina Zete je najvjerovatnije najveće stanište glavatog mrmoljka u Crnoj Gori. Kako je to vrsta ugrožena na evropskom nivou (zbog toga je na Aneksu II Direktive o staništima) to rijeku Zetu određuje prostorom od evropskom značaja po pitanju očuvanja vodozemaca i njihovih stanista



Glavati mrmoljak

Od gmizavaca od međunarodnog značaja prisutne su barska kornjača tj. apac (*Emys orbicularis*), šumska kornjača (*Testudo hermanni*), četvoroprugasti smuk (*Elaphe quatuorlineata*) - i leopardski smuk (*Zamenis situla*). Vrste koje su od najvećeg lokalnog značaja su kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), stepski smuk (*Doichophis caspius*) - i poskok (*Vipera ammodytes*).



Barska kornjača / Apac



Četvoroprugasti smuk

Rijeka Zeta je jedno od tri najveća staništa barske kornjače u Crnoj Gori. Evidentiran je veliki broj jedniki kraškog guštera koji je regulator brojnih insekata a istovremeno hrana za prisutne smukove i određene vrste ptica. Poskok kao vrsta koja je regionalno ugrožena prisutan je na čitavom istraživanom području.



Stepski smuk



Poskok

Spisak vrsta VIDI PRILOG

Komercijalne vrste u dolini Zete

U dolini rijeke Zete postoje tri komercijalne vrste vodozemaca i gmizavaca: skadarska zelena žaba, zelena žaba i poskok. Zelene žabe su dugo izlovljavane kao jestive žabe, što je i danas slučaj, ali u znatno manjoj mjeri nego u drugoj polovini 20. vijeka.

Poskok se poslednjih decenija u kontinuitetu izlovljava za potrebe proizvodnje zmijskog protivotrova. Ovo izlovljavanje nije vršeno po naučno propisanim metodama sakupljanja pa je danas uočljiva smanjena brojnost ove vrste. Ovo pokazuju i podaci beogradskog Instituta Torlak kao i praćenje uticaja saobraćaja na gmizavce u Danilovgradu. Ovo praćenje je pokazalo da poskok znatno manje strada u odnosu na ostale zmije nego na drugim putnim pravcima u regionu. Zelene žabe su dodatno ugrožene krivolovom ribe tako da uvođenjem lovostaja na ribu poboljšaće se stanje zelenih žaba. Izlovljavanje žaba se vrši pretežno noću. Zato je neophodno zabraniti korišćenje lađa tokom noći. Takođe, potrebno je da se ove informacije dostavljaju Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine kako se ne bi izdavale dozvole za izlov ovih vrsta na području Bjelopavličke ravnice.

Ocjena stanja područja

Broj evidentiranih vrsta ukazuje da je stanje zadovoljavajuće, ali uočeni broj prijetnji i njihova učestalost usloviće dodatno opadanje brojnosti vodozemaca i gmizavaca.

Glavna prijetnja opstanku vodozemaca i gmizavaca Bjelopavličke ravnice je nestajanje staništa koje je u ekspanizijiposljednjih dvadesetak godina.

Urbanističkim planovima je veliki dio Bjelopavličke ravnice proglašen građevinskim zemljištem. To građevinsko zemljište nema neophodnu infrastrukturu. Ovo je uzrokovalo razućenu gradnju

koja zahtijeva znatno veću saobraćajnu mrežu i skuplje komunalno opremanje građevinskog zemljišta; nepotrebna potrošnja ostalih kategorija zemljišta, posebno poljoprivrednog i šumskog, kao i područja vrijednih s aspekta biodiverziteta; veći troškovi energije i goriva, odnosno veći pritisak na životnu sredinu. Tako je došlo da fragmentacije i smanjenja prirodnih i poluprirodnih staništa a sa time i smanjenja veličine populacija prisutnih vrsta.

Prema Strategiji održivog razvoja Crne Gore, donji tok rijeke Zete spada u jedan od šest najzagađenijih riječnih tokova u Crnoj Gori. Uzroci su sljedeći: odsutvo tretiranja otpadnih voda iz javne kanalizacione mreže i privrednih subjekata, nepravilno upravljanje čvrstim otpadom i netretiranje zauljanih atomosferskih voda sa saobraćajnih površina. Ovim je narušen hemijski i biološki sastav voda

Poljoprivredna proizvodnja je znatno manjeg obima nego prije trideset godina ali je način upravljanja poljoprivrednim dobrom često koban za pojedine važne vrste. Tako je tokom poslednjih trideset godina intezivirana kosidba traktorskim kosačicama. Najčešće se košenje vrši tako što se traktor kreće od spoljnih granica parcele ka centru. Usljed toga prisutne vrste (najčešće ptica i gmizavaca) idu ka unutrašnjosti parcele da bi na kraju bile pokošene. Gmizavci imaju šanse da izbjegnu kosačicu uvlačenjem u zemljane pukotine parcele, što nije slučaj sa pticama i sitnim sisarima. Još jedan evidentan problem je tretiranje biljaka pesticidima. Poljoprivrednik nakon završenog tretmana poljoprivrednih kultura višak rastvora pesticida često ispušta u prvu jarugu ili kanal.

PTICE

Područja značajna za boravak ptica na teritoriji doline rijeke Zete posljednjih su godina predmet istraživanja nacionalnih i međunarodnih projekata i ornitoloških timova.

Tokom identifikacije IBA (Important Bird Area) - područja od međunarodnog značaja za boravak ptica, a koje se radi po programu svjetskog autoriteta za zaštitu ptica i njihovih staništa BirdLife International, u trećem proširenju IBA spiska, a koji je realizovan 2006.godine, dolina rijeke Zete označena je kao potencijalno IBA područje.

Ovo područje bilo je predmet istraživanja Natura 2000 projekta finansiranog od strane EU, koji se u periodu 2016-2019.godine realizovao u Crnoj Gori (Rubinić et al 2019), te nastavio preko Agencije za zaštitu prirode i životne sredine nakon završetka projekta. Dolina rijeke Zete prepoznata je i zadovoljila je standarde SPA (Special Protected Areas) na osnovu Ptičje direktive EU i to na površini od 20,575 ha.

Isto područje je bilo predmet istraživanja Centra za zaštitu i proučavanje ptica (BirdLife Montenegro) za potrebe izrade Evropskog atlasa gnjezdarica (EBBA – European Breeding Bird Atlas) u periodu 2013-2015.g.

Područje doline rijeke Zete obuhvata poljoprivredno zemljište sa izmijenjenim pejzažom, šume, poplavne šume, pašnjake, urbane cjeline, močvare i rijeku Zetu sa njenim manjim ili većim pritokama, krševita submediteranska staništa makije. Ova raznolikost staništa uslovljava veći diverzitet prehrambene baze a samim tim okuplja i veći broj vrsta ptica. Dodatno, izmijenjena mediteranska klima i položaj Bjelopavličke ravnice koja se nadovezuje na Zetsku ravnice i

Skadarsko jezero, te na Nikšićko polje i vodene akumulacije ka sjeveru, čini Bjelopavliće, pored dužobalnog migratornog puta, najznačajnijim migratornim koridorom ptica u državi.

Materijal i metode

Na području Opštine Danilovgrad rađena su terenska istraživanja doline rijeke Zete (Gradina Martinićka, Moromiš, Dobro polje, Tunjevo, Slap, Ušće Sušice u Zetu, poljoprivrednog zemljišta, Lužnice, Mareze i Šabov Krug) tokom 2019. s tim da postoje značajni neobjavljeni ornitološki podaci posljednjih dvadesetak godina sa tih terena.

U periodu 2017-2019. rađena su istraživanja za potrebe Natura 2000, pa su ovi podaci preuzeti iz baze podataka ovog projekta. Tokom jeseni 2019. rade se osmatranja atraktivnosti Bjelopavličke ravnice kao migratornog koridora za jesenju migraciju (s obzirom da je prolječna jako intenzivna). Za djelove opštine na većim nadmorskim visinama dato je očekivano stanje faune ptica, bez posebnih izlazaka na teren (best expert opinion).

Na navedenim lokalitetima za dolinu rijeke Zete rađeni su transekti. Za Marezu su korišteni podaci ornitološke stanice Mareza – istraživanje koje je rađeno tokom 2019. godine kao i rezultati prstenovanja ptica na istom lokalitetu. Iz projekta Evropskog atlasa gnjezdarica izvučeni su podaci koji se odnose na kvadrante koji su realizovani na predmetnom području.

Za praćenje migracije rađen je cenzus u tački sa brda Trijebač, lokaliteta Sokoline i Vra na Gradini Martiničkoj.

Rezultati

U Bjelopavlićima je registrovano 265 vrsta, što čini 75 procenata crnogorske faune ptica. Od 215 koliko je dosad registrovano da gnijezdi u državi, na teritoriji Opštine Danilovgrad registrovano je da ovaj životni ciklus provodi 113 vrsta ptica i 7 potencijalno ili nešto više od plovine gnijezdeće faune ptica u državi (tab.1: Ptice Opštine Danilovgrad sa statusima)

Ovo ukazuje na ogroman značaj Bjelopavlića za boravak i očuvanje ornitofaune. S obzirom da ovo uključuje i dolinu rijeke Zete, radi se i o veoma značajnom migratornom koridoru, pa značaj područja u ovoj opštini prevazilazi nacionalni, pa se može govoriti o međunarodno značajnom području za ptice, a što potvrđuje prva inventarizacija Natura 2000 gdje se Bjelopavlička ravnica i Sjeverozapadne padine Garča predlažu za SPS (Specijalno zaštićeno područje) na osnovu Ptičje direktive.

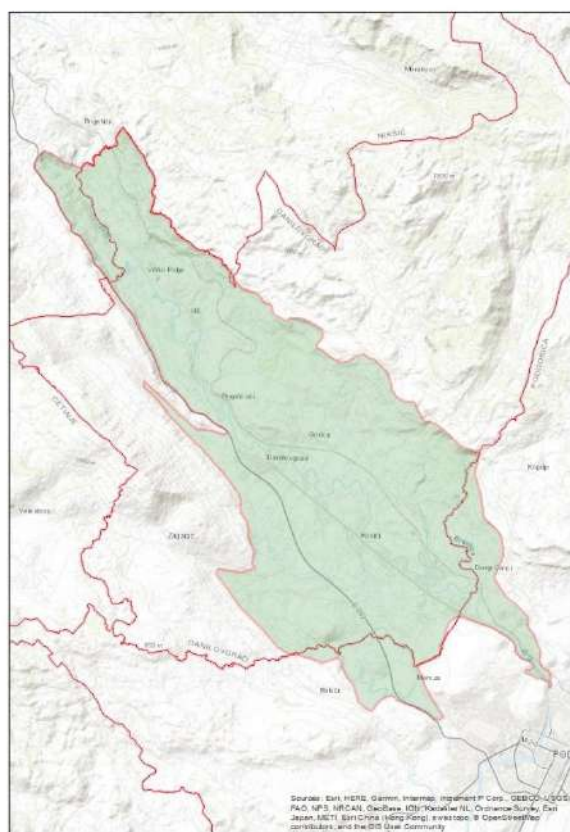
Spisak vrsta registrovanih ptica u dolini rijeke Zete VIDI PRILOG

Kako je već rečeno, dolina rijeke Zete ušla je u prijedlog potencijalnih Natura 2000 staništa na osnovu Ptičje direktive Evropske Unije. Ovo znači da se vlade država članica moraju sa posebnom pažnjom odnositi prema ovim područjima, radeći na aktivnoj zaštiti i unaprjeđenju stanja za dobrobit vrsta koje su područje kandidovale za specijalno zaštićeno – SPA. Ostaje, nakon ove identifikacije SPA i zvanično usvajanje od strane Vlade do dana ulaska Crne Gore u EU.

Spisak vrsta doline rijeke Zete za koje je ovo područje presudno za njihov opstanak u Crnoj Gori VIDI PRILOG

Za navedene vrste ptica dolina rijeke Zete je važna za njihov boravak i opstanak u državi i to za: grlica, gak, buljina, kratkoprsti kobac, vodomar, sirijski djetlić i šumska ševa kao gnjezdilište, dok je za vivka, ždrala i osičara *Pernis apivorus* ona značajna kao preletišta na proljećnoj migraciji. Ove vrste tokom prolječne migracije koriste Bjelopavliće za prelet ili odmor i obnovu energije tokom seobe. Interesantno, isto područje nema i značaj tokom jesenje migracije za navedene vrste ali je za mnoge druge (pčelarice, vuge i sl.) ono veoma značajno okupljalište prije i važan koridor za seobu ka toplijim krajevima.

Prijedlog granica SPA dolina rijeke Zete



Prijetnje

Poljoprivreda, korištenje pesticida, intenzivni lov i krivolov (uključujući i lov na prepelicu zakonom zabranjenim mamilicama), stihijska urbanizacija, sječa šume, zagađivanje vode Zete, požari ili

paljenje biljnih ostataka na obradivom zemljištu glavne su prijetnje opstanku ornitofaune, te se o svemu gore navedenom mora povesti računa i navedene radnje uvesti u zakonske okvire.

Zabraniti lov na ptice u I u II zoni zaštite, a u III zoni zaštite napraviti prelazni period u trajanju od tri godine od momenta uspostavljanja upravljačkog tijela do potpunog isključenja lova na ptice u parku, a saglasno sa SPA Natura 2000 Evropske unije.

SISARI

Raznolika staništa doline rijeke Zete, kao što su područja širokolisnih šuma, značajni podezemni objekti, vodena staništa (izvorišta, rijeke i močvare), travnjaci i kamenjari, pružaju utočište za raznovrsnu faunu sisara. Međutim, o ovoj grupi životinja na pomenutom području se vrlo malo zna. Prema pregledu dosadašnjih podataka, Bjelopavlička ravnica se može smatrati koridorom tj. prirodnom vezom između Čeva i Skadarskog jezera sa jedne strane i Prekornice i Maganika sa druge strane. U ovoj oblasti registrovano je 24 vrste sisara, od kojih se 9 nalazi na listi nacionalno ili međunarodno zaštićenih vrsta. Vrijedna pomena je i vrsta crnogorska voluharica- *Microtus thomasi*, endem jugozapadnog Balkana, koja je kao nova za nauku opisana na materijalu sakupljenom u Berima 1903. godine i registrovana u tom periodu još u Vranićima (desna obala rijeke Zete), na rijeci Sitnici i Doljanima. Takođe, u oblasti Martinića i Mareze, zabilježena su skloništa i staništa jedne od najugroženijih vrsta slijepih miševa sredozemnog potkovičara - *Rhinolophus blasii*. Vrijedno pomena je i područje Kujave gdje je registrovana vrsta slijepog miša tzv. dugoprsti večernjak- *Myotis capaccinii*, koja je međunarodno ugrožena.

Kako sisari nijesu sveobuhvatnije i sistematičnije istraženi, navedeni broj vrsta u ovoj studiji se ne treba smatrati konačnim.

Metode rada

Korišćene su uobičajene mamaliološke metode, kao što su pronalaženje tragova prisutnosti sisara na transektu prilikom terenskih pregleda, korišćenje literaturnih podataka i usmeno anketiranje lokalnog stanovništva, kao i zaključivanje na osnovu ekoloških karakteristika područja.

Rezultati

Prema analiziranim dostupnim literaturnim radovima, kao i terenskim pregledima sprovedenim u periodu mart-jun 2019. godine, na području doline Zete registrovana je prisutnost 24 vrste sisara (Tabela XX), među kojima su nacionalno i međunarodno ugrožene vrste kao što je 8 registrovanih vrsta iz grupe slijepih miševa (Chiroptera) i vuk kao međunarodno zaštićeni krupni sisar.

Spisak vrsta sisara doline rijeke Zete VIDI PRILOGU tabeli su prikazane samo vrste za koje je utvrđeno prisustvo u projektnom području. Svakako, na osnovu ekologije terena, može se očekivati prisustvo određenih vrsta kao što su vidra (*Lutra lutra*), šakal (*Canis aureus*), divlja mačka (*Felis silvestris*) i sl. ali to treba utvrditi sprovođenjem kontinuirane inventarizacije vrsta sisara za ovo područje.

Karakteristike ili vrijednosti pojedinih lokaliteta koji su prepoznati kao posebno značajni za sisare

Sastavci Zete i Morače, korito rijeke Brestice i područje Vranića

Najznačajnija identifikovana staništa su, oskudno travnate terase riječnih korita Zete i Morače, rijeke Brestice, oskudno travnata podnožja Malog i Veljeg brda na koja se nastavljaju šikare i pojedinačna stabla hrasta, posebno zbog nepoznatog statusa vrste *Microtus thomasi* (crnogorske voluharice). Takođe, za održavanje populacija malih sisara, jako je bitno održavanje pašnjaka skoncentrisanih većinom uz rijeku i poljoprivrednih zemljišta sa još uvijek očuvanim prirodnim elementima vegetacije.

Mareza

Padine Veljeg brda na kojima se nalazi pećina Magara (Megara) kao jedno od najinteresantnijih speleoloških objekata submediteranskog područja je bitno sklonište za nekoliko vrsta slijepih miševa. Takođe, poljoprivredna zemljišta oivičena izvornom vegetacijom ispred objekta, predstavljaju bitna staništa pomenutih vrsta.

Pećina Magara je značajan podzemni objekat jer je u njemu 2006. godine registrovan primjerak rijetke i veoma ugrožene vrste slijepog miša *Rhinolophus blasii*-sredozemni potkovičar. Međutim zbog kontinuiranog uznemiravanja, ova vrsta nije ponovo registrovana. Takođe, tragovi na zidovima pećine upućuju da je Magara bila sklonište velikih kolonija slijepih miševa ali da su one, prije otprilike 20-tak godina uništene. Zato je vrlo urgentno sprovesti mjere očuvanja ovoga objekta u cilju povratka vrsta i oporavka njihovih populacija.

Martinići

Područje predstavlja jedino reproducijsko jezgro ugrožene i rijetke vrste *Rhinolophus blasii* te stoga treba očuvati krečnjačka područja obrasla hrastom meduncem kao i poljoprivredne površine oivičene niskom izvornom vegetacijom jer je tačna lokacija skloništa još uvijek nepoznata. Posebnu pažnju treba posvetiti lokalitetu Moromiš.

Kujava, Slap Zete, Zagorak, Zagarač i doline rijeke Zeta sa pritokama

Zbog malo informacija i nepoznatog statusa evropskog tvora- *Mustela putorius* na nacionalnom nivou, treba očuvati staništa plavnih šuma, pašnjaka i poljoprivrednih površina posebno u oblasti Kujave. Dalje razmotriti i očuvanje pomenutih habitata na lokalitetima Slap Zete, Zagorak, Zagarač, i dolina rijeke Zeta sa desnim pritokama Sušicom i Gračanicom. Ovi habitati takođe predstavljaju hranilišta i skloništa za ugrožene vrste slijepih miševa, kao što su mali potkovičar- *Rhinolophus hipposideros* i dugoprsti večernjak- *Myotis capaccinii*.

Rijeke Sušica i Gračanica (desne pritoke rijeke Zete)

Prema podacima o pregaženim životinjama u okviru opštine Danilovgrad, oblast magistralnog puta koji presjeca Sušicu predstavlja „vruću tačku“. Obast rijeke Sušice i Gračanice predstavlja glavni koridor kretanja životinjskih vrsta od Čeva preko Malog Garča, prema Prekornici i Maganiku. Stoga korita rijeka i njihova neposredna okolina treba biti očuvana i proglašena područjem lovostaja zbog svoje očigledne ekološke uloge.

Ocjena opšteg stanja

Na osnovu literaturnih podataka i podataka prikupljenih tokom terenskih istraživanja, nije moguće upotpuniti sliku o opštem stanju, distribuciji i trendu sisara, pa samim tim ni jasno definisati konzervacijske mjere za određenju grupu sisara. Za tu svrhu, neophodno je uraditi studioznija i višegodišnja istraživanja, kako bi se utvrdilo stanje populacija najznačajnijih vrsta, jasno definisale moguće prijetnje na njihovim staništima, a samim tim dale i jasne mjere kojim bi se spriječili potencijalni negativni uticaji. Generalno stanje kada su mali sisari u pitanju je popuno nepoznato, osim što su za red slijepih miševa idenifikovana značajnija skloništa tj. pećine, staništa i za njih vezane vrste, ali i to nije konačno.

Kako do sada na nacionalnom nivou nije uspostavljen ni jedan monitoring sistem neke vrste sisara, trend, opšte stanje i brojnost se ne može procjenti za većinu prisutni vrsta. Na osnovu podataka lovačke organizacije, za atraktivne lovne vrste sisara može se zaključiti da u Bjelopavličkoj ravnici nijesu prisutne veće lovne vrste već su to sisari pretežno male i srednje veličine (zec, lisica, kunica, jazavac i sl.).

Uzroci ugrožavanja

Fragmentacija ili potpuni gubitak staništa. Razvojem urbanog jezgra i izmjene staništa (na pr. na lokalitetima Malog brda, Vranića i sl.), postavlja se pitanje da li su neke vrste malih sisara (na pr. crnogorska voluharica) vezane za oskudno travnate terase riječnih korita, oskudno travnata podnožja brda na koja se nastavljaju šikare i pojedinačna stabla hrasta i dalje prisutne na ovoj teritoriji, jer su podaci o prisutnosti ove vrste stari skoro 100 godina.

Devastacija speleo objekata. Pećina Magara, koja je udomljavala više hiljada slijepih miševa, međutim, konstantnim uznemiravanjem tj. nekontrolisanim posjetama, te kolonije su izgubljene. Takođe, to je drugo nalazite najrijeđe vrste slijepog miša u Crnoj Gori (*Rhinolophus blasii* – sredozemni potkovičar), ali na zalost, već 13 godina ta vrsta nije uočena u ovom podzemnom objektu.

Nekontrolisani požari koji velikom brzinom uništavaju staništa.

Visoka smrtnost divljih životinja na putu. Opština Danilovgrad je jedina opština koja je sprovela temeljnija istraživanja o fauni koja strada na putevima. Stradaju sve vrste sisara, ali najčešće bjelogrudi jež- *Erinaceus roumanicus*, zatim kunica bjelica- *Martes foina*, te lisica-*Vulpes vulpes*.

Mjere zaštite i unaprjeđenja

Kotinuirano sprovoditi inventarizaciju vrsta sisara na području Bjelopavličke ravnice pomoću prikladnih metoda (foto-zamke, živolovke i sl.) u cilju unaprijeđivanja znanja o distribuciji vrsta.

Posebno obratiti pažnju na organizaciju terenskih pregleda riječnog ekosistema rijeke Zete i njenih pritoka, kako bi se ustanovila prisutnost/odsutnost vrste Lutra lutra – vidra.

Terase rijeka (Zeta sa pritokama, Morača na Sastavcima) i najbliže padine sa oskudnim zemljanim pokrivačem, kao i područja sa Quercus sp. (Vranići, Martinići) detaljno istražiti u cilju registrovanja prisutnosti vrste Microtus thomasi (crnogorske voluharice).

Formirati bazu podataka o distribuciji sisara u funkciji kvalitetnijeg primjenjivanja praksi održivog razvoja Parka prirode.

Integrirati najznačajnija staništa, skloništa i kooridore sisara (krupnih, srednjih i malih vrsta) u prostorno planskoj dokumentaciji.

- Obezbediti kontinuitet plavnih šuma, pašnjaka i poljoprivrednih površina kako bi se očuvala hranilišta slijepih miševa kao i za sada jedino poznato stanište tvora - Mustela putorius posebno u oblastima: Slap Zete, Kujava, Zagorak, Zagarač i dolina rijeke Zete sa pritokama.

-Obezbediti nesmetano kretanje divljih životinja kroz korito rijeke Sušice u širem smislu, restrikcijom lovnih aktivnosti i očuvanjem izvorne vegetacije u neposrednoj okolini riječnog korita.

Izvršiti prioritete akcije očuvanja (konzervacijske mjere) na posebno ugroženim lokalitetima.

U pećini Magari održavati ulaz prohodnim, konstruisati vrata adekvatna za prolaz slijepih miševa, odobravati ulazak manjih grupa sa vodičem, u određenom vremenu i određenoj sezoni.

Vršiti zimski i ljetnji monitoring najznačajnijih podzemnih objekata u cilju očuvanja faune slijepih miševa.

Definisati po najmanje hektar od svakog lokaliteta gdje se registruje crnogorska voluharica (balkanska kratkouha voluharica) i pratiti stanje na godišnjem nivou i primjenjivati mjere očuvanja ukoliko bude potrebe za tim.

PEJZAŽNE VRIJEDNOSTI

KARAKTERIZACIJA PREDJELA

Uvod

Evropska konvencija o predjelu/pejzažu (European Landscape Convention, Council of Europe, Florence 2000) prepoznaje značaj predjela kao suštinskog činioca životnog okruženja stanovništva, kao izraz raznovrsnosti njegovog kulturnog i prirodnog naslijeđa i temelj njegovog identiteta. Ovim dokumentom je predio određen kao značajan dio javnih interesa na kulturnom, ekološkom i društvenom području, i istovremeno je resurs koji pogoduje ekonomskoj aktivnosti. Kao potpisnica Konvencije, Crna Gora se obavezala da će sprovoditi zaštitu, upravljanje i uređenje predjela na principima održivog razvoja.

Metodologija

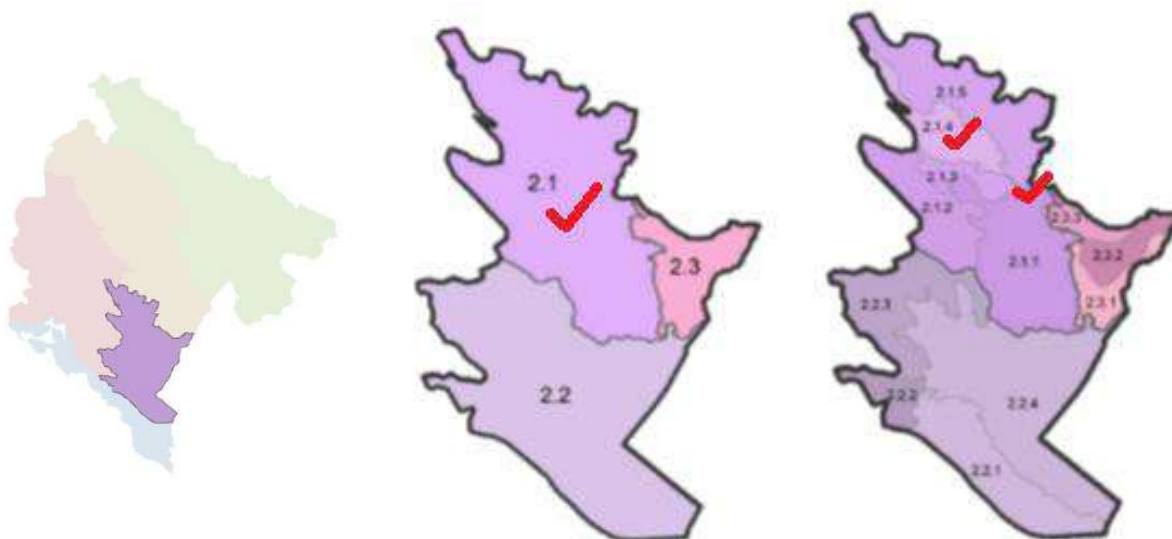
Procjena karaktera predjela izvršena je prema međunarodno prihvaćenoj metodologiji (Landscape Character Assessment). U fazi karakterizacije su identifikovani tipovi predjela, dat je

njihov opis i izvršeno kartiranje, dok je u fazi ocjenjivanja urađeno vrijednovanje i analizirana osjetljivost predjela.

Karakterizacija predjela

Izvod iz studije Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore

Prema predionoj regionalizaciji Crne Gore (Republički zavod za urbanizam i projektovanje - Podgorica, 2015.), istraživano područje doline rijeke Zete se nalaze u okviru regiona Predjeli skadarskog basena, odnosno na regionalnom nivou u okviru područja karaktera predjela 2.1 Ravničarski predjeli Zetsko-bjelopavličke ravnice a na lokalnom nivou okviru područja 2.1.1 Ravničarski predio područja Podgorice i 2.1.4 Antropogeni predjeli bjelopavličkog područja.



Karakterizacija predjela istraživanog područja – nacionalni, regionalni i lokalni nivo

Tipologija predjela Opštine Danilovgrad (Izvod iz PUP-a)

Na prostoru opštine Danilovgrad prepoznaju se četiri tipa predjela:

Tip 1 - Dolinski predio

Tip 2 - Brdsko-planinski predio

Tip 3 - Planinski predio

Tip 4 - Visokoplaninski predio.

Istraživano područje pripada Tipu 1 - Dolinski predio. Ova prediona cjelina obuhvata rijeku Zetu sa Bjelopavličkom ravnicom do nadmorske visine od 400 metara. Bjelopavlička ravnica je prostrana ravan u donjem toku rijeke Zete i predstavlja tektonski predisponiranu potolinu koja ima karakter kraškog polja, dužine od oko 28 km, širine do 8 km a čija površina je oko 72 km². Najveći dio prostora je kultivisan. Autohtona vegetacija se sastoji od rijetkih očuvanih manjih šumskih površina, vegetacije na brdskim padinama obodom ravnice, vegetacije uz vodotokove i na zabarenim i močvarnim terenima.

Sekundarnom klasifikacijom predjela, u okviru Dolinskog tipa prepoznata su sljedeća područja karaktera predjela koja imaju svoj sopstveni indentitet: Gradsko jezgro; Izletište Glava Zete; Dolina uz tok rijeke Zete; Kulturni pejzaž naselja Lazarev Krst, Malenza i Povrhpoljina; Slatina i Krasovina kao rezervati šimšira; Ambijentalna cjelina Orja Luka; Ambijentalna cjelina Kujava i Gradina Martinići.

Tipovi karaktera predjela

Detaljnijom analizom predjela u okviru istraživanog područja doline rijeke Zete identifikovani su sljedeći tipovi i podtipovi predjela:

Tip 1 - Dolina rijeke Zete sa prirječnim šumama

Podtipovi:

- Lugovi i prirječne šume
- Agrikulturni predio
- Ogoljeni brdoviti tereni
- Gradsko jezgro Danilovgrada
- Ambijentalne cjeline (Orja Luka, Kujava, Grad Spuž sa bedemima)
- Devastirani predjeli

Tip 2 - Dolina donjeg toka rijeke Zete.

U ovim predjelima, koji odražavaju kulturni pejzaž doline rijeke Zete i dio su nacionalnog predionog naslijeđa, reflektuju se prirodne vrijednosti podrčja, veza sa prošlošću i promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

Zastupljenost više tipova i podtipova predjela ukazuje ne samo na bogatstvo sadržaja već i na vizuelni i funkcionalni kvalitet prostora.



Tipovi predjela

Tip 1 - Dolina rijeke Zete sa prirječnim šumama

Tip predjela Dolina rijeke Zete sa prirječnim šumama čini jedinstven karakter predjela koji je predstavljen dosljednom i jasnom šemom predionih elemenata (ruralna naselja sa tradicionalnim poljoprivrednim poljima, urbano naselje, šume, livade, rijeke, močvare, ogoljeni tereni) koji ovaj predio čine prepoznatljivim.

Ključne karakteristike

Ravan, otvoren predio uz rijeku Zetu i njene pritoke, prosječne nadmorske visine 50 m
Ističu se tri glavna oblika treljefa: ravnica i aluvijalna ravan kao dolinski dio rijeke Zete i njenih pritoka, uzvišenja u dolinskom dnu i korito rijeke Zete.

Teren aluvijalne zaravni je blago zatalasan sa krečnjačkim brdima i glavicama pokrivenim oskudnom kseroternom vegetacijom (Zacrnješ - 254 m, Rcka glavica - 11 m, Momina glava - 97 m, Gorica - 152 m, Kurilo - 269 m, Tulica - 105 m, Čeranića glavica - 89 m, Maljat (127 m), Visočica (154), Dugačka glava, Meret, Spuška glavica).

Pedološki sloj čine: Lesivirano eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima (u centralnom dijelu Bjelopavličke ravnice) - najvećim dijelom pod livadama a manje površine su pod oranicama; Vertično eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima (gajnjača) i Vertično eutrično smeđe zemljište na aluvijalnom i koluvijalnom nanosu - pod oranicama, livadama i voćnjacima. Površinske vode otiču prema Zeti. Manji tokovi su Sušica, Gračanica i Bistrica sa nizom izvora i estavela.

Duž vodotokova su ostaci prirodnih šuma koje predstavljaju vizuelnu granicu sa naseljima i poljoprivrednim poljima.

Lugovi su najveći fragmenti očuvanih autohtonih šuma skadarskog hrasta lužnjaka (*Quercus robur* spp. *scutariensis*) i medunca (*Quercus pubescens*). Nalaze se na prostoru Čurioca i Donjih Lazina.

Dominira šema polja (livade, oranice, voćnjaci) u okviru kojih se nalaze ruralna naselja.

Polja su mjestimično uokvirena živicama.

Močvara Moromiš je nastala eksploatacijom opekarske gline.

Kulturni obrazac

urbana naselja Danilovgrad i Spuž

ruralna ravničarska naselja (razbijenog tipa i zbijenog tipa) sa poljoprivrednim gazdinstvima (Zagorak, Frutak, Slap, Viš, Kujava, Orja luka, Gorica, Čurilac, Sladojevo Kopito, Kosić, Krakovina, Lazine, Donji Martinići i dr.)

ambijentalne cjeline sa autentičnim grupacijama kuća (Orja Luka i Kujava)

arheološki lokalitet Koljat iz rimskog perioda

ambijentalna cjelina Grad Spuž sa bedemima (fortifikaciona arhitektura)

objekat sakralne arhitekture - Manastir Ždrebaonik.

Dominantni biljni pokrivač:

prirječne šume i lugovi skadarskog hrasta lužnjaka (*Quercus robur* spp. *scutariensis*) i medunca (*Quercus pubescens*)

travnata vegetacija zajednica: *Chrisopogoni-Airetum capillaries* (suve livade), *Danthonio-Erianthetum hostii* (zauzima ocjedita i relativno suva tla; nalazi se na prelazu između vlažnih i suvih livada) i *Peucedano-Molinietum litoralis* (na spuštenoj podlozi koju odlikuje veći stepen vlažnosti)

močvarna vegetacija zajednice *Scirpo-Phragmitetum* zastupljena je na širem području Moromiša vodena vegetacija (*Potameto-Najadetum*) prisutna u plićim djelovima rijeke Zete (između Danilovgrada i Spuža) i na pojedinim djelovima toka rijeke Sušice koji ne presušuje tokom ljeta.

U zoni brda Maljat i Visočica teren je izmijenjen eksploatacijom ukrasnog kamena.

Prirodna baština:

Skadarski dub (*Quercus robur* spp. *scutariensis*) je zaštićen Rješenja o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (Sl. list RCG, br. 76/2006).



Lugovi i prirječne šume

Potencijali:

Poljoprivredna proizvodnja sa naglaskom na organskoj proizvodnji

Zaštita prirode

Ekološka promocija

Prezentacija kulturnog naslijeđa

Turizam (agroturizam, ekoturizam).



Šema polja i prirodnih šuma



Degradirani predio

Pritisci

Širenje naselja

Spajanje naselja duž saobraćajnica

Krčenje šumske vegetacije i prenamjena ovih površina

Izgradnja u priobalju rijeka

Plavljenje priobalnih terena

Zagađenje vodotoka

Napuštanje poljoprivredne proizvodnje

Infrastrukturni objekti

Odsustvo mjera sanacije degradiranih površina.

Tip 2 - Dolina donjeg toka rijeke Zete

Ključne karakteristike:

Uska dolina i korito rijeke usječeni u aluvijalnim sedimentima između krečnjačkih brda sa oskudnom kseroternom vegetacijom (Velje brdo i Kaznovica)

Kulturni obrazac:

ruralna naselja (poluzbijenog tipa) sa okućnicama (Vranjičke njive, Donje šume)

Dominantni biljni pokrivač:

prirječne šume bijele vrbe (*Salix alba*)

travnata vegetacija zajednice *Satureia subspicata*-*Poa bulbosa* (suve livade).

Potencijali

Organska poljoprivredna proizvodnja Ekološka promocija

Prezentacija kulturnog naslijeđa

Turizam (agroturizam, ekoturizam).

Pritisci

Krčenje šumske vegetacije i prenamjena ovih površina

Izgradnja u priobalju rijeka

Zagađenje vodotoka

Infrastrukturni objekti.

Razvojna dinamika

Prostorno urbanistički plan Opštine Danilovgrad

Dostizanje vizije održivog razvoja područja opštine, pored ostalog uključuje i:

zaštitu i održivo korišćenje prirodnih resursa (poljoprivrednog zemljišta, mineralnih sirovina, vodnih i šumskih resursa i dr.)

ograničavanje intenzivnog urbanog širenja – usmjerenje ka korišćenju „brownfield” lokacija i urbanoj rekonstrukciji (očuvanje prostora kao najdragocjenijeg resursa Opštine)

prevenciju i zaštitu životne sredine kako bi se kod implementacije planskih rješenja izbjegli negativni uticaji na životnu sredinu

unaprjeđivanje zaštite prirodnog i kulturnog naslijeđa.

Prostorno urbanistički plan Glavnog grada Podgorica

Za Tip 4 Kanjon i korito rijeke sa aluvijalnim sedimentima date su opšte mjere/smjernice zaštite predjela:

Zaštita postojećih zaštitnih šuma i izrada planova za pošumljavanje erodiranih, ogoljenih i degradiranih površina

Očuvanje rubova riječnog toka

Uređenje obala rijeke - stvoriti prostore za kupališta - omogućiti uređen prilaz stazama do obale i stvoriti prostore za kupališni mobilijar

Kontinuirani monitoring stanja biodiverziteta.

Vrijednovanje predjela

Vrijednovanje predjela je predstavljeno deskriptivnom vrijednosnom skalom koja prikazuje vizuelnu i ekološku vrijednost identifikovanih tipova i podtipova predjela, njihovu vitalnost i stabilnost.

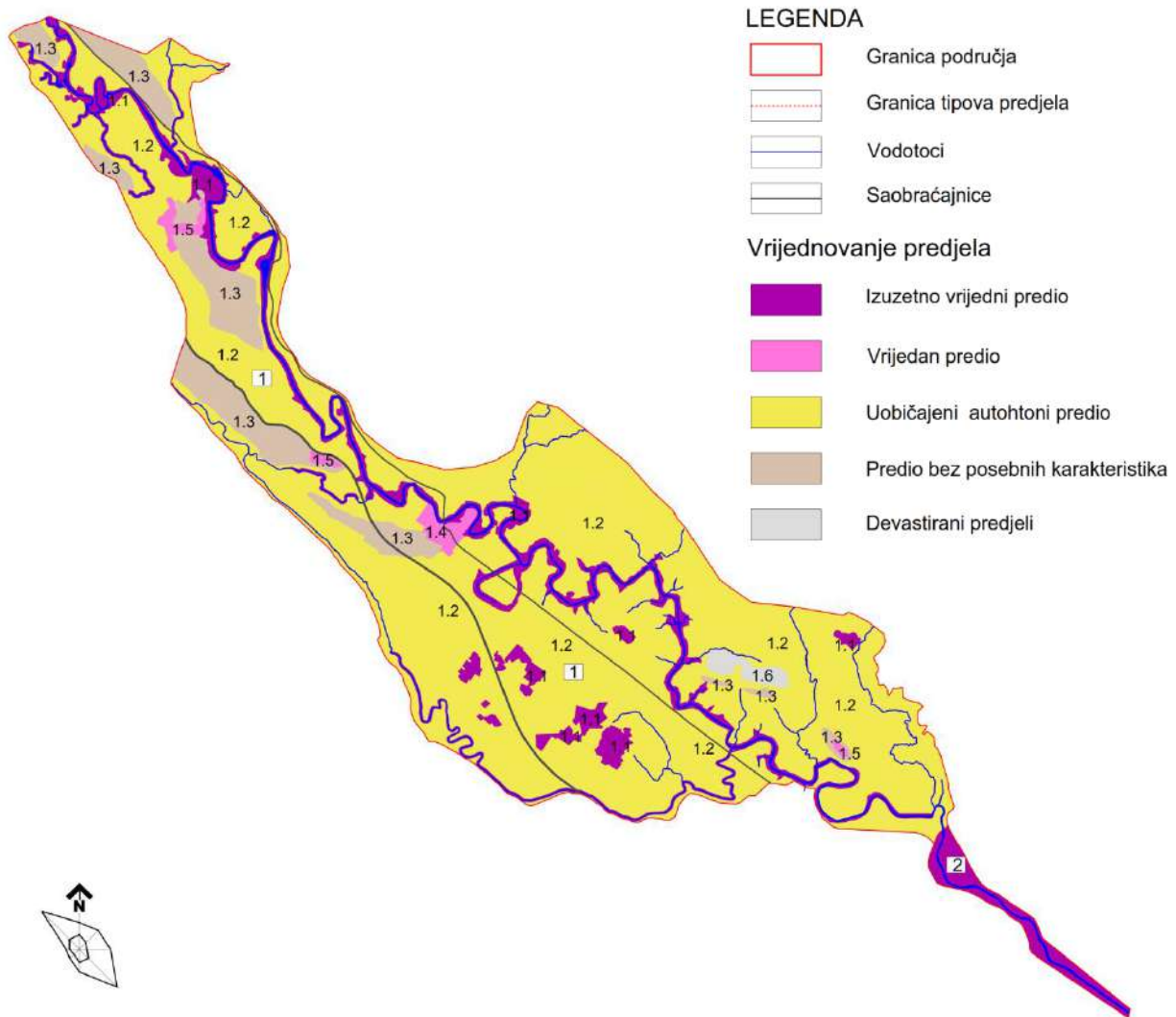
Vrijednovanje je izvršeno na osnovu sljedećih kriterijuma:

prirodna očuvanost (očuvanost prirodnih elemenata, odnosno koliko se prostor doživljava kao izvorno prirodni)

raznolikost oblika (diverzitet elemenata - raščlanjenost reljefa, diverzitet vegetacije, prisustvo hidroloških objekata, poljoprivrednih površina, naselja, stvorenih struktura i objekata kulturne baštine, kao i kombinacije prirodnih i stvorenih struktura)

prostorni red / harmoničnost (prostorni red između prirodnih obilježja, stvorenih struktura i načina korišćenja prostora)

estetske i vizuelne odlike (scenski izgled pojedinih područja, panoramske slike).



Vrijednovanje predjela

Zaštita karaktera predjela

Osjetljivost predjela je osnovni kriterijum za utvrđivanje mjera zaštite karaktera predjela. S obzirom da su najveće vrijednosti ekosistemskog i predionog diverziteta sadržane u osjetljivim ekosistemima, ovakve ekosisteme ne treba dirati ili njihove komponente koristiti promišljeno. Drugim riječima, predjele visokog stepena očuvanosti treba u najvećoj mjeri zaštititi od narušavanja ljudskim aktivnostima.

U cilju zaštite autentične slike područja i njegovog identiteta, neophodno je da se prilikom svih intervencija u prostoru, kroz efikasne mjere planiranja i pozitivne mjere korišćenja zemljišta, zasnovanim na principima održivog razvoja, što više očuvaju prirodni ekosistemi, geomorfološki oblici i karakteristični elementi kulturnog predjela.

U kontekstu očuvanja predione raznovrsnosti i autentične slike predjela, neophodno je sprovesti sljedeće aktivnosti:

- očuvanje predjela i predionih elemenata koji su bliski prirodi
- očuvanje prirodne konfiguracije terena i karakterističnih vizura
- očuvanje sadašnjih granica prirječnih šuma i lugova i unaprijeđenje njihove strukture
- zaštita i očuvanje staništa velike konzervacijske vrijednosti
- zaštita zemljišta od erozije
- spriječavanje čiste sječe i krčenja vegetacije
- zaštita i unaprijeđenje vodenih ekosistema (rijeke, potoci, izvori)
- zaštita od požara
- zabrana unošenja invazivnih biljnih vrsta.

U cilju očuvanja prirodnih i ambijentalnih obilježja predjela posebno treba voditi računa o:

- racionalnijem korišćenju već zauzetog prostora
- korišćenju očuvanih prostora uz minimum intervencija i maksimalno očuvanje prirodnih elemenata predjela
- zabrana izgradnje u priobalju u pojasu od minimum 100 m
- očuvanju vrijednih grupacija drvenaste vegetacije uz poljoprivredna polja (živice) i saobraćajnice
- zadržavanju tradicionalnih arhitektonskih rešenja kao dijelova autohtonog kulturnog pejzaža
- zaštiti prostornih cjelina sa specifičnim kulturnim naslijeđem (ambijentalne cjeline)
- zadržavanju tradicionalnog načina poljoprivredne proizvodnje od značaja je za zaštitu agrikulturnog predjela
- zabrani izgradnje objekata čije funkcionisanje zagađuje sredinu.

POLJOPRIVREDA

Materijal i metode rada

Za potrebe izrade Studije zaštite kada je u pitanju poljoprivreda uspostavili smo saradnju i obavili konsultativne razgovore sa predstavnicima Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja te Službom za poljoprivredu u Opštini Danilovgrad, kao i Veterinarskom ambulantom iz Danilovgrada u cilju sakupljanja potrebnih podataka za izradu Studije. Od Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja smo dobili informacije o realizovanim, trenutnim, i budućim aktivnostima koje Ministarstvo planira da sprovede svojom agrarnom politikom na ovom području. Takođe, od Opštine Danilovgrad smo dobili podatke o brojnosti stočnog fonda, trenutnom stanju, mogućnosti razvoja itd, a od veterinarske ambulante Prima Vet -Danilovgrad smo dobili brojnost stočnih grla obuhvaćen Programom mjera zdravstvene zaštite životinja za opštinu Danilovgrad iz 2018 godine. Takođe, izradi izvještaja prethodio je obilazak kompletnog područja doline rijeke Zete koji pripada Danilovgradu, i jednog dijela Podgorice planiran za zaštitu, gdje smo metodom slučajnog uzorka odradili 28 upitnika za aktivna poljoprivredna (gazdinstva) domaćinstva, i 6 privrednih društava na lokalitetima Moromiš, Jelenak, Šabov krug, Slap, Tvorilo, Orja Luka, Frutak donji i gornji, Kujava, Dobro polje, Viš, Miokosovići, Kosić, Tunjevo, Bogićević, Pažići, Zagorak, Piperi, Rogame.. Sve dobijene podatke od institucija, ustanova, kao i dobijene podatke tokom istraživanja smo predstavili tabelarno i tekstualno. Naime, imali smo za cilj da na osnovu svih sprovedenih aktivnosti utvrdi na koji način se obavlja poljoprivredna proizvodnja na ovom području, sagledamo značaj rijeke Zete za razvoj poljoprivrede u ovom području i uticaj ove djelatnosti na kvalitet vode same rijeke, utvrdimo okvirno broj aktivnih domaćinstava koja su prisutna u stalno naseljenim mjestima u okviru budućeg zaštićenog područja, kao i broj stočnih grla koja se napasaju na teritoriji doline rijeke Zete u opštini Danilovgrad, evidentirati prednosti bavljenja poljoprivrednom djelatnošću u kontekstu stavljanja područja doline rijeke Zete pod zaštitu (odnosno moguće benefite za lokalno stanovništvo), ali i evidentirati prisutne probleme odnosno slabosti u istom kontekstu.

Uopšteno o dolini rijeke Zete prikaz stanja

Dolina rijeke Zete po svojim klimatskim zemljišnim i geografskim odlikama predstavlja područje sa jako velikim potencijalom za razvoj poljoprivrede.

Zauzima Centralni dio Crne Gore i nalazi se na sredini geološke singlinalne klanac Duga–Nikšićko polje-Zetsko Bjelopavlička ravnica-Skadarsko jezero-Bojana okružena brdima i planinama. Dolina rijeke zete predstavlja translacionu klimatsku zonu, u kojoj se miješaju uticaji primorske i visinske klime Pavićević (1984) . Prema Buriću (2000) prostor danilovgradske opštine pripada submediteranskoj zoni mediteranskog klimatskog područja, takođe nadmorska visina znatno modificira klimu na teritoriji danilovgradske opštine, dio terena, koji čini dolinsko dno rijeke Zete, je na oko 50 m nadmorske visine i to je područje blago modifikovane jadransko-sredozemne

klime. Brdsko-planinske djelove odlikuje umjereno kontinentalna klima, generalno. Teritorijalno dolina rijeke Zete pripada Zetsko bjelopavličkom rejonu gdje zauzima važno mjesto i ulogu sa aspekta poljoprivrede, sa proizvodnjom ratarstva, povrtarstva kako na otvorenom polju tako i u zaštićenim prostorima, proizvodnjom voća, razvijenim pčelarstvom, intezivnijim stočarstvom, što je od velikog značaja za opštinu Danilovgrad i Podgoricu a tako i za državu Crnu Goru.

Poljoprivredna proizvodnja predstavlja jednu od glavnih privrednih djelatnosti područja doline rijeke Zete, i jedan od glavnih uslova opstanka stanovništva ovog kraja. Kako smo i naveli uslovi za razvoj poljoprivredne proizvodnje postoje, i ona je evidentna međutim terenskim radom uočeno je da se ozbiljnom poljoprivrednom proizvodnjom bavi mali broj domaćinstava kojim je jedini izvor prihoda poljoprivreda istakli bi nekoliko savremenih farmi rasnih krava, farmu koka nosilja „Agromont doo“ , mljekaru „Lazine“ koja podstiče razvoj stočarstva, kuću meda koja podstiče razvoj pčelarstva, kao i ozbiljnu proizvodnju rasada povrća uz primjenu napredne i savremene tehnologije proizvodnje. Pored navedenog napominjemo da se na većini domaćinstava poljoprivredom bave za sopstvene potrebe gdje su prisutni manji zasadi ratarsko povrtarskih kultura, te drže od 1 do 3 muzna grla krava, najčešće do 5 svinja koja se tokom ljetnjih mjeseci kupuju, da bi na jesen koristili za klanje i zimnicu, a jedan dio se proda kao dopuna kućnom budžetu, na pomenutom području zasnovani su manji zasadi mješovitog voća i vinove loze koje koriste za sopstvene potrebe a male količine viškova proizvoda se plasiraju na tržište. Iako prostor doline rijeke Zete obiluje površinama i povoljnim klimatskim uslovima za bavljenje poljoprivredom, ova privredna grana nije na zavidnom nivou. Razlog ovakvog stanja može se objasniti velikom migracijom stanovništva iz sela u grad, zaposlenost stanovništva u drugim granama privrede, mali broj mladih ljudi zainteresovanih da se bave ovom djelatnošću, te se na velikom broju prisutna starčka domaćinstva, rizik od poplava koje uništavaju usjeve i zasade, kao i neadekvatno planiranje prostora koje još po navodima Pavićevića (1984) u poslijeratnom periodu u odsustvu šireg plana i programa ne samo u individualnoj nego još i više u društvenoj izgradnji i najplodnija antropogenizirana zemljišta, koja su decenijama služila za intezivnu biljnu, neka čak i rasadničku proizvodnju, služe za privatnu i društvenu izgradnju, a kao primjer za to navodi rasadnik kod bivše Gimnazije u Danilovgradu, Velja paprat, Podojnice, i sva nova naselja i gradnja novih kuća i vikendica u ravnici čiji se trend i danas nastavlja. Evidentno je, međutim, napredovanje u mehanizaciji tako da sa ovog aspekta vidan napredak u agrotehnici, i tehnologiji proizvodnje, tako da pojedinačna domaćinstva obrađuju površinski više nego što je to ranije bio slučaj, na pojedinim lokalitetima kao što je prostor, Kujave, Orije luke, Dobrog polja sa aspekta ratarsko povrtarske proizvodnje, kao i stočarske, na lokalitetu Šabov krug sa okolinom naročito je zastupljeno stočarstvo gdje se domaćinstva isključivo bave poljoprivredom kao jedinim izvorom prihoda, razvijeno je živinarstvo sa dvije farme koka nosilja, postoji nekoliko farmi koje drže krave i ovce, a nedaleko od ovog mjesta u selu sige mijesna zajednica Jelenak nalazi se najveći poljoprivredni proizvođač u zaštićenom prostoru u Crnoj Gori koji na savremen način uzgaja povrtarske kulture ljekovito i začinsko bilje na površini od 17000m², a takode ima ozbiljnu proizvodnju i na otvorenom na površini od 17 ha gdje su zastupljene ratarsko povrtarske kulture, u selu Viš zastupljena je ratarsko povrtarska, voćarska a u manjem obimu stočarska proizvodnja, a takode u Miokosovićima zastupljena je plastenička proizvodnja, gdje se glavne kulture paprika paradajz, kako za proizvodnju rasada tako i za proizvodnju svežih plodova, prednost područja doline rijeke zete jesu veliki broj sunčanih dana pa se dobrim planiranjem u smjeni kultura može izvesti i dva turnusa u proizvodnji, dok se proizvodnja u zatvorenom prostoru najčešće vrši

neprekidno. Blaga klima i srazmjerno znatne površine plodnih zemljišta u dolini Zete učinili su da se ova dolina smatra izobilnom žitnicom gdje su na terenu evidentirana polja pod ozimom pšenicom, ječmom, tritikale, i kombinacija grahorice i ječma koja se koristi za ishranu stoke najčešće krava muzara. Na području doline rijeke zete naročito na teritoriji opštine Danilovgrad komercijalni proizvođači u oblasti stočarstva koriste savremenu tehnologiju u odgoju životinja, i opredijeljeni su na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, osim na stočarskim farmama intenzivna poljoprivreda zastupljena i u biljnoj proizvodnji, dok je upotreba vještačkih đubriva i pesticida svedena na minimum u proizvodnji žitarica. Sitniji proizvođači uglavnom preferiraju organsku i integralnu poljoprivrednu proizvodnju bez ili sa manjom upotrebom vještačkih đubriva i sredstava za zaštitu bilja čemu bi trebalo da teže i veći proizvođači.

Šansa da se poboljša razvoj poljoprivrede i ponuda budućeg zaštićenog područja doline rijeke Zete sa poljoprivrednog aspekta jeste donošenje strategije razvoja poljoprivrede u dolini rijeke zete sa lokalnog nivoa, koja bi bila usaglašena sa strategijom razvoja poljoprivrede Crne Gore, jačom saradnjom i podrškom lokalne samouprave, ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore i proizvođača u dolini rijeke zete, kako bi se povećao broj domaćinstava koji bi koristili fondove iz Evropske unije, što bi unaprijedilo razvoj poljoprivrede i podstaklo razvoj ove nezaobilazne privredne grane na ovom području. Neophodno je da proizvođači registruju svoju proizvodnju kako bi mogli koristiti podsticajne mjere koje pruža ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore i fondove EU, kao i preusmjerenje proizvodnje na organsku ili pak integralnu, a pritom i pribavljanje određenih sertifikata koji bi omogućili i lakšu prodaju na otvoreno tržište. Potrebna je ponuda domaćih proizvoda turistima i diverzifikacija poljoprivrednih domaćinstava što bi ekonomski osnažilo domaćinstva na ovom području, šansa je u toliko i veća jer blizina Danilovgrada glavnom gradu Crne Gore, Nikšiću i primorju jako blizu, a razvoj turizma nameće potrebe za zdravom a pogotovo domaćom hranom proizvedenom na organski ili integralni način.

Rezultati i diskusija rada

Stočarstvo

Stočarstvo predstavlja značajan segment poljoprivredne proizvodnje u dolini rijeke zete, i predstavlja okosnicu razvoja poljoprivrede kao međusobno povezane grane i neophodne za uspješan razvoj voćarstva, ratarstva, povrtarstva, krmnog bilja, održavanja pašnjaka na ovom području, a kao doprinos razvoja ovog segmenta poljoprivrede predstavlja, ostanak ljudi na ovom području. Stočarstvo u dolini rijeke zete podijeljeno je na, govedarstvo, ovčarstvo, kozarstvo, svinjarstvo i konjarstvo. Danas govedarstvo predstavlja najrazvijeniju granu u okviru stočarstva na području doline rijeke zete gdje na farmama koje drže 5 i više muznih grla najčešće je prisutan intenzivni način proizvodnje, proizvodnja u oblasti govedarstva usmjerena je na proizvodnju i prodaju sirovog mlijeka i mesa. Na farmama su prisutne visokoproduktivne rase (holštajn, smeđa, simentalac).



Farma krava na gazdinstvu Jovanovića i Perovića na lokalitetu Trnovice i Dobro polje

Buša kao autohtona rasa ima svoj značaj kao genetski resurs, zastupljena je sporadično i to uglavnom na domaćinstvima koja u toku sezone proljeće ljetu sele stočna grla na ispašu na planini, najčešće Sinjajevini. Terenskim radom utvrđeno je da se na domaćinstvima u dolini rijeke Zete za sopstvene potrebe drže 1-3 grla gdje je zastupljen ekstenzivni i poluintenzivni način držanja grla krupne stoke, na ovim domaćinstvima osim navedenih rasa često su zastupljeni melezi. Proizvode (mlijeko, kiselo mlijeko, kajmak, bijelopavlički sir, tvrdi polumasni sir prljo, meso) koriste za sopstvene potrebe a viškove plasiraju na tržište. Terenskim radom evidentiran je razvoj ovčarstva u mjesnoj zajednici Orja Luka na lokalitetu Kujave, Gornjeg i donjeg frutka, Dobrog polja, na Gradini Martinić, u blizini Moromiša, gdje domaćini drže stada koja broje od 50-255 grla očajjenica, domaćini koji drže ovce bave se nomadskim držanjem ovaca i svoja stada tokom sezone ispaše sele na planini, najčešće Sinjajevini, proizvodnja je usmjerena na prodaju jagnjadi i sakupljanja kajmaka i sira tokom ljetnjih mjeseci, razvojem ovčarstva osim ekonomske dobiti za domaćinstva, korisno je i sa aspekta očuvanja pašnjaka biodiverziteta, i očuvanja plodnosti zemljišta što se postiže ispašom i držanjem u (torovima) ogradama. Kozarstvo je zastupljeno u manjem obimu od ovčarstva iako postoje idealni klimatski uslovi, kao i biljni pokrivač pogotovo na obroncima iznad doline rijeke zete za nesmetan uzgoj koza na ovom podneblju. Pored navedenog na području doline rijeke Zete u manjem broju domaćini drže konje, koji bi udruživanjem i osnivanjem konjičkog kluba, mogli poslužiti za privlačenje turista, organizovanjem škole jahanja, i konjičkih tura do atraktivnih lokacija u opštini, a na lokalitetu Gradina Martinićka oformljena je jedina farma magaraca sa Centrom za posjetioce i Muzejom magaraca, jedinim te vrste u regionu.



Farma magaraca Martinići

Farma magaraca svojim postojanjem predstavlja značajan korak očuvanja genetičkog resursa ove vrste u Crnoj Gori, a takođe, kroz proizvodnju zdravog magarećeg mlijeka, i pomoći djeci koja imaju poteškoće u hodanju i djeci sa problemom autizma, predstavlja svojevrsnu ponudu ovog kraja, i podstiča razvoj seoskog turizma. Osim navedenog u Opštini Danilovgrad u katastarskoj opštini Grbe planirana je izgradnja hipodroma - Centra za razvoj konjičkog turizma, sa čijom izgradnjom će se upotpuniti ponuda sportsko rekreativnog i eko turizma na ovom području.

Svinjogojstvo je prisutno uglavnom za potrebe domaćinstava gdje se na manjem broju gazdinstava stalno uzgajaju, a najčešće veći broj domaćina uzima mladunčad tokom proleća i ljeta ih tovi, a zatim na jesen ih prodaju ili ih koriste za zimnicu na gazdinstvu, izuzetak je farma svinja– Niksen – Čavor doo u mjestu Spuž– Grbe čiji je kapacitet 1000 priplodnih krmača i 10 hiljada tovnih svinja, proizvodnja je usmjerena na proizvode od mesa njeguški pršut autohtoni proizvod i komplet program njeguških proizvoda: kobasica, vrat, pečenica. Živinarstvo u dolini rijeke je razvijeno a posebno mjestu zauzima farma „Agromont“ koja se nalazi u Martinićima na lokalitetu Jelenak nedaleko od mjesta Šabov krug, koja vrši uzgoj koka nosilja na savremen i intezivan način, kapaciteta je 150000 koka nosilja i 50000 hiljada u odgoju, sa dnevnom količinom od 135000 proizvedenih i plasiranih jaja na Crnogorsko tržište, što je čini najvećom u Crnoj Gori, farma koristi digitalnu tehnologije prilikom ishrane živine i transporta jaja do pakirnice.

Nedaleko od ove farme takođe u Donjim Martinićima nalazi se farma Vasiljević koja posjeduje 2 objekta za držanje koka nosilja kapaciteta 8000, gdje je u funkciji samo jedan objekat sa 2000 koka nosilja. Osim navedenih farmi, skoro na svakom domaćinstvu u manjem broju se drže koke nosilje, gdje domaća jaja koriste za sopstvene potrebe, a rijetki su oni koji domaća jaja iznose na obližnjim pijacama. Povećanje brojnosti muznih grla ovaca i krava je takođe izraženo tokom boravka na katunima kao i na stalno naseljenim mjestima tokom ljetnjih mjeseci. Stočna grla domaćini uzimaju na mljekarinu „pripašu“ a na jesen ih ponovo uzimaju vlasnici životinja, koji ih drže u stajama. Razlog davanja stočnih grla na mljekarinu jeste nedostatak parcela za ispašu u naseljenim mjestima, kao i nemogućnost odvajanja vremena za čuvanje istih jer su članovi domaćinstva zaposleni u drugim granama privrede.

Kako i Stojović (2018) navodi stočarstvo je i ranije imalo nomadski karakter gdje su stanovnici stoku izdizali od Ponikvice do Štitova, kao i na planini Sinjajevini. Danas je znatno manje domaćina koji izdižu stoku na katune, sve je manje kosanica a i brojnost stočnih grla je relativno mali što ima za posledicu relativno malo iskorišćavanja pašnjaka sa jedne strane a sa druge strane dolazi do zarastanja pašnjaka i sukcesije ovih staništa u šume i nisko rastinje. Iz navedenih razloga potreba je da se posveti pažnja širenju i podržavanju razvoja stočarstva, jer osim dohotka domaćinstava koje ostvaruju baveći se ovom granom proizvodnje i ponude domaćeg proizvoda, jako bitan faktor jeste održavanje biodiverziteta boravkom i ispašom stoke na području budućeg zaštićenog područja.

Držanje stoke (goveda) u dolini rijeke Zete na većim farmama je štalski sistem ,gdje se ishrana vrši sjenažom, silažom, koncentratima i zrnastim hranivima. Na pojedinim farmama prisutan je poluintezivni način ishrane stoke, zasnovan na povremenom puštanju stoke u ispašu sa dodacima koncentrovanih i zrnastih hraniva, a na domaćinstvima koja drže stoku najčešće za podmirivanje sopstvenih potreba to je uglavnom ekstezivan način zasnovan na ispaši i kasnije hranjenjem kabaštim hranivima , sa eventualno manjom količinom prihrane sa žitaricama i to na manjem broju gazdinstava. Držanje i ishrana ovaca je najčešće poluintezivnog tipa, uzgoj svinja je intezivni, kao i način držanja i ishrane živinarskih farmi je takođe intezivan. Poboljšanjem uslova

za bavljenjem poljoprivrede je pretpostavka povećanja broja gazdinstava, povećanja obima stočnog fonda, povećanje prerade i pakovanja proizvoda od stočarstva, upošljavanje većeg broja ljudi u poljoprivredi, čime bi se poboljšao privredni razvoj same opštine, kao i države Crne Gore, koja bi sa ovog područja mogla dobiti mnogo više zdrave hrane nego što u ovom momentu ima. Sve ovo treba uraditi na principima održivog razvoja.

Pribavljanem sertifikata omogućilo bi se lakše povlačenje sredstava koje nude evropski fondovi za razvoj poljoprivrede i proizvodnje zdrave hrane naročito u područjima koja su stavljena pod zaštitu.

Terenskim radom i razgovorom sa domaćinima uočeno je da službe za poljoprivredu kako na lokalnom nivou tako i na državnom imaju komunikaciju sa stanovništvom koje boravi na području doline rijeke Zete, i onima koji izdižu na katune, te da su vidni pomaci na unapređenju poljoprivredne proizvodnje ali je takođe potrebno više uraditi na edukaciji i još boljoj informisanosti poljoprivrednika o budućim izazovima i projektima koji dolaze, kao i uslovima za njihovo korišćenje, pritom treba voditi računa o očuvanju budućeg zaštićenog područja, i uskladiti razvoj poljoprivrede sa zakonima i propisima koji imaju za cilj očuvanje prirodnih staništa i spriječavanje devastacije prirodnih potencijala koje dolina rijeke zete evidentno ima.

Značaj razvoju mljekarstva iz oblasti stočarstva svakako imaju privredni subjekti koji vrše otkup i preradu sirovog mlijeka, od kojih bi istakli Mljekaru Lazine ,sirare Katunjanka i Monte bianca.

„Katunjanka sirara“ vrši otkup sirovog mlijeka, preradu i proizvodnju visokokvalitetnih sireva, dnevno prosječno preradi 3000 litara mlijeka, Proces proizvodnje prati i odvija se u prisustvu obučениh radnika, a sve po HACCP principima, Otkup mlijeka vrši se svakodnevno iz bjelopavličke ravnice od oko 50 kooperanata, sirara zapošljava 10 radnika od kojih su dva sa visokom stručnom spremom(<https://www.idea.co.me/Ukusi-kraja-moga/Proizvodaci/KATUNJANKA-sa-domacih-pasnjaka-na-vasu-trpezu>).

„Monte bianco doo“ Danilovgrad sirarara smještena na lokaciji Novo selo podanje bb sirara ima 12 zaposlenih, prave polutvrđi Crnogorski sir "Planinski" sa dodatkom bilja, paprike, oraha. U asortimanu imaju i mocarela sireve pravljenе po tradicionalnoj italijanskoj recepturi, kao i proizvodnju kozjeg sira. Fabrika je urađena po savremenim standardima i u skladu sa zakonskom procedurom zemlje. <https://portalanalitika.me/clanak/306449/danilovgradani-presli-put-od-nule-do-ozbiljne-sirare>

Mljekara Lazine privatna kompanija sa najdužom tradicijom u Crnoj Gori. Od svog osnivanja 1998. godine u svom radu i poslovanju baštini tradicionalne vrijednosti, ali i savremen pristup u poslovanju. Smještena u srcu Bjelopavličke ravnice, okružena brojnim pašnjacima i individualnim poljoprivrednim gazdinstvima, bavi se proizvodnjom i preradom mlijeka. sa 425 kooperanata i ukupnom količinom odkupljenog mlijeka od 7 238 051 l – za 2018. godinu na čitavoj teritoriji Crne Gore, a na području danilovgradske opštine otkup mlijeka vrši od 50 kooperanata sa količinom odkupljenog mlijeka u 2018. godini od 1 682 201 l što predstavlja važan činilac za razvoj stočarstva kako za danilovgradsku opštinu i dolinu rijeke zete, tako i za državu Crnu Goru. U svom asortimanu nudi razne vrste proizvoda mlijeka, jogurta, pavlake, sira i kajmaka Mljekara Lazine (2019).

Potrebno izgraditi sistem za prečišćavanje otpadnih voda koje potiču od privrednih društava koja se bave proizvodnjom i preradom poljoprivrednih proizvoda i na taj način uskladili proizvodnju i preradu sa očuvanjem životne sredine i očuvanjem rijeke Zete, u skladu sa zakonima koji uređuju

ovu oblast. Osim navedenog evidentan je problem nepravilnog skladištenja stajnjaka u stočarskoj proizvodnji na području doline rijeke Zete



Nepravilno odložen stajnjak na otvorenom polju

a koji ima negativan uticaj na stanje zemljišta, vode (površinske i podzemne) i vazduha, te je u cilju adekvatnog uređenja ekonomskog dvorišta i sprečavanja negativnih efekata na životnu sredinu, potrebno raditi na rešavanju ovog problema, neophodno je dodatno informisati poljoprivredna domaćinstva da ovo pitanje mogu riješiti uz olakšane subvencije Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, gdje je kroz mjere Agrobudžeta za 2019. obezbijedilo osnovnu podršku u iznosi 60% od ukupne vrijednosti investicije, odnosno 70% za mlade poljoprivrednike (do 40 godina), za izgradnju i/ili rekonstrukciju objekata (bazena) za skladištenje stajskog đubriva ili nabavku specijalizovanih tankova za lagerovanje stajnjaka za ona domaćinstva koja posjeduju 5 uslovnih grla (50 ovaca, 50 koza, 5 krava/bikova, 10 junica) registrovanih u Registru za identifikaciju i obilježavanje životinja i Registru poljoprivrednih gazdinstava.

U nastavku su tabelarno prikazani podaci, sakupljeni terenskim radom neposredno na terenu, kao i na osnovu podataka koje smo dobili konsultacijama sa nadležnim ministarstvom poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Službom za poljoprivredu pri Opštini Danilovgrad, i Veterinarskom ambulantom Prima-Vet Danilovgrad.

Klasifikacija vrsta životinja i pčele	Brojnost
Ovce	4698
Goveda	1043
Koze	1224
Konji	-
Svinje	-
Živina	-
Pčele	3697

Ukupan broj stočih grla iz sistema premija za stočarstvoza u 2018 g za Opštinu Danilovgrad evidentiran u Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, 2019)

UPRAVA ZA BEZBIJEDNOST
HRANE, VETERINU i
FITOSANITARNE POSLOVE
Podgorica

Broj: 04-2019

04.01.2019.god.

Broj životinja obuhvaćen Programom mjera zdravstvene zaštite životinja za opštinu Danilovgrad iz 2018.

1. **PROGRAM 2 - Tuberkuloza goveda**
 - TBC test kod goveda - 2319 kom
2. **PROGRAM 3 i 4 - Uzorkovanje krvi goveda i ispitivanje na enzootsku leukozu i brucelozu goveda**
 - Uzorkovanje krvi kod goveda - 2057 kom
3. **PROGRAM 7 - Plavi jezik**
 - Vakcinacija goveda / prva vakcina - 2433 kom
 - Vakcinacija ovaca - 6961 kom
4. **PROGRAM 8 - Bolest kvrgave kože goveda**
 - Vakcinacija goveda - 2412 kom
5. **PROGRAM 12 - Klasična kuga svinja**
 - Vakcinacija svinja - 3727 kom

Direktor
Šaletić Milivoje, DVM

Dokumentat je generisan iz računara i validan je bez pečata i potpisa

Broj životinja obuhvaćen Programom mjera zdravstvene zaštite životinja za Opštinu Danilovgrad(Milivoje Šaletić, 2019) iz 2018.

Klaifikacija vrsta životinja i pčele	Brojnost stočnih grla i pčela koja izdižu na katune	Brojnost stočnih grla i pčela koja su stalno prisutna na području doline rijeke Zete	Mjesna zajednica
Goveda	250	4.827	
Ovce	3.872	5.010	
Koze	250	3.092	
Konji	60	194	
Svinje	20	5.554	
Živina		200.000	
Pčele		3.182	

Brojnost stočnih grla, Izvor Služba za poljoprivredu Opština Danilovgrad 2019

Prikazani su podaci o brojnosti stočnog fonda sakupljenih tokom terenskih istraživanja na osnovu metode slučajnog uzorka sa različitih lokaliteta gdje je anketirano 28 gazdinstava. Podaci su uzeti iz sljedećih naselja sa okolinom: Moromiš, Jelenak, Šabov krug, Slap, Tvorilo, Orja Luka, Frutak donji i gornji, Kujava, Dobro polje, Viš, Miokosovići, Kosić, Tunjevo, Bogićević, Pažići, Zagorak, Piperi, Rogame.

Klaifikacija vrsta životinja i pčele	Brojnost
Ovce	1257
Goveda	131
Koze	154
Magarci	40
Konji	6
Svinje	209
Živina	482
Pčele	60

Prikaz stanja stočnog fonda uzetih metodom slučajnog uzorka na području doline rijeke Zete 2019 (terenska istraživanja)

Ono što je evidentno iz tabelarnog prikaza podataka jeste da se podaci iz Ministarstva poljoprivrede Crne gore, službe za poljoprivredu opštine Danilovgrad i Veterinarske ambulante Prima-Vet Danilovgrad ne podudaraju u potpunosti. Prema saznanjima koja smo dobili od ovih subjekata radi se o tome da jedan broj domaćina ne prijavi izdig na katune ili pak ne prijavi tačan broj stočnih grla, a takođe da su dobijeni podaci iz veterinarske ambulante „Prima vet“ dati za broj životinja obuhvaćen Programom mjera zdravstvene zaštite životinja za opštinu Danilovgrad, dok su iz ministarstva poljoprivrede Crne Gore dati na osnovu premija koje se dodjeljuju stočarima na osnovu javnog poziva propisan na osnovu Agrobudžeta za 2018 g, tako da grla koja se nalaze na domaćinstvima manjih proizvođača nisu obuhvaćena ovim podacima, na odstupanja

u podacima takođe utiče i period u kom je urađena evidencija stočnih grla, pa se ovaj broj može smatrati i većim od prikazanog.

Shodno dobijenim podacima iz Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, službe za poljoprivredu opštine Danilovgrad, i veterinarske ustanove Prima-Vet Danilovgrad, kao i na osnovu sakupljenih podataka sa terena evidentno je da je govedarstvo najzastupljenije na ovom području, a može se slobodno reći i da uslovi koji preovladavaju u dolini rijeke Zete su jako povoljni osim govedarstva i za uzgoj koza i ovaca. Pored govedarstva, kozarstva i ovčarstva, značajnije je razvijeno i svinjarstvo koje u posljednje vrijeme ima trend rasta, ali su ove tri kategorije najznačajnije i sa ekonomskog stanovišta, i predstavljaju glavni izvor prihoda domaćina u pogledu stočarstva. Ostale kategorije su manje zastupljene ali svakako značajne. Prema dobijenim podacima iz ministarstva poljoprivrede (2019) na području Opštine Danilovgrad broj košnica pčela 3697, dok je taj broj prema podacima dobijenih iz Opštine Danilovgrad (2019) i nadležne službe za poljoprivredu 3182. Razvoj pčelarstva na ovom podneblju se potpuno uklapa, u buduće zaštićeno područje, i doprinosi razvoju turizma i ekonomskog osnaživanja poljoprivrednih domaćinstava, ponudom pčelinjih proizvoda, na prvom mjestu meda, zatim propolisa idr, osim toga pčelarstvo je jako značajno za očuvanje biodiverziteta ovog područja i podstičaju uspješnog bavljenja posebno voćarskom proizvodnjom jer su pčele najbolji oprašivači bilja. Podstrek razvoju pčelarstva kako na teritoriji budućeg zaštićenog područja doline rijeke zete, i sveukupnom razvoju pčelarstva na teritoriji cijele zemlje dala je Kuća meda koja je zajednički projekat Vlade Crne Gore, Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore i Saveza pčelarskih organizacija Crne Gore. Ona predstavlja centar za razvoj pčelarstva, zvanično je otvorena 2016 godine, a nalazi se u mjestu Grbe, nadomak Danilovgrada. Osim službenih prostorija u objektu se nalaze prostorije za prodaju pčelinjih proizvoda, konferencijska sala kapaciteta 100 mjesta za održavanje radionica, naučnih skupova i sastanaka za pčelare, kao i pogoni za sterilizaciju i preradu voska, proizvodnju invertnog sirupa, proizvodnju pogača za prihranu pčela, i prodavnica pčelarske opreme i pribora za pčelarstvo (<https://pcelarstvo.me/wpx/kuca-meda/>).



Pčelinjak, Orja Luka-Danilovgrad

Proizvodnja ribe na rijeci Zeti zastupljena je na Slapu gdje je oformljen ribnjak u vlasništvu Milana Jovanovića gdje ima dozvolu za proizvodnju u 16 bazena na dubini od 7m, gdje u dva turnusa proizvede 20 tona kalifornijske pastrmke na godišnjem nivou



Ribnjak za uzgoj kalifornijske pastrmke na Slapu i Višu

Na potezu od Slapa prema Višu nalaze se još dva formirana ribnjaka gdje smo obišli ribnjak u mjestu Viš u vlasništvu Nebojše Perovića koji uzgaja kalifornijsku pastrmku u 28 kaveza i na godišnjem nivou proizvede 40 tona ribe kalifornijske pastrmke.

Treba istaći da na području doline rijeke Zete postoje resursi za uzgoj i gajenje mnogo većeg broja koza, ovaca, goveda, svinja, konja, i pčela. Takođe, pašnjaci i potencijal prostranstva polja praćen povoljnim klimatskim i zemljišnim uslovima, na kome se mogu gajiti u znatno većem obimu travno dijetelinske smješe, žitarice i silažni kukuruz opravdavaju ovu gore navedenu tezu. Poljoprivredne površine (polja livada) pored toga što obezbjeđuju potpuno prirodan izvor hrane za stočni fond sa jedne strane, sa druge strane predstavlja područje velikog biodiverziteta kao važan prirodni potencijal za razvoj i promociju doline rijeke zete budućeg zaštićenog područja.

Ratarsko-povrtarska proizvodnja

Ratarsko povrtarska proizvodnja u dolini rijeke Zete obuhvata kompletnu biljnu proizvodnju, proizvodnju žitarica gdje značajno mjesto zauzima proizvodnja kukuruza (kujavski kojeg smatraju autohtonom sortom, kao i hibridi kukuruza ZP, KWS i AS) kako za ljudsku upotrebu, a tako i za silažu u ishrani stočnih grla, pšenice (Simonida, Pobjeda i Evropa) ječma (Nonius) i Tritikale, takođe se vrši i proizvodnja travno dijetelinskih smeša koje se koriste u ishrani stočnih grla, a od povrtarskih kultura najzastupljenije na ovom području su: krompir sorte (Arizona, Rudolf, Kenebek, Riviera, Volari, Karera, Agria, Spunta, Kondor, Jerla, Dezire, Evora, Fortus),

kupusnjače(kupus bijeli -Farao F1,Bukurešt ,Bravo F1, crveni kupus, kelj,karfiol-Nutilus F1,brokoli- montop F1,rumba F1), luk crni - sorte stuttgarter,crmnčki luk autohtona sorta u u Crnoj Gori, pasulj-tetovac, boranija-šumadinka, paradajz, paprika,lubenica Farao F1,Vasko F1, Marbella F1 idr, međutim ono što smo prilikom terenskog rada zapazili jeste porast proizvodnje u zatvorenom prostoru



Plastenička proizvodnja lokalitet Jelenak i Viš

gdje se najčešće vrši proizvodnja rasada paprike sorte - Istra F1 , Vedrana F1,Somborka,Beladona F1,Šilja, Lily F1, Ringo F1, Kaptur F1, Slonovo Uvo,Kameleon F1, i dr, paradajza - Big beef F 1, Alians F1,Volujsko srce i dr, kupusa, kao i proizvodnja ovih kultura za ljudsku ishranu uključujući proizvodnju krastavca, boranije-putarica stara sorta koju smatraju autohtonom, salate-genezis, ,zeralda, speranzia i dr,proizvodnja luka,krompira, a na gazdinstvu Jovovića u mjestu Jelenak koji je najveći proizvođač povrća i začinskog bilja u zatvorenom prostoru u Crnoj Gori na površini od 17000m² osim navedenih kultura vrši se proizvodnja i začinskog(peršun,celer,rukola,nana,menta,bosiljak,korijander,lukvlasac,origano,majčina dušica,ruzmarin,lavanda,šparuga,arktičoka,žalfija,ren,estragon,kopriva,mirođija)bilja.Proizvodnja u zaštićenom prostoru naročito je prisutna u mjesnoj zajednici Jelenak, u naselju Miokosovići,Pažići, Dobrom polju, Višu gdje se vrši savremena i intenzivna proizvodnja bilja uz upotrebu visokoproduktivnih hibridnih kultura, za čiji uzgoj se koriste mineralna i organska đubriva uz primjenu sredstava za zaštitu bilja i sistema navodnjavanja sa mogućom (fertirigacija) prihranom. Osim navedenih lokaliteta proizvodnja gore navedenih kultura u zaštićenom prostoru prisutna je sporadično i na drugim mjestima kao što je mjesna zajednica Orja luka, okolina Moromiša i dr. i to za sopstvene potrebe najčešće na organski način bez upotrebe sredstava za zaštitu bilja i mineralnih đubriva na čemu bi trebalo da teže i veći plasteničari. U prethodnom periodu kako Domazetović (2007) navodi svoje mjesto na značajnim površinama zauzimala je proizvodnja duvana, danas ova kultura sve je manje zastupljena a terenskim radom nismo uočili proizvodnju ove kulture. Da razvoj ratarstva datira od davnina pokazuje mlin „dobro polje“ koji se nalazi u istoimenom naselju Dobro Polje



Mlin dobro polje

koji je izgrađen po riječima radnika u mlinu za vrijeme Rimljana, mlin pokreće voda dakle prirodnim putem a žito melje kamena ploča, što je u ranijem periodu predstavljalo veoma važan segment za život i opstanak ljudi na ovom prostoru, sjetvu žitarica i razvoj ratarstva. Mlin može biti sinergija za razvoj turizma ne samo za ovaj lokalitet već i za Opštinu Danilovgrad gdje bi se kupovalo domaće brašno a diverzifikacijom domaćinstava kao i udruživanjem proizvođača(domaćina) bi se moglo ponuditi i prerađevine od brašna što svakako i jeste zahtjev turista.

Lokaliteti na kojima se vrši proizvodnja ratarsko povrtarskih kultura na otvorenom polju u većem obimu i na većim površinama a koje smo obišli su: Dobro polje, Viš, Miokosovići, Orja luka, Kujava-Trnovice, Frutak donji i gornji, Jelenak, gdje su od kultura najzastupljenije krompir, kupusnjače(kupus bijelii crveni, karfiol, kelj), luk, kukuruz silažni i za merkantilnu (ljudsku) upotrebu, proizvodnja pšenice, ječma, raži i tritikalea, kao i proizvodnja travno djetelinskih smješa za ishranu stoke. Za proizvodnju (gajenje) navedenih kultura, primjenjuje se intezivni način gajenja sa primjenom savremenih agrotehničkih mjera, uz upotrebu stajskog i mineralnog đubriva, kako prilikom osnovne obrade zemljišta tako i prilikom sjetve i sadnje, kao i prihrane mineralnim đubrivima u toku vegetacije, uz upotrebu sredstava za zaštitu bilja gdje se naročito vrši zaštita krompira od plamenjače(Phitophtora infestans) i krompirove zlatice (Leptinotarsa decemlineatea Say), upotreba herbicida u zaštiti od korova naročito prilikom gajenja kukuruza i krompira, kao i upotreba sredstva za desikaciju krompira. Ističemo da je 10.06.2019. godine na lokalitetu Drenovica na žitnom polju pšenice identifikovana štetočina žitni pivac - Anisopilia spp



Žitni pivac- *Anisopilia* spp lokalitet Drenovica-Danilovgrad 2019 g

sa jačim intezitetom napada po rubu parcele, a što bi eventualno i tokom narednog perioda moglo uticati na smanjenje prinosa žita na ovom lokalitetu, iz tog razloga je potrebno pružiti savjetodavnu stručnu podršku proizvođačima u cilju suzbijanja, prenamnoženja i širenja ove štetočine na druge lokalitete a sve u cilju povećanja prinosa i kvaliteta žita. Kulture na kojima se manje koriste sredstva za zaštitu bilja i mineralna đubriva na pomenutim lokalitetima i uopšte na kompletnom području doline rijeke zete su: pšenica, ječam, tritikale, a prilikom proizvodnje travno djetelinskih smješa se ne ili vrlo rijetko primenjuju. Na lokalitetima Šabov krug, Moromiš, Bogičević, Slap, Kosić, Tunjevo vrši se proizvodnja uglavnom za sopstvene potrebe sa mogućnošću uvećanja proizvodnje naprijed navedenih ratarsko povrtarskih kultura, proizvodnja na ovim lokalitetima se vrši uz smanjenu upotrebu hemijskih sredstava pa su takvi proizvodi iako nemaju sertifikat većinom proizvedeni na tradicionalni (organski) način.

Na razvijenost ratarsko povrtarske proizvodnje u opštini Danilovgrad ukazuju podaci od 1.548 ha oranica na teritoriji cijelokupne opštine, od kojih najveći dio pripada dolini rijeke zete, a koje nam je dostavila služba za razvoj poljoprivrede pri opštini Danilovgrad(2019).

Proizvođači viškove ratarsko povrtarskih proizvoda plasiraju velikim tržišnim centrima, hotelima i zelenim pijacama.

Ono što dodatno opterećuje i negativno utiče na razvoj ratarsko povrtarske proizvodnje na lokalitetima Dobro polje, Trnovice, Viš, Moromiš idr. po riječima proizvođača je konstantni rizik od poplava gdje usled većih padavina tokom jeseni i proleća dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina te često dolazi do gubitka proizvodnje i vrlo često i totalne štete, tako da lokalno stanovništvo očekuje podršku lokalne uprave kao budućeg upravljača ovim zaštićenim područjem da u saradnji sa svim relevantnim nadležnim organima uprave i državnim organima za uređenje vodotoka porade na regulaciji izlivanja vodotoka na navedenim lokalitetima i drugim mjestima gdje je ugrožena poljoprivredna proizvodnja u granicama mogućeg, što bi podstaklo razvoj poljoprivrede na ovom podneblju. Preporučuje se da poljoprivredni proizvođači ne vrše sadnju i sjetve u rizičnim poplavnim pojasevima u blizini vodotoka već da to koriste kao livadu kosanicu, te da na osnovu iskustava u vezi vremena izlivanja rijeke, a koje usled varijabilnih vremenskih a

sve češće i uticajem klimatskih promjena teško predvidiva, eventualnu sadnju i sjetvu rade nakon prolaska rizičnih poplavnih talasa. Potrebno je naglasiti da je poljoprivrednim proizvođačima neophodno pružiti veću podršku naročito u vidu stručne pomoći iz oblasti zaštite bilja, jer dobar dio proizvođača ne upotrebljava sredstva (pesticide) u cilju zdravstvene zaštite biljaka u skladu sa uputstvima za upotrebu i zakonskim propisima iz ove oblasti, evidentan je problem i sa neadekvatnim mjestima za odlaganje ambalaže od sredstava za zaštitu bilja i mineralnih đubriva, što predstavlja potencijalnu i stvarnu opasnost po životnu sredinu budućeg zaštićenog područja, shodno navedenom preporuka je budućem upravljaču da se postave kontejneri za selektivno sakupljanje opasnog otpada od poljoprivrede kako bi se na bezbjedan način odložio otpad a sve u cilju očuvanja životne sredine, i da buduće aktivnosti na ovom području vezano za poljoprivrednu proizvodnju usklade sa potrebama proizvođača i zakonima koji uređuju zaštićena područja.

Voćarstvo

Voćarstvo kao grana poljoprivrede u dolini rijeke zete ima jako veliki diverzitet voćnih vrsta od kojih smo terenskim radom uočili prisustvo sledećih: jabuka, kruška, dunja, trešnja, višnja, šljiva, kajsija, breskva, orah, lijeska (lješnjik), maslina, smokva, nar (šipak), kivi, vinova loza. Prema podacima koje smo dobili od savjetodavne službe za poljoprivredu pri opštini Danilovgrad 265 ha površina je pod voćnjacima sa čijim navodima se poklapaju podaci Domazetovića (2007) koji navodi i podatak da je pod vinovom lozom 115 ha na cjelokupnoj opštini Danilovgrad. Razvoju voćarstva kako navodi Burić (2000) pogoduju povoljni agroekološki uslovi. U dolini rijeke zete plantažni uzgoj voća zapazili smo nedaleko od Slapa u naselju tvorilo gdje je oformljen Jabučnjak (sorte: Jonagold, Ajdared, Zlatni delišes, Greni smit) u vlasništvu Pavićević Ranka na površini od 2400m², osim navedenih sorti često u zasadima jabuke prisutna je sorta jonatan. Nedaleko od ovog zasada na istom lokalitetu oformljeno je nekoliko manjih zasada divljeg, i pitomog šipka (sorta-konjski zub) sa sistemom za navodnjavanje



Zasad jabuke i nara selo Tvorilo

Na lokalitetu Šabov krug prisutne su Voćne vrste jabuka, kruška, orah. Takođe na ovoj lokaciji prisutno je nekoliko stabala masline. Zasadi su manjih površina i uglavnom se nalaze na okutnjicama. Nedaleko od Šabovog u blizini farme koka nosilja Agromont oformljen je mladi zasad lješnika.



Zasad lijeske lokalitet Jelenak

Na lokalitetu Dobro polje prisutan je zasad smokve-sorta sultanika na gazdinstvu Perovića, kao i manji zasad jagode sorte Kleri i Joly na ovom lokalitetu uspješno se proizvodi kivi, kao i breskva za sada za kućne potrebe. Na lokalitetu Moromiša prisutno je nekoliko zasada šljive, jabuke, kao i u naselju Orja luka, Kujava, Frutak gornji i donji gdje je prisutano osim navedenih, gajenje trešnje i višnje, ističemo da je na svim lokalitetima koje smo obišli i prethodno naveli u studiji uzgoj voćnih vrsta prisutan na (okutnjicama) manjim zasadima, međutim rijetki su proizvođači kojima je bavljenje ovom granom poljoprivrede jedini izvor prihoda, dakle radi se o zasadima gdje je proizvodnja zasnovana najčešće na integralnim mjerama u kombinaciji agro i pomotehničkih mjera sa smanjenom upotrebom mineralnih đubriva i sredstava za zaštitu bilja.

Vinogradarstvo kao grana voćarstva zauzima značajne površine sa tendencijom širenja porodičnih vinograda namijenjeni naročito za proizvodnju vinskog grožđa, kao i za stonu upotrebu, a proizvodi od vinove loze najčešće su vino i lozova rakija koja se prerađuje na gazdinstvima poljoprivrednih proizvođača, kao i za stonu upotrebu u svježem stanju. Prema podacima sakupljenih od domaćina tokom terenskog rada od sorti vinove loze koje su zastupljene na području doline rijeke zete i okoline na gazdinstvima u privatnom vlasništvu su: vranac, merlot, kabernet, kardinal, moldavka - lokalni naziv sorta prisutna na gazdinstvu Radoičić Saše koju nije potrebno štititi od bolesti i štetočina, rozaklija, viktorija idr. Proizvodnja grožđa koncipirana je na upotrebi sredstava za zaštitu bilja i mineralnih đubriva, sa špalirskim sistemom i gijovim jednogubim i dvogubim načinom uzgoja loza



Vinogradi Zagorak,Šabov krug,brdo Martinića

dok se za stonu upotrebu najčešće formirane loze na krevetima po sistemu pergola. Uzgoj vinove loze kao i voća uočen je na potpunom podneblju doline rijeke, zete često za sopstvene potrebe, međutim manje ozbiljnije plantaže koje viškove svojih proizvoda plasiraju na tržištu zapazili smo na lokalitetima: Šabov krug, Jelenak, Martinići, Orja luka, Kujava, Gornji i Donji Frutak, Zagorak, Dobro polje, Piperi, Rogami, i Moromiš u manjem obimu. Obilaskom terena na obroncima doline rijeke zete kao što su lokaliteti od moromiša prema brdu martinića, i od naselja tvorila prema kujavi, kao i sa desne strane puta kada se ide od Danilovgrada prema Slapu uočen je samonikli nar(šipak) što služi kao indikator da se ova voćna vrsta može uzgajati organizovano i u većem obimu od čijih plodova se mogu spravljati prirodni sokovi i dzemovi, te može predstavljati izvanrednu ponudu za posjetioce i turiste u okviru budućeg zaštićenog područja. Osim nara kao samonikla voćna vrsta uočena je i smokva. Kako smo prethodno naveli u poglavlju ratarsko povrtarske proizvodnje voćarima a posebno vinogradarima potrebno je pružiti stručnu podršku, naročito iz oblasti zaštite bilja, osim toga kao preduslov za povećanje proizvodnje i prerade neophodna je intezivnija komunikacija savjetodavaca iz nadležnih službi za ovu oblast kako na lokalnom tako i državnom nivou i samih poljoprivrednika na terenu, kako bi se detaljnije proizvođači upoznali sa mogućnostima korišćenja evropskih fondova za razvoj voćarsko vinogradarske proizvodnje, kao i programa mjera iz Agrobudžeta.

Ocjena stanja i mogućnosti razvoja

Dolina rijeke Zete po svojim klimatskim zemljišnim i geografskim odlikama predstavlja područje sa jako velikim potencijalom za razvoj poljoprivrede. Dolina rijeke Zete je veoma značajna za razvoj stočarstva (prije svega govedarstva, ovčarstva, kozarstva, a u posljednje vrijeme i

svinjarstva). Površine konfiguracija terena nudi mogućnost proizvodnje kvalitetne kabaste i zrnaste hrane i to u mnogo većem opsegu nego što je trenutno, a što ukazuje na mogućnost povećanja kapaciteta stočarske proizvodnje na ovom području. Napasanjem stoke na ovom području održavaju se pašnjači i u isto vrijeme održava bogat floristički sastav ovog podneblja, koji u velikoj mjeri doprinosi karakterističnom kvalitetu proizvoda. Raznovrsnost medonosnog bilja pruža mogućnost uspješnog pčelarenja na ovom području, a što će imati povoljan uticaj na uspješniji razvoj voćarstva, s obzirom na komplementarnost i međusobnu povezanost ove dvije poljoprivredne grane. Primjer nekoliko ribnjaka na samom vodotoku zete koji pripada danilovgradskoj opštini, a koji uspješno gaje kalifornijsku pastrmku predstavlja osnov za dalju mogućnost unapređenja i proširenja kapaciteta ribnjaka i količine proizvedene ribe. Agroekološki uslovi pružaju mogućnost za uspješnu proizvodnju kao i preradu žita, jer na ovom području postoje neiskorišćena prostranstava polja koje odgovaraju uslovima uspijevanja ovih kultura, kao i mogućnost za mljevenje žita u vodenicama koje melju žito korišćenjem prirodnog resursa vode o čemu smo više govorili u poglavlju ratarsko povrtarska proizvodnja. Povrtarska proizvodnja ima intenciju rasta naročito u zatvorenom prostoru, jer blaga klima kao i veliki broj sunčanih dana tokom godine odgovara ovom načinu proizvodnje, takođe za širenje kapaciteta povrtarske proizvodnje na otvorenom polju u dolini rijeke zete ima preduslova, međutim složili bi se sa navodima Pavićevića(1984) da je potrebno uložiti napor odgovarajućim agrotehničkim i meliorativnim zahvatima (mjerama) da se popravi zemljište kao i mjerama odvođenja viška vode sa parcela, u cilju privođenja nemjene zemljišta, koja potencijalno mogu biti pogodna za dalje širenje povrtarske proizvodnje na ovom području. Poseban značaj ima bogat sastav samoniklog ljekovitog i aromatičnog bilja, a gdje postoji mogućnosti za plantažni uzgoj ovih vrsta na gazdinstvima. Vodeći se činjenicom da je svjetski turistički trend – porast potražnje domaćih autohtonih namirnica proizvedenih na organski i integralni način, kao i tradicionalnih jela, budući upravljač u saradnji sa domaćinima treba da nastoji da organizovanjem poljoprivrednih manifestacija, dana poljoprivrede i slično, približe mogućnost daljeg razvoja gastro turizma domaćina i poljoprivrednih potencijala u dolini rijeke zete kao budućeg zaštićenog područja, i na taj način pruži dodatnu vrijednost i mogućnost ponude i prodaje proizvoda sa ovog područja . Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja kroz strategiju razvoja poljoprivrede i ruralnih područja ima za cilj povećanje postojeće proizvodnje, njenu modernizaciju, podizanje stepena konkurentnosti kroz valorizaciju postojećih resursa i njihovo održivo korišćenje. Do sada su poljoprivredni proizvođači sa područja doline rijeke zete imali mogućnost da konkurišu za razne vidove podrške, bilo da se radi o MIDAS, IPARD Like javnim pozivima koji su realizovani uz strano kofinansiranje ili kroz neke od mnogobrojnih mjera podrške koje se realizuju iz nacionalnog budžeta (Agrobudžeta).

Program razvoja poljoprivrede i ruralnih područja Crne Gore u okviru IPARD II 2014-2020, predstavljen je set mjera koje za cilj imaju jačanje sektora primarne poljoprivredne proizvodnje, prerađivačkog sektora i mjere koje se tiču infrastrukture, diverzifikacije ekonomskih aktivnosti, kao i veoma važne agroekološke mjere. Navedene mjere su veoma bitne za dalji razvoj poljoprivrede Crne Gore, a samim tim i područja doline rijeke zete. Korisnici su prije svega poljoprivredni proizvođači, koji ispunjavaju minimalne uslove navedene u IPARD programu.

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore ističe da prema Zakonu o šemama kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda („Sl. list CG“, broj 22/17) Crna Gora je u

proteklom periodu napravila značajne iskorake u oblasti unapređenja kvaliteta domaćih proizvoda kroz zaštitu naziva, gdje su zakonom trenutno regulisani sledeći vidovi zaštite naziva poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda (tzv. šema kvaliteta): oznaka porijekla; geografska oznaka; oznaka garantovano tradicionalnih specijaliteta; oznaka „viši kvalitet“; oznaka „planinski proizvod“ i oznaka „sa moje farme“). Proizvođači budućeg zaštićenog područja doline rijeke zete mogu aplicirati kod Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore za dobijanje navedenih oznaka za poljoprivredne proizvode u koliko prepoznaju značaj. U skladu sa pomenutim zakonom proizvođači sa područja doline rijeke Zete ne nalaze se u navedenim registrima. Procedure o mogućnostima zaštite domaćih proizvoda i dobijanja šema kvaliteta proizvoda, potrebno je približiti poljoprivrednicima da bi shvatili značaj domaćih proizvoda i važnost kao i mogućnosti koje se otvaraju samom zaštitom proizvoda. Za uređenje i unapređenje vinogradarstva potrebno je poštovati i koristiti mogućnosti koje pruža aktuelni Zakon o vinu („Sl. list“ CG br. 41/16) .

Ministarstvo navodi da svaki proizvođač koji se bavi organskom proizvodnjom, kako biljnom tako stočarskom, kao i pčelarstvom , danom kada se registruje za ovu proizvodnju, stiče pravo na subvencije koje se daju po hektaru u biljnoj, odnosno, po uslovnom grlu u stočarskoj proizvodnji ili košnici u pčelarstvu. Pravo na subvencije imaju proizvođači koji su registrovani u registar subjekata u organskoj proizvodnji i koji podliježu kontroli od strane kontrolnog tijela akreditovanog za vršenje kontrole u organskoj proizvodnji (Izvor: MInistarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, 2019).

TURIZAM

Područje Opštine Danilovgrad predstavlja izletničku destinaciju, koja se može najbolje registrovati obilaskom naših pravoslavnih svetinja, manastira Ostrog i Ždrebaonik i uvjeriti se u bogatstvo sadržaja društveno korisnih aktivnosti prisustvom na brojnim lokalnim manifestacijama i drugim kulturno-zabavnim i sportskim događajima opštinskog, državnog i međunarodnog karaktera.

Teritorija Danilovgrada se može uslovno podijeliti u tri visinske zone, tačnije u tri turističke zone i to:

Zona do 1.000mnmv – pogodna za razvoj seoskog turizma, rekreacije, lova i ribolova, razvoj poljoprivrede i proizvodnje eko hrane (Vukotica i naselja koja se nalaze niže od Vukotice i Studenog).

Zona do 1.300mnmv – rekreacija, lov i boravak u prirodi sa ambijentalnim prirodnim pejzažnim karakteristikama, sportsko – rekreativni turizam (Studeno i Vukotica).

Zona do 1.600mnmv katuni - sportsko – rekreativni, lovni i zdravstveni turizam i odmor uz ponudu domaće eko hrane i uživanja u prirodnim ljepotama.

Na ovom području izgrađeno je nekoliko turističko – ugostiteljskih sadržaja i preko 23 samostalne ugostiteljske radnje na raznim lokalitetima i sa raznim ponudama domaćih napitaka i tradicionalnih specijaliteta na bogatom meniju domaće kuhinje.

U najznačajnije objekte za smještaj i boravak turista spadaju :

Hotel „Perjanik“ raspolaže sa 14 soba,30 ležajeva i dva apartmana.

Hotel „Sokoline“ima pet soba i jedan apartman sa ukupno 18 ležajeva.

Kad je u pitanju privatni smještaj registrovani su za vršenje ugostiteljskih tih usluga sledeća fizička lica i preduzetnici:

1.Nikolić Božidar, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja u domaćinstvu kapaciteta jedna jednokrevetna i jedna dvokrevetna soba, ukupne površine 36m², locirane na adresi Donji Zagarač bb.

2.Nebojša Crnogorac, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja u kući za iznajmljivanje turistima,kapacitet četiri ležaja,lociran na adresi Lazine bb.

3.Pavićević Vasilije, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja u sobama za iznajmljivanje, kapaciteta dvije četvorokrevetne sobe, lociran u Spužu.

4.David Keković, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja u sobama za iznajmljivanje, kapaciteta tri dvokrevetne sobe,locirane u Ćurionu.

5.Trajković Željko, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja, kuća za iznajmljivanje turistima,kapaciteta osam ležaja,locirane na adresi Ćurion.

6.Sekulić Ivan, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja,kuća za iznajmljivanje turistima, kapaciteta deset ležaja, locirane na adresi Bandići.

7.Sekulić Dragoljub, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja,stan za iznajmljivanje turistima,kapacitet pet ležaja,locirane na adresi Bandići.

8.Pavićević Sreten, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja,kuća za iznajmljivanje turistima,kapacitet pet ležaja, locirane na adresi Slap.

9.Lazar Stamatović, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja vrsta kamp u divljini „Rezort Frutak“,kapaciteta deset kamp parcela,koje se nalaze u mjestu Frutak, Danilovgrad.

10.Milan Mijajlović, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja vrsta kamp u divljini „Pod Ostrog“,kapaciteta do petnaest kamp parcela,koje se nalaze u mjestu pod Ostrog,Vrela bb.

11. Farma magaraca Martinići, pružanje ugostiteljskih usluga smještaja,kapacitet pet ležaja, locirane na adresi Gradina Martinićka.

Posebnu ponudu u opštini Danilovgrad čine: izletišta na rijeci Zeti, planinska izletišta, na udaljenosti od 22-30 km od centra grada,ruralna seoska područja i planinski katuni.

Izletišta na rijeci Zeti

Dolina rijeke Zete čini posebnu kulturnu baštinu naše Opštine. Na njenim obalama izgrađeno je mnogo vidikovaca sa kojih turisti mogu posmatrati rijeku,njene mostove i stare kamene kuće sa ostacima guvna, međe i bistijerne.

U najznačajnija izletišta ubrajaju se Tunjevo, glava Zete, plaža ispod mosta u Danilovgradu i plaža u Spužu.

Obale Zete spajaju mostovi na Glavi Zete, Tunjevu, Dobrom Polju, Slapu, Danilovgradu i Spužu.

Na obali Zete,ispod glavnog gradskog mosta, krajem avgusta održava se tradicionalna manifestacija „Rijekom Zetom“. Ova manifestacija traje dva dana i obiluje bogatim kulturno-zabavnim programom. Takođe organizuju su brojna takmičenja od kojih su najpopularnija: regata drvenih lađa,skokovi sa skakaonice sa visine od sedam i spremanje riblje čorbe. Iz godine u godinu broj učesnika i posjetilaca se uvećava i stoga, u tekućoj sezoni očekujemo veliki broj i takmičara

i publike iz ove i drugih crnogorskih sredina. Za vrijeme ove manifestacije poljoprivredni proizvođači i uzorni domaćini imaju priliku da ponude svoje proizvode.

Samim tim, cilj turističke organizacije je afirmacija i razvoj ove prioritetne grane privrede u Bjelopavličkoj ravnici na obalama Zete. Tu spadaju kampovanje, lovni i ribolovni turizam, iznajmljivanje čamaca za rafting, mogućnost noćenja, izgradnja lovačkih domova i lovačkih čeka, osmatračnica, ribnjaka i sl. Sportski turizam na Zeti uz mogućnost iznajmljivanja kajaka.

VELIKI ZAGAĐIVAČI

Istraživanja su obuhvatila sledeće lokalitete: Moromiš, Bogićevići, Dobro polje, Šabov krug, Slap Zete, Tunjevo i Kosić odnosno ušće Sušice u Zetu. Obavljeno je 12 terenskih istraživanja u period od marta do juna.

Područje danilovgradske opštine spada u najbogatija područja vodom u Crnoj Gori. Glavni dio vodnog bogatstva čini rijeka Zeta i kraške podzemne vode sa lijeve i desne strane njenog dolinskog toka. Donja Zeta nastaje od voklijskih izvora Oboštice i Glave Zete, a teče Bjelopavličkom ravnicom dužinom 51 km do ušća u Moraču. Rijeka Zeta je i hidroenergetski potencijal. Na njoj su sagrađene hidroelektrane Glava Zete i Slap Zete koje obezbeđuju oko 30% potrošnje električne energije Opštine Danilovgrad..

Ocjena stanja područja – pritisci

Sa aspekta ekološkog značaja, istraživano područje generalno, se odlikuje značajnim prirodnim vrijednostima. Sama rijeka Zeta odlikuje se izuzetnim vodnim potencijalom kao i bogatstvom ihtiofaune. Kada su u pitanju antropogeni uticaji, ovaj prostor je vrlo kompleksan obzirom da se radi o naseljenom području sa intenzivnim privrednim aktivnostima – poljoprivreda, saobraćaj, ribarstvo, industrija. Shodno tome, može se reći da antropogene aktivnosti imaju „dugu istoriju“ u pogledu uticaja na ekosistem i eksploataciju njegovih „resursa“.

Registrovana je velika količina otpada iz domaćinstava naročito pored pristupnih puteva ovom području ali i na samom području potencijalne zaštite (naročito na lokalitetu Šabov krug i to neposredno uz odnosno iznad rijeke Zete).

Na ovom području postoji više kompanija koje svojim djelatnošću predstavljaju potencijalne zagađivače rijeke Zete i njene okoline a to su: Mljekara Lazine, klanica „PRIMATO P“ DOO Herceg Novi, A.D. Mermer i „Šišković“ doo, farma svinja Niksen Čavor, farma kokošaka Agromont, gradska naselja Danilovgrad i Spuž.

Prema katastru zagađivača, ovi zagađivači ispuštaju dio ili sve otpadne vode u rijeku Zetu. U pojedinim slučajevima se, prema njegovim riječima, dio otpadnih voda tretira a u pojedinim se otpadne vode bez ikakvog tretmana ispuštaju u rijeku i time narušavaju prirodne uslove i ugrožavaju dalji opstanak kako ihtiofaune tako i biljnih ekosistema kako rijeke Zete tako i zajednica u njenom obalnom pojasu.

Mljekata Lazine (prema informacijama koje smo dobili iz iste) trenutno obradjuje, prosječno oko 15000 l sirovog mlijeka (najveća proizvodnja je u ljetnjem periodu). Dnevna potrošnja vode je oko 50 m³, a posjeduju sopstveni bunar. Što se tiče tretmana otpadnih voda, posjeduju prelivnu jamu.

NAPOMENA: Pranje proizvodnih linija je centralizovano odnosno CIP pranje, koje je zatvorenog tipa, gdje sredstva kojima se vrši pranje kruže kroz sistem, i ne ispuštaju se iz sistema već se vraćaju u CIP sud.

Kada se vrši promjena sredstava za pranje, ona se odvoze se u Hemosan Bar, firmu koja je ovlašćena za prikupljanje te vrste otpada. Isto se radi sa uljima iz voznog parka.

Mljekara nam je dostavila i poslednju analizu otpadnih voda koja je po nalogu nadležnog inspektora radjena u februaru 2019. od strane Hidro-meteoroloskog zavoda, kao i evidenciju o količinama i vrstama otpada za 2018. godinu koja je dostavljena nadležnom organu. Prema urađenim analizama, uzorak otpadne vode iz Mljekare "odgovara uslovima Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijenta i javnu kanalizaciju".

Šišković DOO Društvo za obradu kamena koje se nalazi u Pažićima (Danilovgrad) dostavilo je sledeće podatke:

Za potrebe procesa proizvodnje, ovo preduzeće koristi vodu iz rijeke Zete u količini od 5000m³ na godišnjem nivou, što na dnevnom nivou iznosi 13,7m³. Za prečišćavanje otpadnih voda koriste taložnik dimenzija 11,9x5,72m koji se sastoji iz tri dijela. Bruto površina objekta je 68,06m², a bruto zapremina taložnika je 204,18m³. U prvi taložnik dolaze vode koje su korišćene prilikom rezanja kamena krečnjaka koji je 99% CaCo₃. Iz njega se, pomoću muljnih pumpi, voda prenosi u prečištač otpadnih voda italijanskog proizvođača Fracaroli&Balzan, gdje se voda pomoću flokulanta taloži, prolazi kroz filter presu i takav čvrsti otpad se deponuje na odlagalište na Rudniku. Tako prečišćena voda se dodatno taloži u ostala dva bazena, iz kojih se dio vode ponovo koristi u procesu proizvodnje a višak otpušta u rijeku Zetu.

Ispitivanje ispuštene vode se vrši dv puta godišnje od strane HMZ CG. Preduzeće Šišković nam je u prilogu dostavilo rezultate izvršene analize iz 2018.godine prema kojima voda ODGOVARA uslovima pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju.

Od AD Mermer dobili smo sledeće podatke : dnevno zahvaćena voda iz Zete oko 180-200m³, dok su ispuštene vode nešto manje zbog isparenja u procesu proizvodnje, kao i upijanja od strane proizvoda od kamena Sistem za prečišćavanje otpadnih voda sastoji se od 3 povezana bazena dimenzija 40x5 metara i dubine 3 metra) čija je ukupna zapremina 1800m³. Voda se nakon korišćenja u tehnološkom procesu obrade kamena, pumpama i cjevovodom uvodi u prvi bazen, koji je povezan sa drugim, na čijem kraju postoji veza sa trećim bazenom. Prečišćavanje vode se vrši gravitacionim taloženjem kamenih čestica, a ukupana dužina "puta" taloženja pri prolasku kroz bazene je 120 metara. Nakon izlaska iz bazena, voda se vraća u vodotok rijeke Zete i to nekoliko metara uzvodno od mjesta na kome se nalaze pumpe crpne stanice ovog preduzeća. Bazeni se povremeno čiste od naslaga nataloženog materijala i nakon ocjeđivanja na platou pored bazena, izvađeni materijal se odvozi u zatvorenoj karoseriji na ležište kamena Maljat kod Spuža, odakle se i vade kameni blokovi koji se obrađuju u fabrici. U sklopu Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu urađene su granulometrijske i druge analize koje su pokazale da se, ako se

čišćenje bazena vrši redovno, iz vode istaloži najveća količina kamenih čestica (preko 90%). Prema podacima iz ovog preduzeća, ispuštene vode, osim kamenih čestica, koje su u dozvoljenim granicama, ne sadrže druge zagađujuće materije, što pokazuju rezultati dosadašnjih ispitivanja koja se sprovode već desetak godina, a rezultati ispitivanja se, prema njihovim navodima, redovno dostavljaju i Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine.

Prema podacima koje smo dobili od kompanije "Niksen Čavor", na njihovoj farmi se nalazi 700 priplodnih krmaca i 8 nerasta. Tovljenika ima 1860 komada. Produkcija tečnog đubriva na dnevnom nivou iznosi oko 20m³ (svinjsko đubrivo ima najviše do 8% čvrste materije, ostalo je voda). Potrošnja vode na dnevnom nivou iznosi oko 15m³ odnosno oko 450m³ na mjesečnom nivou. Sva otpadna voda ide u jame osočare gdje se taloži čvrsti sadržaj dok tečni sadržaj preliva u odvodnu cijev. Čvrsti sadržaj se usisava specijalnim vozilom dok tečni ne podliježe tretmanu. Otpadne vode bez čvrstog sadržaja odlaze kanalizacionom cijevi u prirodni recipijent (rijeku Zetu). U kompaniji "Primato P" DOO Herceg Novi (podaci iz kompanije), na dnevnom nivou, prosječno klanje grla stoke je 30 komada. Prosječna potrošnja vode na mjesečnom nivou je oko 1400m³. Otpadne vode koje se koriste u procesu proizvodnje kao i za održavanje higijene objekta, sakupljaju se u bazenu nakon čega se odvede do uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, uz prethodno mehaničko odvajanje grubih nečistoća, do 50m³ na dan.

Farma kokošaka „Agromont“ ima kapacitet 150000 koka nosilja, 50000 odgoj. Potrošnja vode na mjesečnom nivou iznosi 1.200 m³, nemaju otpadnih voda (prema podacima koje su dostavili) već samo površinske koje odlaze u sabirnike. Produkuje se 20m³ suvog fecesa na dan.

Prema katastru zagađivača, komunalne otpadne vode gradskih naselja Danilovgrad i Spuž se ne tretiraju i obalom se usmjeravaju u rijeku Zetu. Na taj način se povećava biološka i hemijska potrošnja kiseonika u rijeci što ugrožava dalji opstanak biljnih i životinjskih vrsta.

Osim ovih zagađivača na području koje je obuhvaćeno studijom nalazi se veći broj malih privrednih subjekata kao što su automehaničarske radnje i autoperionice. Ovi privredni subjekti, ukoliko nemaju regulisan sistem pravilnog upravljanja otpadom kao ni odgovarajući sistem za prečišćavanje otpadnih voda, takođe imaju veoma štetan uticaj na rijeku Zetu i njenu okolinu ako se pretpostavi da se motorna ulja i goriva kao i otpadne vode iz autoperaonica spiraju kroz zemljište i kanalima se cijede u rijeku Zetu ili otiču potocima koji se ulivaju u rijeku.

Upravljanje komunalnim otpadom je samo djelimično riješeno u opštini Danilovgrad. Zato na nekoliko lokacija na obali Zete ili njenih pritoka postoje nelegalna odlagališta raznovrsnog otpada koji sadrži i opasni otpad (akumulatori, baterije, ambalaža od motronih ulja itd.). Ovakav način upravljanja otpadom smanjuje biološki i hemijski kvalitet vode rijeke Zete.

Predlog konkretnih mjera za unapređenje stanja područja, zaštitu i otklanjanje ili ublažavanje evidentiranih pritisaka:

Dalji razvoj područja treba sprovoditi planski kako bi se spriječilo dalje narušavanja ekosistema i populacija koje su zastupljene na njemu. To se prevashodno može ostvariti održavanjem prirodnih procesa sa kontrolisanim uticajem ljudskih aktivnosti na prirodno okruženje. Potrebno je intenzivirati kontrolu aktivnosti i privrednih djelatnosti koje se obavljaju na ovom području kako bi se umanjio negativni uticaj na cjelokupno stanje ekosistema. Voda u Zeti je pod uticajem

brojnih antropogenih faktora (gore navedeni): organsko i neorgansko zagađenje iz industrije, poljoprivrede, saobraćaja i urbanog područja, neodgovarajućeg odlaganja čvrstog i drugih vrsta otpada itd. Većina ovih faktora/procesa je u okviru nadležnosti opštine Danilovgrad, te je važno kreirati sistem monitoringa i djelovanja koji je koordiniran sa ostalim relevantnim institucijama kako bi se smanjili i ublažili efekti negativnih antropogenih uticaja na području rijeke Zete. Zaštita prirodnih vrijednosti je jedan od najvažnijih uslova za očuvanje područja rijeke Zete na teritoriji opštine Danilovgrad i zato je neophodno uspostaviti sistem kontrole nad svim postojećim i potencijalnim subjektima koji svojim aktivnostima dovode do njegovog zagađenja. To se ogleda u permanentnoj saradnji svih nadležnih institucija kako na lokalnom tako i na državnom nivou. Potrebno uspostaviti kontrolu svih gore navedenih privrednih subjekata (stvarnih / potencijalnih zagađivača) na ovom području i uspostaviti stalno praćenje njihovog proizvodnog procesa i načina tretiranja otpadnih voda.

Generalni koncept zaštite, razvoja i upravljanja prirodnog dobra zasniva se na stepenu očuvanosti osnovnih prirodnih vrijednosti, prisustvu i intenzitetu ugrožavajućih faktora i potrebi revitalizacije staništa, odnosno ponovnog uspostavljanja prirodnog ekosistema. Zaštita prirodnih vrijednosti zahtijeva sprovođenje mjera zaštite na očuvanju populacija vrsta i unaprjeđenju staništa (površina, struktura i sl.).

U skladu sa Nacionalnom strateijom održivog razvoja, ističe se potreba izrade posebnih programa (planova, strategije i sl.) integralnog održivog razvoja i zaštite životne sredine.

U skladu sa principima Nacionalne strategije održivog razvoja, definiše se da održivi razvoj (kako u Crnoj Gori, tako i globalno), između ostalog, podrazumijeva:

- pažljivo upravljanje i očuvanje (u najvećoj mogućoj mjeri) neobnovljivih resursa;
- racionalna/održiva upotreba energije i prirodnih resursa (vode, zemljišta, šuma, itd.);
- minimiziranje otpada, efikasno sprečavanje i kontrola zagađenja i minimiziranje ekoloških rizika;
- podrška naučnim i obrazovnim aktivnostima koje će doprinijeti dugoročnoj dobrobiti lokalnog stanovništva i razvoju javne podrške zaštiti takvih područja i
- doprinos dobrobiti lokalne zajednice kroz obezbjeđenje prirodnih proizvoda (šumski i ribolovni proizvodi) i usluga (kao što je čista voda ili prihod iz održivih oblika turizma);
- podrška načinu života i ekonomiji koja je u skladu sa prirodom i zaštita društvenog i kulturnog miljea zajednice;

Farma magaraca Martinići - primjer dobre prakse

Farma magaraca Martinići osnovana je 26.aprila 2015.godine. Farma ima nekoliko strateških ciljeva:

1.Zaštita magaraca od izumiranja

Magarac je dio prirodne i kulturne baštine Crne Gore i do prije tridesetak godina nije bilo kuće u krševitom dijelu države da nije imala magarca za različite potrebe. Adaptiranost na kamen i lako održavanje činili su da je ova životinja imala široko rasprostranjenje. Danas su izgubili bitku sa

industrijskom revolucijom a sela su u CG prilično opustjela, tako da je i magarac kao životinja izgubio svoju pređašnju ulogu. Magarac je postao jedna od najugoroženijih životinjskih vrsta u državi. Zajedno sa ovom farmom, u Crnoj Gori nema više od 150 jedinki.

2. Edukacija

Farma je za posjetioce otvorena vikendom a za najavljene grupe iz škola i vrtića i radnim danima. Do zaključenja ove studije, farmu je posjetilo više od 63 hiljade posjetilaca, posljednje dvije godine i nekoliko hiljada stranih turista.

3. Hipoterapija

Farma nudi besplatnu pomoć porodicama koje imaju problema sa autističnom djecom. Druženje sa magarcima pokazalo se uspješnim u većem broju slučajeva. Takođe, s obzirom da farma poštuje prava životinja, jedino ko može da jaše naše magarce su djeca iz invalidskih kolica i ova terapija u nekim slučajevima može mnogo da pomogne.

4. Azil

Farma je utočište za nekoliko magaraca koji su spašeni od mučenja, gladi i teškog rada.

5. Magareće mlijeko

Magareće mlijeko je izuzetno zdravo. Služi za liječenje ili ublažavanje simptoma kašlja, bronhitisa, astme, eksema, alergija, psorijaze, te za oporavljanje organizma tokom zračenja ili korištenja citostatika. Mlijeko je jedno od najboljih prirodni proizvoda za jačanje imuniteta. Gotovo polovinu ukupno proizvedenog mlijeka farma donira za najteže bolesti, za djecu oboljelu od šećerne bolesti i dobrovoljne davaoce krvi. Ostalo se prodaje da bi se obezbijedila samoodrživost farme.

6. Reciklaža i tretman stajskog đubriva

Farma je napravljena od recikliranih ili korištenih materijala. Farma reciklira. Farma ima « zero waste» način rada (bez otpada). Kako su magarci afričke životinje i, za razliku od krava, na primjer, koje dnevno piju i do 100 litara vode, magarcu je, za ostvarivanje biloških potreba dovoljno oko pet litara. Takođe, za razliku od krave, magareća balega je suva i ona se ponaša kao recipijent mokraće, tako da farma nema ocjedne vode. Kompletan otpad farme se kompostira korištenjem mikroorganizama, kvasaca i gljiva japanske EM tehnologije, tako da se sav otpad za nekoliko sedmica preradi u najkvalitetnije organsko đubrivo. Tako, uticaj ove farme na prirodu, uz otkup do 3500 bala sijena od lokalnih proizvođača (a zarastanje livada je sve veći ekološki problem u državi), izuzetno je pozitivan. Takođem treba imati u vidu da su magarci na farmi nedjeljom, kada su posjete. Ostalim danima su na ispustu i slobodnoj ispaši.

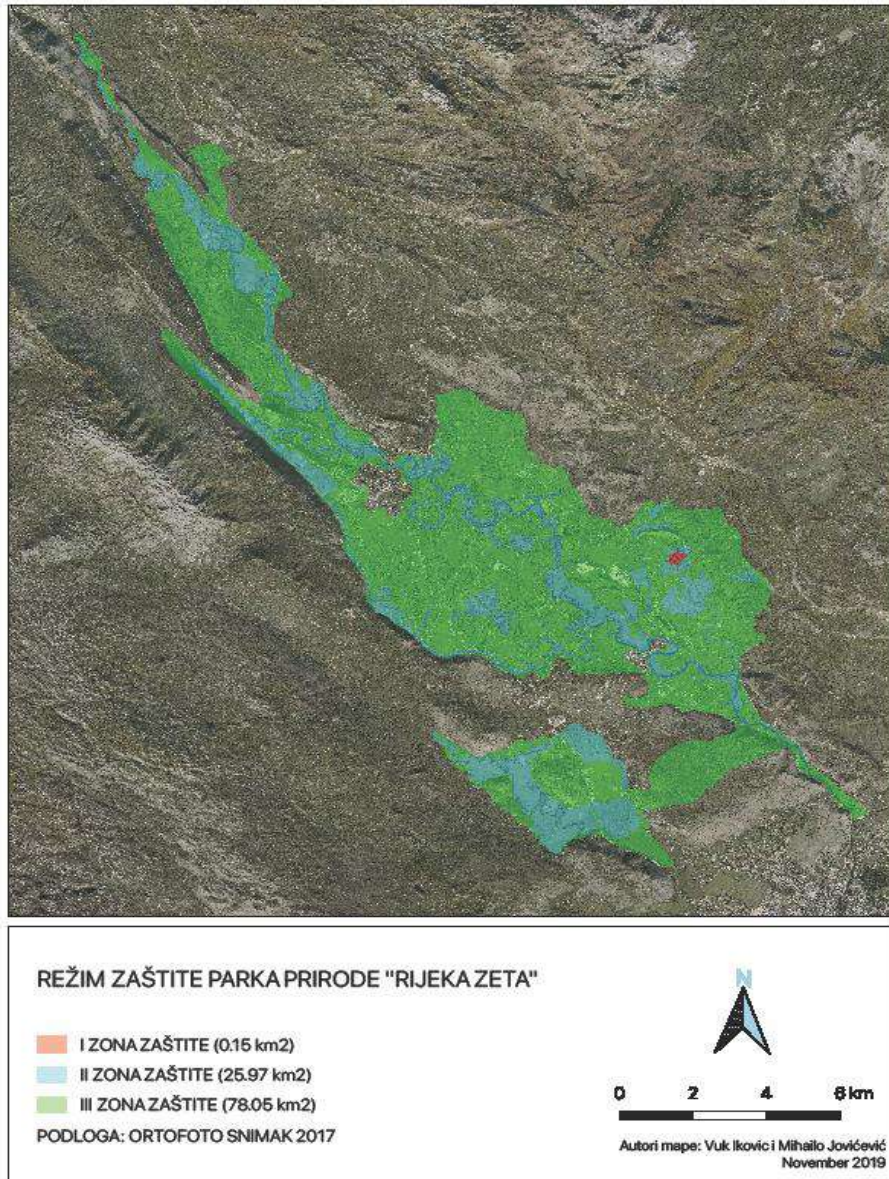
REŽIM ZAŠTITE PARKA PRIRODE

Ukupna površina parka prirode po ovim granicama je: 104,17 km²

I zona 0,15 km²

II zona 25,97 km²

III zona 78,05 km²



Zone i režimi zaštite Parka prirode Dolina rijeke Zete

Zona zaštite I - strogi režim zaštite

Strogi režim zaštite obuhvata močvaru Moromiš, površine 0,15km², a koja je nastala dobrim dijelom iskopavanjem gline tokom rada Ciglane.

U ovoj zoni dozvoljene su radnje i aktivnosti shodno Zakonu o zaštiti prirode:

- zabranjeno je korišćenje prirodnih resursa i izgradnja objekata;
- vrše se naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa (monitoring) u ograničenom obimu;
- dozvoljene su posjete u obrazovne svrhe u ograničenom obimu;
- sprovode se zaštitne, sanacione i druge neophodne mjere u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojave biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina.

U ovoj zoni nije dozvoljena urbanizacija, sječa šume, lov i ribolov.

Zona zaštite II - aktivni režim zaštite, sprovodi se na zaštićenom području u kome su djelimično izmijenjene osobine prirodnih staništa ali ne do nivoa da ugrožavaju njihov ekološki značaj, uključujući vrijedne predjele i objekte geonasljeđa.

U zoni zaštite II sa aktivnim režimom zaštite mogu se:

- sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
- vršiti kontrolisano korišćenje prirodnih resursa, bez posljedica po primarne vrijednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obilježja predjela i objekata geonasljeđa.

Zona II režima zaštite u ovom parku prirode iznosi 25,97 km² i odnosi se na rijeku Zetu sa pritokama, Matica (Sitnica) u Lužnici, te na riječne obale, velike plavne zone uz rijeke i veće livadske ili šumske komplekse u ravnici, a bez kojih funkcionisanje druge zone zaštite u biološkom i upravljačkom smislu ne bi bilo moguće.

Druga zona je središni dio štice prirodnog dobra i predstavlja glavno matično stanište, hranidbeni i reproduktivni centar za brojne osjetljive i vrijedne vrste.

Aktivni režim zaštite obuhvata rijeku Zetu od Glave Zete do ušća u rijeku Moraču sa njenim pritokama, rijeku Maticu i dio Mareze.

Pritoke rijeke Zete koje ulaze u strogi režim zaštite su Sušica koja protiče kroz Novo Selo, Gračanica, Sušica koja protiče kroz Mijokusoviće, Rimanić, Brestica, Iverak, Vranjak, Ljutotuk i Morava.

U ovu zonu su uključeni ostaci ravničarskih šuma i povremenih plavnih livada koje gravitiraju rijekama Zeta, Sušica, Brestica, Matica i močvari Moromiš.

U aktivnoj zoni je dozvoljena poljoprivredna proizvodnja koja ne umanjuje već unapređuje stanje vode, zemljišta i biodiverziteta. Takođe u ovoj zoni su prihvatljive rekreativne i turističke aktivnosti koje ne remete stanje ekosistema. U ovoj zoni nije dozvoljen lov, sječa šume i gradnja a ribolov će biti zabranjen u trajanju od tri godine izuzev 300 metara uzvodno i nizvodno od mostova u gradskim naseljima Spuž i Danilovgrad.

U zoni zaštite III sa režimom održivog korišćenja mogu se:

- sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
- razvijati naselja i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja;
- vršiti radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje;
- sprovoditi očuvanja tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva;
- selektivno i ograničeno koristiti prirodni resursi.

Van granica zaštićenog područja, po potrebi se može odrediti i zaštitni pojas. **Zona III režima zaštite u ovom parku prirode iznosi 78,05 km² i odnosi se na dolinu Zete, Mareze i Matice**

(Sitnice) a za koje važe odredbe prostornih planova Glavnog grada Podgorice i opštine Danilovgrad.

Treća zona obuhvata ekosistemički manje vrijedne cjeline. Upravljanje je regulisano Prostorno urbanističkim planom opštine Danilovgrad i Glavnog grada Podgorica uz eksplicitnu primjenu standarda zaštite životne sredine i prirode kako se ne bi narušilo već poboljšalo biološko stanje parka prirode. U ovoj zoni je dozvoljen lov shodno propisima. Istraživanja su pokazala da je potrebno raditi monitornog lovni vrsta i njihovih staništa na području čitavog parka. Nalazi ovog monitoringa treba da daju smjernice za režim lova u svim biogeografskim cjelinama treće zone.

Studija zaštite prepoznaje proširenje puta Podgorica - Danilovgrad, renoviranje postojećeg puta preko Mareze i fabriku vode na jednoj od parcela na Marezi kao projekte koji su ranije planirani i za koje postoje jasne indicije da će se realizovati, te, iako će imati uticaja na zaštićeni objekat prirode, nema smetnji, u smislu ove studije, da budu i realizovane.

Izgradnja golft terena u Lužnici, a koja je planirana Strategijom razvoja golfa u Crnoj Gori, ne može biti moguća zbog, a što je opšte poznato, enormnog uticaja na životnu sredinu kako kao konzumenta vode, tako i po upotrebi pesticida. Golf teren planiran je u predloženoj II zoni zaštite.

Kako rijeka Zeta (tok i brežine), Sitnica, pritoke Zete u najvećem dijelu svoga toka pripada II zoni zaštite, Zakon prepoznaje korištenje ovog prostora kao „kontrolisano korišćenje prirodnih resursa, bez posljedica po primarne vrijednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obilježja predjela i objekata geonasljeđa”. Ovo znači da bi rijeka u ovoj zoni bila otvorena za ljetnje sportove i na područjima koja su do dana proglašenja područja zaštićenim bile plaže. U ovoj zoni zabranjena je gradnja (koja ni dosad uglavnom nije bila moguća zbog plavnjenja rijeka). Budućem upravljaču se preporučuje određivanje pragova opterećenja, brojnost ljudi na plažama i sl. a što nije predmet ove studije. Za korištenje vode rijeka u zaštićenom području mora tražiti saglasnost upravljača.

Izgradnja golft terena u Viškom polju, a koja je planirana Strategijom razvoja golfa u Crnoj Gori, ne može biti moguća zbog, a što je opšte poznato, enormnog uticaja na životnu sredinu kako kao konzumenta vode, tako i po upotrebi pesticida.

Renoviranje i proširenje postojećih puteva, te sve što je planirano PUPovima obje opštine a započeto sa aktivnostima na izradi detalje planske dokumentacije ili na terenu, a do momenta proglašenja područja zaštićenim, treba biti odobreno (proširenje puta PG-DG, proširenje puta Burum-Gorica, izgradnja kolektora za Danilovgrad i slični projekti)

Nakon tri godine od osnivanja upravljačkog tijela potrebno je: uraditi ananizu uspješnosti moratorijuma ribolova, monitoring faune riba, praćenje stanja indikatorskih vrsta, osjetljivih zaštićenih biljnih staništa i praćenja opšteg stanja stanja životne sredine izvršiti reviziju zona zaštite i režima upravljanja parkom prirode.

MJERE ZABRANA I OGRANIČENJA

registracija lađa kao mjera efikasnije zaštite i suzbijanja krivolova

zabrana otvorenog plamena u period 15/06-15/09 - uz definisajne načina upravljanja zelenim otpadom (orezivanje zelenila, voćnjaka, vinograda...)

obavezno košenje livada u II zoni, preporučljivo i u III

regulisanje tj.zabrana ispusta u Zetu. Velika preduzeća moraju imati separatore i prečišćivače. U protivnom, ne izdavati dozolu za rad

zabraniti korištenje seoskih nelegalnih odlagališta i postaviti kontejnere tamo gdje je to moguće. Osnajiti i efikasnije upravljati otpadom

zabraniti kanalisanje rijeka

prostorne planove obje opštine, a koji ističu 2020.godine prilagoditi rješenjima Studije zaštite

razmotriti dozvoljeni obim povećanja, širenja ribnjaka na Zeti

zabrana upotrebe herbicida u zaštićenom dobru (prskanje trave i korova) ili u neposrednoj blizini vodnih tijela

zbog značaja pčela u oprašivanju potrebno je blagovremeno informisati vlasnike prilikom tretiranja voća i povrća pesticidima kako ih tog dana ne bi puštali u pašu

zabrana odlaganja otpada u ponore, zabrana bacanja uginulih životinja u ponore

izvori se mogu kaptirati samo i isključivo uz saglasnost organa nadležnog za upravljanje vodama i upravljačkog tijela

uspostavljanje sistema prevencije i zaštite od požara značajnih lokaliteta

ojačati kapacitete lovočuvarske i ribočuvarske službe, formirati mrijestilišta duž rijeka koja će biti strogo zaštićena

edukovati stanovništvo za korišćenje različitih hemijskih preparata i odlaganje otpada različitog tipa

promovisati „eko turizam“ i pomoći seoskim domaćinstvima u unapređenju proizvodnje prirodne i „organske“ hrane, plasmana proizvoda i pružanju turističkih usluga

uraditi reviziju lovišta Podgorica i Danilovgrad i trajno ukinuti lov, saglasno Natura 2000 direktivama Evropske Unije

strogo kontrolisati korištenje vabilica za prepelicu tokom jesenje seobe te krivolov u dolini Zete, Sitnice i Mareze tokom prolječne seobe. Ovo drugo iz razloga što je dolina rijeke Zete od posebnog značaja za migraciju pa bi svako uznemiravanje ptica dodatno osporavalo ili usporavalo seobu (a što je zabranjeno ptičjom direktivom EU)

Postaviti na lokacijama Šabov krug, Moromiš, Dobro polje i Kujava kućice za gniježđenje dupljara, u prvom redu zlatovrane (kojima je ovo idealno stanište), te sova kao saveznika u biljnoj proizvodnji (ishrana vezana mahom za sitne glodare)

Zabraniti paljenje livada i plotova tokom zimskog čišćenja imanja

ZAGAĐIVAČ PLAĆA

Imajuću u vidu da Elektroprivreda Crne Gore odnosno HE Perućica/MHE Slap godinama koriste vodni potencijal rijeke Zete i time značajno utiču na ekosistem same rijeke, oni treba da preuzmu odgovornost za finansiranje aktivnosti koje doprinose unaprjeđenju prirode zaštićenog objekta. Poznato je da se uticaji hidroelektrane na životnu sredinu mogu javiti u bilo kojoj fazi njenog životnog ciklusa, od njene izgradnje, preko renoviranja, demontaže ili svakodnevnog rada i upravljanja hidroelektralom. Ovi uticaji mogu rezultirati gubicima, degradacijom i fragmetacijom prirodnih staništa i populacija vrsta koje zavise od ovih staništa.

Kao najvažnije negativne posljedice hidroelektrana na rijeke su promjene u hidromorfologiji i riječnim staništima, sprječavanje migracije zaštićenih vrsta, poremećaj dinamike sedimenta, promjene u hidrološkom režimu i ekološkom protoku vode, promjene sezonskih plavnih ciklusa, promjene hemijskog sastava vode i temperature i povrede i ubijanje životinjskih vrsta.

Takođe, svaka fizička modifikacija vodnih tijela utiče na normalne hidrološke procese i narušava ekološki kontinuitet slatkovodnih sistema. HE Perućica zasigurno dovodi do poremećaja prirodnih hidromorfoloških procesa što dovodi do poremećaja ili promjene biotičkih i abiotičkih uslova koji su od vitalnog značaja za strukturu i funkcionisanje staništa.

KULTURNA BAŠTINA

Nepokretna kulturna dobra na teritoriji Opštine Danilovgrad

Dominantni dio opštinskog atara Danilovgrada čini Bjelopavlička ravnica, površine od oko 160 km², kroz koju protiče rijeka Zeta. O porijeklu i značenju imena Zeta, (Zenta, Genta) tumačenja su podijeljena između onih koji korijen traže u hidronimiji i onih koji smatraju da porijeklo treba tražiti u oblasti kroz koju protiče.1. Najprihvatljivije (za sada) je tumačenje da je korijen u staroslovenskom "žito"- "žetva". Činjenica je da se, u do sada poznatim izvorima, prvi put pominje Zenta oko 1080. god. kod vizantijskog historičara Kekavmena u značenju grada (Stefan Vojislav-troparh u gradovima Zenti i Stonu). Oblik Zeta pojavljuje se prvi putu povelji Stefana Nemanje Splićanima oko 1190-92.god. Upravo Bjelopavlička ravnica kao plodna i rodna površina najvjerojatnije određuje staroslovenski oblik naziva za : " ŽITO" i " ŽETVA" kao izvor sa kojeg treba tražiti porijeklo imena i rijeke ZETE i ZETSKE RAVNICE.

Vodeni pravac od Jadranskog mora preko rijeke Bojane i Skadarskog jezera do rijeke Zete, pored klimatskih, mediteranskih uticaja, ovu oblast uvodi u bitne praistorijske i istorijske komunikacione tokove.

Okosnicu istraživanja ovih tokova čine tragovi materijalnih kultura koje je čovjek, u kontinuitetu od praistorijskog doba postepeno stvarao i arheoloških artefakata.

Oblast Danilovgrada u geološkom, geografskom, klimatskom i hidrografskom smislu specifičan je i nadasve povoljan prostor za život ljudskih zajednica od praistorijskih vremena. Klasičan je primjer mikroregije koja posjeduje sve prirodne predispozicije za vlastiti samostalni opstanak. Nepobitno svedočanstvo ovakvoj njenoj poziciji tokom različitih istorijskih perioda predstavlja izuzetno mnoštvo arheoloških lokaliteta i njihova hronološka slojevitost. Ona u vertikalnoj stratifikaciji iskazuje kontinuitet od praistorije do poznog srednjeg vijeka i savremenog perioda. Ovakva situacija, u istorijskoj dimenziji, koja podrazumijeva vidove duhovnog, društvenog, ekonomskog i etničkog nasleđa, svrstava ovu teritoriju u rang najbitnijih, ali istovremeno, uz pojedine izuzetke, i najslabije istraženih prostora na tlu Crne Gore. Arheološko rekognosciranje terena vršeno je u dva navrata, dok je rekognosciranje korita rijeke Zete vršeno u periodu od 1991. do 1995. uz pomoć Ronilačkog kluba Podgorica. Radi se o do sada jedinom i to djelimičnom rekognosciranju korita rijeke Zete, koje je dalo vrlo korisne i obavezujuće rezultate kako za buduća istraživanja tako i za oblast zaštite pojedinih lokaliteta. Zakon o zaštiti kulturnih dobara na ovom prostoru prepoznaje -(registruje) 12 nepokretnih kulturnih dobara. Redosljed prema hronološkoj odrednici):

1.V. Nikčević, O imenu Zeta (Zenta, Genta), Kulturno nasljeđe - radovi kulturološkog fakulteta na Cetinju, Cetinje 1985, 131-153

2.CRNOGORSKA AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI-ODJELJENJE DRUŠTVENIH NAUKA–Komisija za arheologiju- Kartoni rekognosciranja 1985. godine.

3. M. Baković, Društvo arheologa Crne Gore, DAVNINE areologija u Crnoj Gori, Cetinje 2012.GODINE

4. REKOGNOSCIRANJE OPŠTINE DANILOVGRAD 02-22 april 2011. godine DNEVNIK ISTRAŽIVANJA 5 S. Vučinić, Neki rezultati rekognosciranja korita i obala rijeke Zete. Sto dvadeset godina od oslobođenja Podgorice, Zbornik radova sa naučnog skupa Podgorica 2-3 decembar 1999, Podgorica 2000, 585-596.

Redosled prema hronološkoj odrednici:

-Arheološki lokaliteti: Sige,-Zidanice,-Koljat,-Crkvina Podvrh,-Gradina Martinići,

-Tvrđava Spuž sa bedemima,

-Manastir Ostrog,

-ManastirŽdrebaonik,

-Adžijin most Mijokusovići,

-Crkva Sv. Đorđa Gornji Martinići,

-Spomenik Jovu Pajovu Raduloviću, Groblje Danilovgrad,

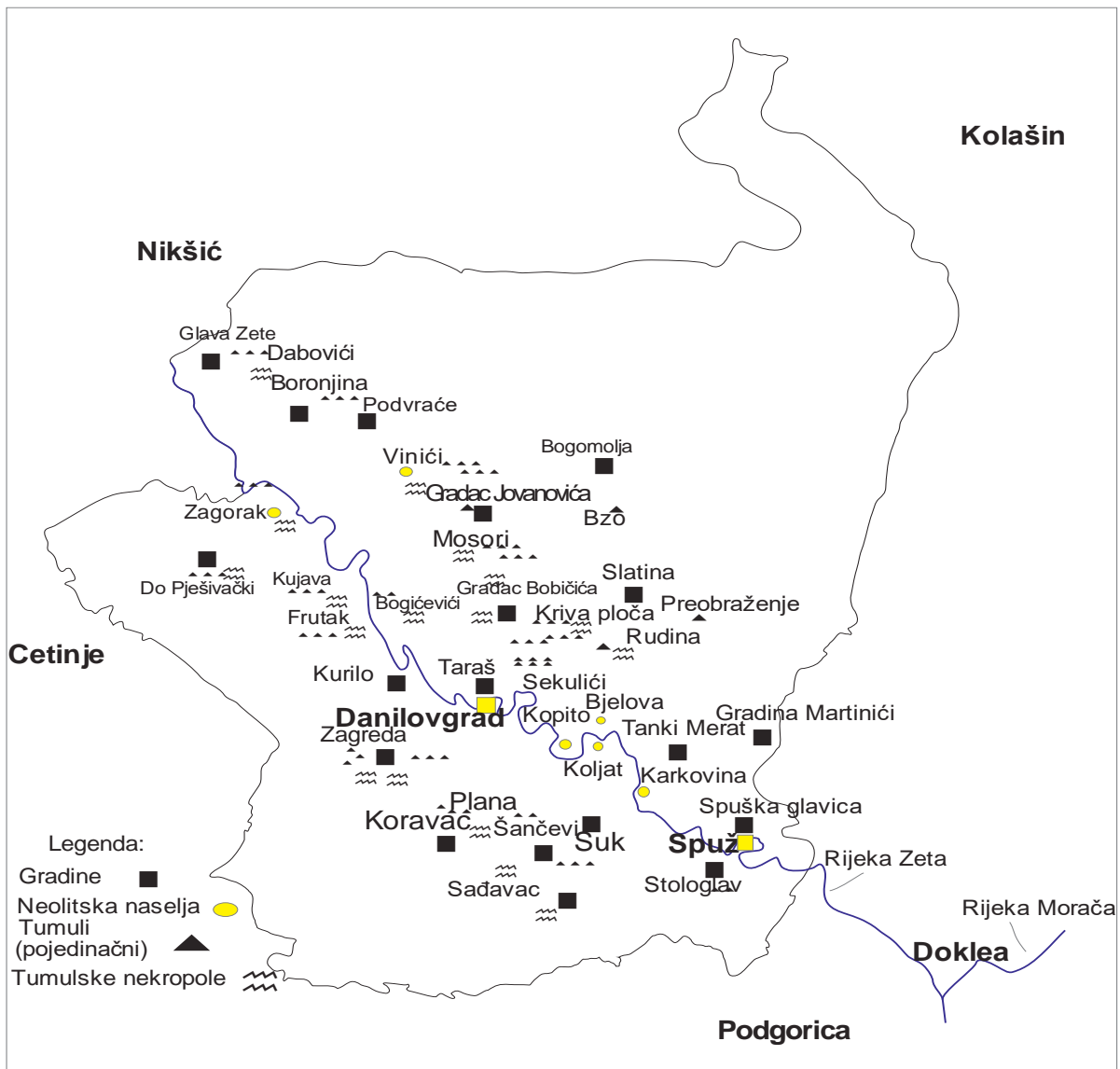
-Zajednički spomenik izgorjelim Bjelopavličima Gornji Martinići.

Pored navedenih, postoji niz veoma bitnih lokaliteta čija će buduća valorizacija u značajnoj mjeri upotpuniti formalno pravnu sliku nepokretne kulturne baštine.

Kao najkarakterističniji ističu se :

-Ilirska gradina Taraš ,

- Tumulska nekropola Frutak-Kujava,
- Gradina Kurilo,
- Crkvine Ćurilac,
- Pristanište Postup
- Kamenolom Maljat,
- Ranohrišćanska bazilika Šipkova Glavica,
- Tragovi Kraljičinog mosta korito Zete Kujava,
- Bulin most Viška vrela
- Krivi most potok Vranjak Kruščica
- Fortice: Pazarište i Stologlav.



Potencijalna paleolitska i neolitka staništa-lokaliteti

Najstariji arheološki nalaz, sa područja opštine Danilovgrad, je kremena alatka- strugač iz perioda mlađeg paleolita- pronađen neposredno ispod potkapine u kojoj je smješten kompleks Gornjeg manastira Ostrog. Njegova tehnološka i tipološka forma sa sigurnošću ga je hronološki opredijelila.(čuva se u Centru za konzervaciju i arheologiju CG na Cetinju)

Ovaj, za sada usamljeni, nalaz nedvosmisleno dokazuje prisustvo čovjeka na ovom prostoru čak od perioda ledenog doba i u lancu kontinuiteta ljudskog bivstvonja predstavlja početnu kariku za istraživanje i hronološko određivanje ove oblasti.

Dakle, ilustracije radi, na ovoj teritoriji imamo prisustvo čovjeka u periodu glečerskih pokreta.



Fragmenti neolitske / Ilirske keramike (rekognosciranje korita rijeke Zete)

6. M. Baković, Društvo arheologa Crne Gore, DAVNINE arheologija u Crnoj Gori, Cetinje 2012.GODINE



Ilirsko / rimsko gvozdeno oružje, pronađeno tokom podvodnog rekognosciranja korita rijeke Zete

Za teritoriju opštine Danilovgrad vezana je izdiferencirana Ilirska plemenska skupina Dokleati. U najbližem susjedstvu imali su plemena Adrijeja, Labeata, Autarijata i Pirusta. Kod Plinija u I vijeku nove ere nalazimo podatke o brojnosti Dokleata, gdje se pominju čak 33 dekurije, kao i podaci o vuni ilirskih ovaca i hvaljenju dokleatskog sira. Važno je napomenuti da Risto Radunović ostavlja mogućnost da je taj naziv hidronimskog karaktera odnosno da sadrži prvobitni apelativ dvije tekuće vode - dvije rijeke du+kley.

Brojnost pojedinačne dekurije procjeni na 150-200 osoba. (što bi moglo značiti da da je na prostoru Bjelopavličke ravnice tada živjelo oko 6000 stanovnika.) Središnji dio, geografskog prostora koji su nastanjivali Dokleati, obuhvata Bjelopavličku ravnicu pa bi logično bilo na ovom prostoru tražiti i neposredni centar ovog plemena. Kao najozbiljniji kandidat za ubiciranje nameće se brdo Taraš. Upravo na njegovim padinama, počevši od samog vrha Mali Taraš, prilikom rekognosciranja 2011.godine, konstatovani su ostaci velike praistorijske gradine. Vidljivi su ostaci bedema i najmanje 15 objekata izgrađenih od kamena, u tehnici suhozida.



Objekat na Tarašu

Pored ilirske gradina na Tarašu konstatovano je još 19 gradina i gradinskih utvrđenja na opštinskoj teritoriji Danilovgrada. Do Pješivački, Kurilo, Zagreda, Koravac, Šančevi, Suk, Plana, Sađavac, Stologlav, Spuška glavica, Tanki Merat, Gradina Martinička, Slatina, Gradac Bobičića, Gradac Jovanovića, Bogomolja, Podvraće, Boronjina, Glava Zete. Za svaku od ovih gradina karakteristični su dominantni položaj i dobra vizuelna komunikacija sa širim okruženjem, dok

Branko Babić, Spuš i njegova okolina, Cetinje 2007, 17-60

Aleksandar Stipčević, Iliri, Zagreb, 1989., Risto Radunović, O nazivima Skadarskog jezera, zbornik referata Portorož 1981.

Izrazita devastacija-, pozicioniranje savremenih tehnoloških postrojenja (antenski sklopovi i dalekovodni stubovi), u simboličkoj ravni, vema slikovito potvrđuju intenzivnu komunikaciju i povezanost ilirskih gradina sa bližim i daljim okruženjem u periodu njihovog aktivnog korišćenja. Tumuli- kao najbrojnija skupina ilirskih grobnica na ovom prostoru- se mogu uslovno podijeliti na kamene i zemljane sa različitim dimenzijama.

Prilikom rekognosciranja terena konstatovan značajan broj devastiranih i raskopanih a samo mali dio pokretnog arheološkog materijala iz njih je sačuvan ili se o njemu bilježe usmena predanja.9 Uticaj Rimske civilizacije počinje porazom Ilirske države i gradnjom municipijuma Doklea oko 20.god. pne.



Tumul Kujava nakon istraživanja

Na teritoriji opštine Danilovgrad i danas je moguće indentifikovati tragove rimskih limitacija preko katastarskih podloga, topografskih karata, dijela putnih pravaca, bratstveničkih i plemenskih međa. Najkarakterističniji primjeri su vidljivi na širem prostoru lokaliteta Crkvine - Podvr u Donjim Martnićima i lokalitetima Zidanice i Sige. Uspostavljanjem graničnih linija i parcelacijom zemljišta pogodnog za različite vidove djelatnosti, stvoreni su uslovi za organizovanu proizvodnju prehrambenih artikala, od povrća i voća preko žitarica do mesa, mlijeka, meda i vina, a takođe i za kamenorezačku i ciglarsku proizvodnju.

Detaljnije: dr Čedomir Marković Sahanjivanje pod tumulima na tlu Crne Gore-Matica 2004.god
Predrag Lutovac Godišnjak/Jahrbuch 2017,46:55-75

Kao direktna posljedica ovakve organizovane proizvodnje stvara se i novi tip ruralnih naselja na imanjima ratnih veterana čiji centar predstavljaju takozvane vile rustike (lat.rus-selo). Lociranje seoskih vila, pored proizvodnih funkcija, najčešće je uslovljeno dominantnim pejzažnim položajem, komunikacijskim mogućnostima i snadbijevanjem vodom. Tokom viševjekovnog trajanja, ova svojevrsna žarišta, predstavljaju i temelje za kontinuitet života tokom kasne antike i ranog hrišćanstva a nerijetko su u okviru njih podizana naselja i srednjevjekovne crkve.

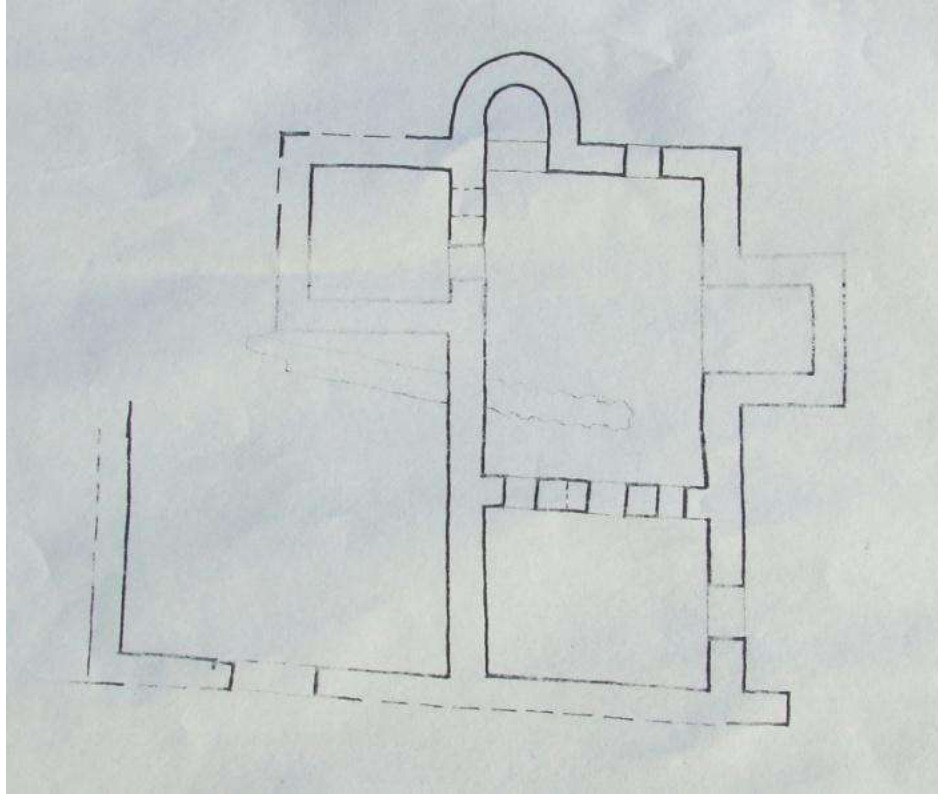
Na ovoj teritoriji konstatovani su tragovi i ostaci najmanje 10 ovakvih središta.

Najkarakterističniji primjeri sa ostacima ovakvih objekata su: selo Luke sa lokalitetom Zidanice, selo Donji Martnić sa lokalitetom Crkvina Pod Vrh, selo Ćurilac sa lokalitetom Crkvine. Na udaljenosti od oko 2km južno od Zidanica, uz obalu Zete, nalaze se, do danas, očuvani tragovi antičkog pristaništa Postup, koje je putno povezano sa vilom rustikom na Zidanicama.



Antičko pristanište Postup

Ivana Popović ANTIČKO ORUĐE OD GVOŽĐA U SRBIJI Beograd 1988. godine.



Tlocrt otkopanog dijela Crkvina Podvrh(skica J.Maglovski)

Lokalitet Crkvine u selu Ćurilac

Produkcija raznovrsnih ciglarskih proizvoda za potrebe građevinarstva, koja je podrazumijevala vađenje gline, njenu osnovnu obradu, oblikovanje sirovih proizvoda i pečenje, vršena je na mjestima gdje je sirovina bila najdostupnija i odakle se mogla lako transportovati. Dva takva lokaliteta konstatovana su u središnjem toku rijeke Zete. Na jednom od njih, koji je smješten na ravnom platou desne obale rijeke Zete i udaljen oko 2km. od centra Danilovgrada, konstatovano je postojanje antičkih objekata i pokretnog arheološkog materijala.

Čini se interesantnim i podatak koji donosi učitelj Laušević: „Ovđe je nađen i mlin od maslina, a niko nikad ovđe nije čuo, da je kad bivalo masline ma đe u ovoj nahiji, osim što se od skoro počelo po malo saditi. Ali ovaj mlin dobro zasvjedočava da je negda bilo.“

„Glas Crnogorca“ br. 23 od 10 jun 1886.god (Jovan Laušević tekst „CRKVINE“)



Crkvine Ćurilac

Satelitski snimak pokazuje promjene u pravcu pružanja korita rijeke Zete upravo kod ovog lokaliteta.



Asortiman keramičke industrije - lokaliteti: Crkvine-Ćurilac i Koljat

Osnovni materijal za izradu kamene plastike i dekorativnih arhitektonskih elemenata, prilikom gradnje municipijuma Duklja, obezbjeđivan je iz majdana-kamenoloma Maljat.

Sirovina se transportovala koritom Maljatskog potoka do ušća u rijeku Zetu kod mjesta Karkov jaz, gdje su i danas vidljive izvjesne intervencije, odakle je material transportovan do Duklje.

Ovaj mikoroprostor nosi lokalni naziv Crkvine. Toponime Maljat, Tanki Merat i Debeli Merat, koji se geografski neposredno nadovezuju, lingvisti dovode u direktnu vezu sa latinskim nazivima: malleatus iskovan čekićem, zakovan; umeratus –grbav umerus-leđa.



Fragment sarkofaga lokalitet Sige

Početakom IV vijeka (nakon Milanskog edikta 313. god.) nastaju prvi hršćanski objekti. To je razdoblje od vladavine cara Konstantina I. (306. – 337.) do vladavine cara Teodosija (379. – 395.), koji 380. godine proglašava hršćanstvo jedinom zakonitom državnom religijom. Veleposjednici i vlasnici seoskih imanja revnosno prate ideološka stremljenja gradske elite. U skladu sa njima počinje i gradnja prvih sakralnih objekata hrišćanske provincije van urbanih centara.

Primjere ovakvih građevina, koje slikovito odražavaju penetraciju nove religije u prostor ispunjen vjerskim tekovinama predhodnih kultura, nalazimo i na lokalitetima opštine Danilovgrad.

Šipkova Glavica predstavlja udžbenički primjer gradnje jednog ranohrišćanskog objekta na ruralnom prostoru. Tlocrt crkve, otkopane tokom kampanje istraživanja na Martiničkoj Gradini,

Žarko B. Veljković, OKTOIH: Časopis Odjeljenja za srpski jezik i književnost Matice srpske-Društva članova u Crnoj Gori III/4(2013), 13-25

Šipkova Glavica predstavlja udžbenički primjer gradnje jednog ranohrišćanskog objekta na ruralnom prostoru. Tlocrt crkve, otkopane tokom kampanje istraživanja na Martiničkoj Gradini, donosi sliku jednobrodne bazilike sa pratećim sadržajima. Toponim Šipkova Glavica Žarko B. Veljković lingvistički dovodi u vezu sa episcopi mons "brdo (našeg) episkopa (gde mu je crkva)" 14.



Kapitel Šipkova Glavica

Oktoih: časopis za srpski jezik i književnost Matice srpske –Društva članova u Crnoj Gori
iii/4(2013), 13-2



Stubac oltarske pregrade Šipkova Glavica

Martinićka gradina nepokretno kulturno dobro od nacionalnog značaja skupa sa sa bliskim okruženjem, predstavlja jedan od najznačajnijih antičkih, rano-hrišćanskih i rano-srednjovjekovnih lokaliteta u Crnoj Gori.

Količina i kvalitet arhitektonskih spomenika, arheološki nalazi, mogućnost kontinuiranog praćenja istorijskog slijeda od antičkog perioda pa sve do X-XI vijeka uz pisanu građu, čine ovaj lokalitet jednim od najdragocjenijih segmenata nacionalne istorije, arheologije i srodnih kulturoloških disciplina. Zvanični podaci nedvosmisleno ukazuju na centralnu ulogu ovog jedinstvenog prostora u istoriji ranosrednjovjekovne Dukljanske države.



Rekonstrukcija centralnog broad bazilike sa amvonom u Zavičajnom muzeju Danilovgrad



Srebrna minđuša- Gradina



Ukrasni elementi-Gradina

U istom, srednjevjekovnom kontekstu, prožetom nizom sukoba, čestim promjenama gospodara i granica upravnih oblasti, su i lokaliteti „Kraljičin most“, čiji tragovi se naziru u koritu rijeke Zete kod sela Kujava i „Bulin most“ na Viškim vrelima, koji se nalazi na istom putnom pravcu.

Teritorija Crne Gore je 1496. godine postala sastavni dio Otomanske imperije i već 1499. pripojena Skadarskom sandžakatu. Pored značajnih administrativno pravnih izmjena, novi poredak je i kroz graditeljstvo donio niz noviteta, od kojih neki i danas plijene pažnju visokim arhitektonskim umijećem. Najznačajniji graditeljski poduhvati vezani su za period nakon Kandijskog rata, kada se vrši obimna obnova Spuške tvrđave i gradnja mostova na trasi puta od Spuža prema Nikšiću.

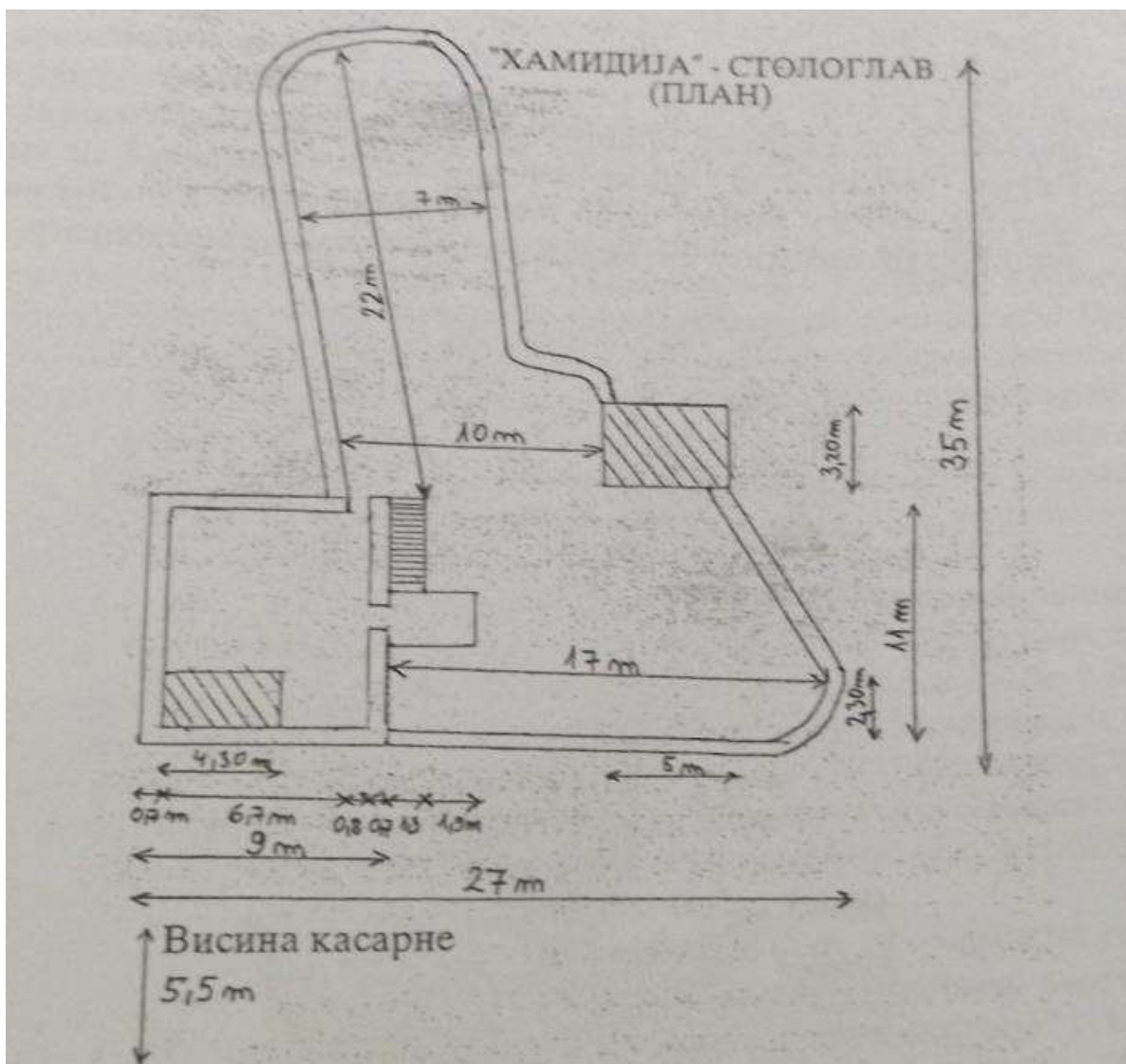


Spuž



Adžijin most-Mijokusovići

Fortice-utvrđenja podizane su za potrebe kontrolisanja putnih pravaca prema i od Spuža ,
polovinom XIX vijeka



Fortica "Hamidija" na Veljem Stologlavu (Skica Darko Babić)

Fortica "Hamidija" na Veljem Stologlavu podignuta 1876god. Nepravilnog je oblika, opasana lučnim zidom sa puškarnicama i ispustom prema Spužu (tablja) dužine 22 a širine 7 metara. Na tabli su otvori za 3- 5 topova. Unutar utvrđenja bile su : kasarna na sprat 11x9m, bistijerna i tamnica. Po završetku Veljeg rata dodijeljena je kućkom junaku Bacu Ivanoviću i sinu mu Božu. Do II svjetskog rata ova fortica je bila sačuvana, a danas je u ruševinama. 15

Branko Babić, Spuž i njegova okolina, Cetinje 2007, 17-60

Veliki broj ovih lokaliteta- gotovo svi- je pretrpio neke od oblika devastacije. Najugroženiji su svakako oni neposredno uz obalu rijeke Zete. Različiti su povodi, oblici i vrste devastacija. Najkarakterističniji i najpogubniji su bili poratni zahvati na melioraciji poljoprivrednih kompleksa, kada su pojedini lokaliteti potpuno i nepovratno izgubljeni. Jedan broj je devastiran sa razloga korišćenja jeftinog građevinskog materijala, no najčešći i uzrok i razlog devastacije je nepoznavanje značaja i vrijednosti ovih svojevrsnih svjedočanstava prohujalih vremena.

Sve nabrojane lokalitete neophodno je posmatrati pored istorijskog i arheološkog konteksta i sa aspekta turističke ponude, što je gotovo neminovnost u savremenom pristupu zaštite i valorizacije nepokretnih kulturnih dobara.

Kulturna baština predstavlja osnov nacionalnog identiteta i identiteta lokalne zajednice. Zato obrazovne ustanove u saradnji sa Opštinom Danilovgrad treba da kroz dio nastavnog programa koji se odnosi na saradnju sa lokalnom zajednicom uvrste aktivnosti kojima će se učenici upoznati sa prosotrom u kojem žive i sa načinom njegovog korišćenja.

Govoriti o kulturnoj baštini znači poznavati istorijske, kulturne vrijednosti i tradicije u cilju njihovog očuvanja. Poštovanje tradicije, podjednako je važno, kao i stvaranje novih umjetničkih vrijednosti. Za podizanje svijesti građana o značaju kulturne baštine, od posebne važnosti su obrazovni sistem i mediji. Zato upravljačko tijelo zaštićenog dobra Rijeka Zeta treba da štiti i unaređuje prostor i razvija svoju ponudu i na vrijednostima kulturne baštine, uz striktno poštovanje odredbi zakona o kulturnim dobrima i pravilima konzervatorske struke. Prvenstveno je nužno preduzeti ozbiljne korake u dijelu edukacije lokalnog stanovništva (kroz različite oblike radionica), uspostavljanje info-panoa i svakako za početak priprema nekih od lokaliteta za savremenu turističku prezentaciju. Benefiti koje bi time lokalna zajednica dobila su višestruki. Ljudi bi prosto shvatili da se u njihovoj neposrednoj blizini događa nešto bitno na planu kako arheologije tako i kulture uopšte. Svakako bi i njihova motivacija na planu zaštite ovih kulturoloških dragulja bila dovedena do neophodnog nivoa. Ovo bi neminovno rezultiralo popularizacijom šireg područja i u krajnjem, svakako, do znatnih finansijskih efekata. Kao jedan od mogućih primjera uključivanja lokalne zajednice na promociji i valorizaciji kulturne baštine može poslužiti i aktivnost mještana sela Ljutotuk za obnovu i očuvanje mosta na istoimenom potoku.

EFEKTI (POSLEDICE) KOJE ĆE PROISTEĆI ZAŠTITOM PODRUČJA OPŠTINE DANILOVGRAD

Ekonomska analiza – Rijeka Zeta -

Ekonomski sistem, za razliku od životne sredine, je dio ukupnog društvenog sistema i predstavlja skup konkretnih institucija i instrumenata sa kojima se utiče na ostvarivanje ciljeva ekonomskog razvoja. Osnovne funkcije privrede: proizvodnja, distribucija, razmjena i potrošnja realizuju se u datom prirodnom okruženju. Tako i proces stvaranja koji uključuje direktno ili indirektno rijeku Zetu ima kružni tok, koji podrazumijeva njeno korišćenje na način da ne remeti njen prirodni i ekološki okvir. Inputi iz prirodnog okruženja se ulažu u proizvodnju ekonomskih dobara, pri čemu mijenjaju svoj oblik u ekonomskom sistemu. Dobijeni proizvodi služe da se zadovolje ljudske potrebe, a nakon upotrebe napuštaju ekonomski sistem i ponovo se vraćaju u prirodno okruženje. Upravo taj povratak u prirodno okruženje mora biti u skladu sa standardima koji će omogućiti nepromijenjeno stanje rijeke i njenog korita. Povezanost ekonomskog sistema i prirodnog okruženja ogleda se, sa jedne strane, u korišćenju i iscrpljivanju prirodnih resursa za potrebe proizvodnje i potrošnje, i sa druge strane, u stvaranju materija, kao posledica realizacije proizvodnje i potrošnje, koji se emituju i odlažu u prirodnu sredinu.

Proces uspostavljanja balansa između zaštite rijeke Zete, prirodnih bogatstava i ispunjena ekonomskog razvoja, najveći je izazov ali i uslov koji je neophodno ispuniti ukoliko se želi postići održivi razvoj i iskorišćenost potencijala rijeke.

U ekološki i ekonomski održivom korišćenju prirodnih resursa rijeke Zete moraju se uložiti dodatni naponi kako bi se ostvarili povoljni efekti u cilju zaštite i očuvanja vodnih resursa, biodiverziteta i ekoloških karakteristika same rijeke i njenog korita. Očuvanje i unapređenje biodiverziteta, u ovom slučaju, nije jednostavan poduhvat, ali ako se napravi jedan dugogodišnji plan rada i obezbijedi njegova realizacija i finansije, rezultati neće izostati. Izvor finansiranja upravljača zaštićenog prirodnog dobra (rijeke Zete) se mora obezbijediti kroz dotacije lokalnih samouprava, prihoda od naknada privrednih društava koja su direktno ili indirektno vezana za rijeku, prihoda od članarina sportskih ribolovaca, kao i dijela naknada od turističkih taksi.

Rijeka Zeta, u smislu ekološke ekonomije, predstavlja prirodni kapital kojim se mora upravljati u skladu sa održivim principima, tako da poslovne funkcije vremenom ne ugroze njeno stanje. Zelena ekonomija, u koju spade korišćenje rijeke Zete, kao izuzetno važan segment održivog razvoja, kako u globalnim okvirima, tako i u okviru Crne Gore i opština Danilovgrad i Podgorica, predstavlja veliki potencijal i izazov koji može omogućiti ogromne benefite u ekološkom i ekonomskom smislu.

Odnos između ekonomije i životne sredine je još uvijek nedovoljno teorijski istražen. Ekonomska aktivnost čovjeka ima svoju biofizičku osnovu. U proces proizvodnje ulaze materija i energija, a kao nus produkti izlaze otpad i zagađenja. Ovaj proces je dvostruko determinisan. Prvo, kao prisvajanje neobnovljivih i obnovljivih resursa iz prirode, i drugo, kroz odlaganje otpada u neposredno okruženje. Interakcija privrede sa prirodom ušla je u fazu koja iziskuje permanentno praćenje i aktivne mjere, kako bi se obezbijedilo nesmetano funkcionisanje ekonomskog procesa. Neophodna je izmjena shvatanja odnosa ekonomije i ekologije u kreiranju politike društvenog razvoja. Ekologija i ekonomija su dovoljno isprepletane da ih treba posmatrati kao cjelinu. Ovo je neophodno ne samo zbog limitiranosti prirodnih resursa, već prije svega zbog ispuštanja otpada koji prevazilazi apsorpcioni kapacitet, u ovom slučaju rijeke Zete. Stoga očuvanje rijeke Zete mora biti usmereno na efekte ekoloških proizvoda, zapravo treba posmatrati proizvode i usluge tokom njihovog životnog veka – od procesa proizvodnje, preko upotrebe do načina njihovog odlaganja i uticaja na rijeku.

Prirodne karakteristike doline rijeke Zete stvaraju povoljne uslove za širok spektar ekonomskih korišćenja kao što je hidroenergija, poljoprivreda, turizam i ribarstvo. Osim toga, postoje velike mogućnosti za zaštitu od poplava, za snabdijevanje gradskih i industrijskih voda i rekreaciju. Sportske aktivnosti, tradicionalne manifestacije, kulturna dešavanja predstavljaju takođe načine na koje korišćenje vodnih resursa rijeke Zete može generisati nova radna mjesta i omogućiti lokalnim samoupravama veći prihod.

Lokalna ekonomija (u najvećem dijelu poljoprivreda) u velikoj mjeri se oslanja na vodni resurs rijeke Zete.

Poljoprivredna proizvodnja je organizovana u obliku industrijskih postrojenja i fabrika mesnih i mliječnih prerađevina, proizvodnje i prerade voća i povrća, u obliku farmi većeg i manjeg

kapaciteta. Rijeka Zeta se koristi u ekonomske svrhe i od strane lokalnih kamenoloma, prerađivačkih privrednih društava i uslužnih objekata.

U smislu održivog razvoja rijeke Zete i saniranja štete koja joj je nanosena (i dalje se nanosi) neophodno je pristupiti njenoj zaštiti i obezbijediti neophodna sredstva za to.

Potrebno je da svi zagađivači što prije svoja postrojenja i otpad koji otpuštaju u rijeku opreme kolektorima i filterima kako bi sirovine koje se ispuštaju u rijeku bile adekvatno obrađene; da se obezbijedi zaštita i obnavljanja dijela obala koje su oštećene (erozija zemljišta) poplavama i ljudskim nemarom prilikom njihovog korišćenja; značajnim poribljavanjem rijeke vrstama kojima je rijeka prirodno stanište uz veću kontrolu i saradnju sa Upravom policije u hvatanju i kažnjavanju krivolovaca. Za navedeno su neophodna sredstva koja je moguće obezbijediti od strane državnih organa i organa lokalne samouprave, kao i učešćem na konkursima kod fondacija koje se bave zaštitom prirodnih dobara.

Za održivi razvoj rijeke Zete je veoma važna racionalnost eksploatacije resursa, gdje se u prvom redu misli na hidro potencijale rijeke, kao i korišćenje njene obale u komercijalne svrhe (otpadne vode, ribolov, turizam, uslužne usluge, sportske aktivnosti). Privredna aktivnost ljudi i tehnološki razvoj djelova prirode koji gravitiraju koritu rijeke Zete, nažalost nijesu pokazali potrebnu odgovornost prema zaštiti rijeke. Ekonomski gledano, neki resursi i ekosistemi već su, ili će biti, nepovratno izgubljeni i poprimiće karakteristike neobnovljivih resursa. U odnosu na nivo ekonomske aktivnosti i odnosa privrednih društava i stanovništva prema rijeci Zeti, prirodno okruženje je postalo ograničeno, a time i ekonomski oskudno. Implementiranjem navedene studije javiće se i određeni negativni efekti, u smislu nemogućnosti pojedinih investitora da obezbijede potreban nivo zaštite rijeke Zete, što može uticati jednim dijelom na privredni život u dijelu korita rijeke.

Zaštita rijeke Zete zahtijeva izdvajanje značajnih sredstava, jer je pored zapošljavanja određenog broja ljudi koji će biti zaduženi za kontrolu i terenski rad u cilju zaštite rijeke, potrebno obezbijediti neophodnu opremu za rad, video nadzor i komunikaciju.

Ekonomska održivost jednog ovakvog projekta se, osim podrške države i lokalnih samouprava, ogleda i u pihodima koji će se generisati od dozvola za sportski ribolov, dotacija od uslužnih objekata, prihoda od proizvodnih i prerađivačkih privrednih društava koji koriste rijeku u sklopu svog procesa rada, kao i od učešća na projektima koji se tiču očuvanja životne sredine.

U sklopu svega navedenog, potrebno je obezbijediti opremu za početak procesa zaštite rijeke Zete koja obuhvata ljetnju i zimsku uniformu, tehničku opremljenost zaposlenih (dvoled, foto aparat (kompakt) sa mogućnošću izrade video zapisa i GPSom), kolektivnu opremu (plovilo sa motorima od 25 i 50 konja i limena barke ili čun sa motorom od 5 konja. Plovilo treba imati GPS uređaj kako bi koordinator službe zaštite ili direktor parka znao u bilo kom momentu gdje se nalaze ribočuvari na Zeti), terensko vozilo, ručni reflektori i jake baterijske lampe, kao i računarska oprema za kancelarijski rad i dron za noćni nadzor rijeke.

Okvirna sredstva koja je potrebno obezbijediti za upravljačko društvo koje bi realizovalo navedeni projekat iznose cca 150.000,00 EUR.

Nakon implementiranja navedenog dokumenta i njegovog stavljanja u funkciju, daljim razrađivanjem i procedurama će se definisati konkretni troškovi i naknade, kao i odrediti broj

novih radnih mjesta koje je neophodno otvoriti kako bi se zaštita rijeke Zete ostvarila u punom kapacitetu.

KATASTARSKI PODACI OPŠTINA DANILOVGRAD I PODGORICA

LITERATURA

- Radojičić, B.** (1996): Geografija Crne Gore, prirodna osnova, Unireks, Nikšić.
- Radojičić, B.** (2005): Vode Crne Gore, Filozofski fakultet u Nikšiću-Institut za Geografiju, Nikšić.
- B. Đorđević, G. Sekulić, M. Radulović, M. Šaranović,** Vodni potencijali Crne Gore, Crnogorska Akademija nauka i umjetnosti, Podgorica 2010.
- Radulović, M.** (2000): Hidrogeologija karsta Crne Gore, JU republički zavod za Geološka istraživanja Podgorica, Podgorica.
- Dr. Vasilije L. Radulović,** Hidrogeologija sliva Skadarskog jezera, JU republički zavod za Geološka istraživanja Podgorica, Titograd 1989.
- Zarija Bešić,** Geologija Crne Gore-Knjiga II, Karst Crne Gore, JU republički zavod za Geološka istraživanja Podgorica, Titograd 1969.
- Dr. Budimir Fuštić, Grujica Đuretić,** Zemljišta Crne Gore, Univerzitet Crne Gore/ Biotehnički institut, Podgorica, 2000.
- PROSTORNO - URBANISTIČKI PLAN OPŠTINE DANILOVGRAD 2011-2020, CEP-Beograd, Monte CEP-Kotor, Planet Cluster-Španija, Danilovgrad, Kotor, Beograd, Madrid, 2014.
- Bešić, Lj.** (1978): Flora i vegetacija Bjelopavličke ravnice u Crnoj Gori. Magistarski rad. Zagreb
- Domac, R.** 1994. Mala flora Hrvatske i susjednih područja. Zagreb, Školska knjiga, 503 pp.
- Bešić, Lj** (1980): Dantonio – Eriathemum hostii Asocijacija nova za nauku na području Bjelopavličke ravnice, Glasn. Republ. Zav. Zašt. Prirod. – Prirod. Muz. (Titograd) 13: 29-31, 1980.
- Bešić, Lj.** (1978): Flora i vegetacija Bjelopavličke ravnice u Crnoj Gori. (Magistarski rad, rukopis, Prir. Mat. Fak., Zagreb), 1978.
- Blečić & Lakušić** (1976): Prodrumus biljnih zajednica Crne Gore. Glas.Republ. Zavoda Zast. Prirode-Prir. Muz. Br.9: 57-98
- Burić, M.** (2000): Danilovgrad, prirodne i demografske karakteristike, Opština Danilovgrad Dokumentacija Zavoda za zaštitu prirode Crne Gore: Pregledna karta osnovnih šumskih zajednica Crne Gore (1995/2006), dendrometrijski podaci o stablu skadarskog duba na lokalitetu Babine / Podstrana
- Flora Europaea Vol. 1-5 (1968-1993), Cambridge.
- Greuter W., Burdet M. H. & Long G.** 1984. Med-Checklist. Geneve, Vol. 1 - 4.
- Hayek A.** 1924-1933. Prodrumus Florae Peninsulae Balcanicae. - Feddes Repert. (Beih.) 30.
- Petrović, D et all** (2019): Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju. Podgorica, Banja Luka

- Pulević, V.** (2005): Građa za vaskularnu floru Crne Gore - Dopuna "*Conspectus Florae Montenegrinae*" J. Rohlena, Republički zavod za zaštitu prirode Crne Gore, Podgorica. Posebna izdanja, knjiga 2
- Pulević, V., Bušković, V. & Nikolić, G.** (2000): Biodiversity Maps of Montenegro. USAID / IRD / CHF, Podgorica (mape 5, 6 i 7)
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG", br. 76/06).
- Rohlens J.** 1942. *Conspectus Florae Montenegrinae*. - *Preslia* (Praha) 20-21:1-506.
- Šilić Č.** (1973): Atlas drveća i grmlja. Zavod za izdavanje udžbenika Sarajevo.
- Bottini, A.** (1892): Beitrag zur Laubmoosflora des Montenegros. *Hedwigia*, heft ½. pp. 134-137.
- Pavletić, Z. & Pulević, V.** (1980): Prilog za briofitsku floru Crne Gore. CANU. Glasnik Odjeljenja prirodnih nauka, 3: 111-131.
- Dragičević, S. & Veljić, M.** (2006): Pregled mahovina Crne Gore. Posebna izdanja Prirodnjačkog muzeja Crne Gore. Knjiga I. Podgorica. pp. 99.
- Bernicchia, A.** (2005): *Polyporaceae* s.l. – *Fungi Europaei* 10. Edizioni Candusso, pp. 808.
- Bernicchia, A. & Gorjón, S.P.** (2010): *Corticaceae* s.l. – *Fungi Europaei* 12. Edizioni Candusso, pp. 1008.
- Calonge, F. D.** (1998): *Gasteromycetes*, I. *Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales*. – *Flora Mycologica Iberica* 3. Real Jardín Botánico & J. Cramer, Madrid-Berlin-Stuttgart, pp. 271.
- Erb, B. & Matheis, W.** (1983): Pilzmikroskopie: Präparation und Untersuchung von Pilzen. – Frankh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds** (1992): Nordic Macromycetes 2. *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 474.
- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds** (1997): Nordic Macromycetes 3. Heterobasidioid, Aphylophoroid and Gasteromycetoid *Basidiomycetes*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 444.
- Hansen, L. & Knudsen, H.** (2000): Nordic macromycetes Vol. 1. *Ascomycetes*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 309.
- Noordeloos, M. E., Kuyper, Th. W. & Vellinga, E. C. Eds** (2001): Flora agaricina neerlandica. 5. – A. A. Balkema, Rotterdam, Brookfield, pp. 166.
- Moser, M.** (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*). – Kleine Kryptogamenflora IIb/2. Gustav Fischer, Stuttgart - New York, pp. 533.
- Perić, B.** (2011): Gljive i cvjetnice Crne Gore. Prilog estetici prirodno lijepog. – Odjeljenje prirodnih nauka, Knjiga 34, Crnogorska Akademija Nauka i Ujetnosti (CANU), Podgorica, pp.391
- Perić, B. & Perić, O.** (1997): Diverzitet makromiceta u Crnoj Gori. –Glasnik Odjeljenja prirodnih nauka 11: 45-142, Crnogorska Akademija Nauka i Umjetnosti (CANU), Podgorica.
- Perić, B. & Perić, O.** (1999): Makromicete Crne Gore (18. prilog proučavanju makromiceta Crne Gore). – Poljoprivreda i šumarstvo, 45(1-2): 47-67, Biotehnički institut, Podgorica.
- Perić, B. & Perić, O.** (2004): Preliminarna Crvena lista makromiceta Crne Gore - 2°. – *Mycologia Montenegrina* 7: 7-33, Mikološko društvo Crne Gore i Crnogorski mikološki centar, Podgorica.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L., Eds** (1993): European Polypores 1. – *Synopsis fungorum* 6. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 387.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L.** (1994): European Polypores 2. – *Synopsis fungorum* 7. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 388-743.

- Uzelac, B., Vukojević, J., Milićev, G., Karapež, A., Nikšić, M. & Lazarević, V.** (1998): Carstvo gljiva. DIP „Građevinska knjiga“. Beograd. Str. 101.
- Dijkstra, K.-D B. & R. Lewington,** 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset.
- Flössner, D.** (1972): Kiemen-und blattfusser, Branchiopoda, Fischlause, Branchiura. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- IUCN 2013.** IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. at <http://www.iucnredlist.org>
- Gligorović, B. et al. 2015.** Species account and data about Odonata in Montenegro. In: Boudot, J.-P & V.J. **Kalkman (eds.),** Atlas of the European dragonflies and damselfies. - KNNV publishing, the Netherlands.
- Gligorović, B., Savić, A., Protić, Lj. & Pešić, V.** (2016). Ecological patterns of water bug (Hemiptera- Heteroptera) assemblages in karst springs- a case study from central Montenegro. *Oceanological and Hydrobiological Studies* 45(4):554-563.
- Gligorović, B.** 2109. Faunistička i ekološka istraživanja izvora sliva Skadarskog jezera sa posebnim osvrtom na faunu Odonata i Hemiptera. Doktorska disertacija 1 - 106.
- Gligorović, A., Ibrahim, H., & Gligorović, B.** 2016. First record of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) from Montenegro. *Ecologica Montenegrina*, 40-41.
- Karaouzas, I., Zawal, A., Michonski, G., Pešić, V.** (2019) Contribution to the knowledge of the caddisfly fauna of Montenegro – New data and records from the karstic springs of Lake Skadar basin. *Ecologica Montenegrina* 22: 34-39
- Pešić, V. , Gligorović, B., Savić, A. & Buczyński, P.** (2017). Ecological patterns of Odonata assemblages in karst springs in central Montenegro. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 418, 3.
- Pavićević, A., Pešić, V. (2005). New records of water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae) from Montenegro (SE Europe). *Archives of Biological Sciences* 57(4).
- Sobczyk , R., Gligorović, B.** 2016. Diversity of butterflies in the Zeta-Skadar Plain - a small scale biodiversity hot spot on Balkan Peninsula. *Acta zoologica Bulgarica*
- CONVENTION on the conservation of european wildlife and natural habitats - Bern Convention, 19/09/1979 Bern.
- Colinns, N.M., Collins, M., G.** (1985): Threatened Swallowtails of the World: The IUCN red data book. IUCN Protected Area Programme series. Gland, Switzerland and Cambridge. U.K. Retrieved, October 2010.
- Collins, N.M. and Morris, M.G.** (1985). Threatened Swallowtail Butterflies of the World. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland and Cambridge.
- COUNCIL DIRECTIVE 92 /43 /EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- Franeta, F.** (2018): Checklist of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) of Montenegro. *Zootaxa* 4392 (1): 128–148
- Harde, K., W.,** (2000): A field guide in colour to Beetles. Polygraphia. Prague.
- Higgins L.G. and Riley N.D.** (1970): A field guide to the butterflies of Britain and Europe. Collins ed, London
- IUCN (2010): IUCN Red List of Threatened Species.
- IUCN (2015): IUCN Red List of Threatened Species.

Mihajlović, Lj. (2008): Šumarska entomologija. Univerzitetski udžbenik. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("SI list RCG" br.76/06).

Robinson, Wiliam H. (2005): Urban Insects and Arachnids: A Handbook of Urban Entomology. Cambridge University press. Pp 247.

Whalley, P., Lewington., R. (1999): The pocket guide to butterflies of Britain and Europe. Studio Mitchell and Beazley. London.

Bole, J. (1969): Ključi za določevanje živali: mehkušci (Mollusca). Institut za biologijo Univerze v Ljubljani, Društvo biologov Slovenija, Ljubljana.

Gloer, Pešić V. (2004): The Bithynia species from Skadar Lake (Montenegro) (Gastropoda: Bithynidae). — Mollusca 25 (1): 7–12.

Gloer, Pešić V. (2014): New subterranean freshwater gastropods of Montenegro (Mollusca: Gastropoda: Hydrobiidae)

Jovanović, B. 1995. Diverzitet puževa (Gastropoda, Mollusca) Jugoslavije sa pregledom vrsta od medjunarodnog značaja. In: Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od medjunarodnog značaja. Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd, 291-293.

Jovanović, B. (1997): Fauna Mollusca Skadarskog jezera.- Zbornik radova Prirodne vrijednosti i zaštita Skadarskog jezera, Naučni skupovi, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica, 44: 263–277.

Karaman, B. (2007): Check list of snail (Mollusca, Gastropoda) of Crna Gora (Montenegro). Glasnik Odeljenja prirodnih nauka, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, 17: 223–246.

Lydeard, C., Cowie, R. H., Bogan, A. E., Bouchet, P., Cummings, K. S., Frest, T. J., Herbert, D. G., Hershler, R., Gargominy, O., Perez, K., Ponder, W. F., Roth, B., Seddon, M., Strong, E. E.,

Strong, E. E., Gargominy, O., Ponder, W. F., Bouchet, P. (2008): Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater. Hydrobiologia, 595: 149–166.

Wiktor, A. (1996): The slugs of former Yugoslavia (Gastropoda terrestria nuda Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae). Annales Zoologici 46: 1-110.

Wohlberedt, O. (1909): Zur Fauna Montenegros und Nordalbaniens. – Mitt. Wiss. Bosn. Herz. 11, 585-

Ribarska osnova sliva rijeke Morače (Rijeka Morača, Cijevna i Zeta). Univerzitet Crne Gore – Prirodno – matematički fakultet. 2004 god. Podgorica

Ribarska osnova Nikšičkog područja (Slano, Krupac, Liverovići Rijeka Zeta) Univerzitet Crne Gore – Prirodno – matematički fakultet. 2013 god. Podgorica

Rajković, M 2012. Distribucija, filogenija, ekologija i konzervacija rakova iz familije Astacidae na području Crne Gore Doktorska disertacija Kragujevac.

Marić, D., Milošević, D. (2011) Katalog slatkovodnih riba (Osteichthyes) Crne Gore. CANU.

Arnold, E.N. & Ovenden, D.W. 2002. A Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. London: Collins.

Crnobrnja-Isailović, J., Džukić, G. 1995. First report about conservation status of herpetofauna in the Skadar Lake region (Montenegro): current situation and perspectives. – Scientia Herpetologica 1995: 373-380.

Ćirović, R., Vukov, T., Radović, D., Džukić, G., Kalezić, M. L. 2008a. Environmental predictor variables of European newts (Triturus spp., Salamandridae) distribution in the Montenegrin karst region. – Biologia, Bratislava 63(5): 745-752.

Ćirović, R., Radović, D., Vukov, T. D. 2008b. Breeding site traits of European newts (*Triturus macedonicus*, *Lissotriton vulgaris* and *Mesotriton alpestris*, Salamandridae) in the Montenegrin karst region. – Archives of Biological Sciences 60(3): 459-468.

Čađenović, N. 2007. A Contribution to the Knowledge of Distribution of Species *Bufo bufo* in Montenegro. *Natura Montenegrina*, 6: 111–114.

Čađenović, N., Vukov, T., Popović, E., Ljubisavljević, K. (2013): Morphological differentiation of the Common toad *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) in the Central part of the Balkan Peninsula. – Archives of Biological Sciences 65(2): 685-695.

Djordjević, S., Golubović, A., Simović, A., Sterijovski, B., Arsovski, D., Vujović, A., Iković, V., Ajtić, R. & Tomović, Lj. 2012. Hermann's tortoise in the central Balkans: basic demographic features and anthropogenic influences. In proceeding of: 4th congress of ecologists of the republic of Macedonia, with international participation, Volume: Book of abstracts, p. 78-79.

Džukić, G., Kalezić, M. L. 2004. The biodiversity of amphibians and reptiles on the Balkan Peninsula. In: *Balkan Biodiversity: Pattern and Process in the European*.

Iković, V., Tomović, Lj. & Ljubisavljević, K. 2016 Contribution to the knowledge of the batrachofauna and herpetofauna of the Bjelopavlići region (Montenegro), *Bulletin of the Natural History Museum*, 9: 113-125.

Iković, V., Pešić, V., Tomović, Lj. 2012. Impact of traffic on herpetofauna and batrachofauna in Bjelopavlići (Montenegro). In proceeding of: 4th congress of ecologists of the republic of Macedonia, with international participation, Volume: Book of abstracts, p. 78-79.

Polović, L. & Ljubisavljević, K. 2010. Herpetofaunal richness of the Skadar Lake Region. Montenegro: a Review and Update. *Scripta Scientiarum Naturalium*, 1: 113-122.

Vojar, J., Havlíková, V., Solský, M., Jablonski, D., Iković, V. & Baláž, V. 2015. Distribution, prevalence and amphibian hosts of *Batrachochytrium dendrobatidis* in the Balkans. *SALAMANDRA*

Vujović, A., Iković, V., Golubović, A., Djordjević, S., Pešić, V. & Tomović, Lj. 2015. Effects of Fires and Roadkills on the Isolated Population of *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 (Reptilia: Testudinidae) in Central Montenegro. *Acta zool. Bulg.*, 67 (1), 2015: 75-84.

Vukov, T., Džukić, G., Lelo, S., Borkin, L. J., Litvinchuk, S. N., Kalezić, M. L. 2006. Multivariate morphometrics of the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) on the Central Balkans: taxonomical and biogeographical implications. – *Zoological Studies* 45(2): 213-222.

Rubinić, B., Sackl, P., Gramatikov, M. (2019): Conserving of wild birds in Montenegro. The first inventory of Potential Special Protection Areas in montenegro. AAM Consulting Budapes xiii+328pp

Saveljić, D., Vizi, A., Dubak, N., Jovićević, M. (2007): Područja od međunarodnog značaja za boravak ptica u Crnoj Gori. Monografija CZIP br 1. Centar za zaštitu i proučavanje ptica. Podgorica.

Saveljić, D., Zeković, B. (2017): Atlas seobe ptica Crne Gore. Centar za zaštitu i proučavanje ptica. Podgorica.

PUP **Opštine** **Danilovgrad,** link
<http://www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=DG>

DUP **Ostrog-Glava** **Zete,** link
<http://www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=DG>

Izveštaj o izvršenim radovima i mjerama u prethodnoj 2018/19 lovnoj godini za lovište "Danilovgrad"

Katastar lovišta za lovnu 2018/19. godinu

Landscape Character Assessment (2002): Guidance for England and Scotland, The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Department of Landscape University of Sheffield and Land Use Consultants.

Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore (2015): Republički zavod za urbanizam i projektovanje AD Podgorica (2015).

Prostorno urbanistički plan Opštine Danilovgrad do 2020. god. (2014): CEP-Beograd, MonteCEP-Kotor, Planet Cluster-Španija

Prostorno urbanistički plan Glavnog grada Podgorice do 2020. God (2014): Urbi Montenegro - Podgorica, Urbanisticni institut Republike Slovenije - Ljubljana, WINsoft – Podgorica, Geateh - Ljubljana

Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (Sl. list RCG br. 76/06 od 12. decembra 2006. godine).

Radojičić, B. (2002): Geografija Crne Gore - Društvena osnova i regije. DANU, Podgorica.

Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštita prirode u Crnoj Gori za potrebe PPR Crne Gore (2005): Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, Podgorica.

Domazetović, S (2007) Vizija održivog razvoja. Opština Danilovgrad Kic, „Bijeli Pavle“

Stojović, N (2018) Bjelopavlići njihove planine i katuni. kulturno informativni centar, „Bijeli Pavle“ Danilovgrad

Burić, M (2000) Danilovgrad-prirodne i demografske karakteristike. Opština Danilovgrad

Jovančević, M., Balijagić, J. (2015): Plantažno gajenje ljekovitog bilja. NVO Natura, Kolašin.

Pavićević (1984) Mogućnosti unapređenja ratarstva u dolini Zete. Poljoprivreda i šumarstvo XXX, 2-3, 3-25, 1984, Titograd.

Zavod za Hidrometeorologiju i Seizmologiju Crne Gore <http://www.meteo.co.me/>

Rajković, M. (2012): Distribucija, filogenija, ekologija i konzervacija rakova iz familije Astacidae na području Crne Gore. Doktorska disertacija Kragujevac.

Catadella, R., Paolucci, M., Delaunay, C., Ropiqet, A., Hassanin, A., Grandjean, F. (2010): Genetic variability of *Austropotamobius italicus* in the Marches region: implications for conservation. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst 20:261-268

VRSTE OD NACIONALNOG I MEĐUNARODNOG ZNAČAJA

Latinski naziv	Narodni naziv	Nacionalna zaštita	Bernska Konvencija	Habitat Direktiva	IUCN Status	CITES	Lokalitet
¹ Gladiolus palustris Gaudin	Gladiola	Da	Aneks I	Aneks II/IV	DD	-	Moromiš, livada

¹ <i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Močvarnica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Moromiš, močvara
¹ <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	Veliki kačunak	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, ušće Sušice, Tunjevo, livade
¹ <i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	Smrdljivi kačunak	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, livada
¹ <i>Serapias lingua</i> L.	Kukavica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Moromiš, livada
¹ <i>Serapias vomeracea</i> (Burm. f.) Briq.	Kukavica	Da	Ne	-	LC	Aneks II	Slap, Tunjevo, ušće Sušice u Zetu
² <i>Sideritis romana</i> subsp. <i>purpurea</i> (Talbot ex Benth.) Heywood		Ne	Ne	-	-	-	Šabov krug

¹Vrsta zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta – Službeni list RCG br 70/06

² Ilirsko-jadranski endem

DD (Data Deficient)- Nedovoljno podataka

LC (Least Concern) – Najmanja briga

PREGLED IDENTIFIKOVANIH BILJNIH VRSTA NA PODRUČJU BJELOPAVLIĆKE RAVNICE (DOLINA RIJEKE ZETE)

Tokom 12 terenskih dana na području Bjelopavlićke ravnice (Dolina rijeke Zete) identifikovane su sljedeće vrste drveća i žbunja

Latinski naziv vrste	Lokalitet na kome je vrsta nađena tokom terenskih istraživanja	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
SALICACEAE	-	-	-
Salix alba L.	Plaža Brod, Bogičevići, Tunjevo, Slap, Dobro polje, Moromiš	-	-
Salix cinerea L.	Po obodu tršćara – močvara Moromiš	-	-
Populus nigra L.	Plaža Brod, Bogičevići, Tunjevo, Slap, Dobro polje, Orja Luka	-	-
Populus alba L.	Tunjevo	-	-
Populus tremula L.	Između kuća na ulazu u močvaru Moromiš	-	-
JUNGLANDACEAE	-	-	-
Juglans regia L.	Boljevići, Tunjevo. Orja Luka	-	-
BETULACEAE	-	-	-
Alnus glutinosa (L.) Gaertner	Plaža Brod, Dobro polje	-	-
Carpinus orientalis Mill.	Česta vrsta na ispitivanom terenu	-	-
Corylus avellana L.	Kosić, Orja Luka	-	-
FAGACEAE	-	-	-

Quercus cerris L.	Šabov krug, Bogičevići, Orja Luka, Kosić, Moromiš	-	-
Quercus frainetto Ten.	Šabov krug, Kosić, Moromiš	-	-
Quercus pubescens Willd	Dobro polje, Kosić, Moromiš	-	-
Quercus robur L. subsp. scutiariensis Černj.	Ćurilac, Babine (podatak iz Zavoda za zaštitu prirode, 2006)	- +	-
ULMACEAE	-	-	-
Celtis australis L.	Bogičevići, Slap, Dobro polje, Tunjevo, Orja Luka, Kosić	-	-
Ulmus minor Miller	Šabov krug, Slap, Dobro polje, Tunjevo, Orja Luka, Moromiš	-	-
MORACEAE	-	-	-
Ficus carica L.	Česta vrsta na ispitivanom terenu	-	-
Morus alba L.	Šabov krug, Bogičevići, Slap, Dobro polje, Tunjevo, Orja Luka, Kosić	-	-
URTICACEAE	-	-	-
Urtica dioica L.	Česta vrsta ruderalne flore na ispitivanom području	-	-
OLEACEAE	-	-	-
Fraxinus angustifolia Vahl	Bogičevići, Slap, Dobro polje, Tunjevo, Orja Luka, Kosić, Moromiš, Šabov krug	-	-
RANUNCULACEAE	-	-	-

<i>Clematis vitalba</i> L.	Slap, Dobro polje, Tunjevo, Kosić	-	-
ACERACEAE	-	-	-
<i>Acer campestre</i> L.	Šabov krug, Slap, Dobro polje, Orja Luka	-	-
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Tunjevo, Kosić	-	-
CELASTRACEAE	-	-	-
<i>Euonymus vulgare</i> Mill.	Slap	-	-
RHAMNACEAE	-	-	-
<i>Paliurus spina-christi</i>	Slap, Dobro polje, Moromiš	-	-
ROSACEAE	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. ssp. <i>monogyna</i>	Šabov krug, Bogičevići, Slap, Dobro polje, Tunjevo, Kosić	-	-
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Bogičevići -	-	-
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Bogičevići, Tunjevo	-	-
<i>Malus sylvestris</i> Gray.	Bogičevići	-	-
<i>Rosa canina</i> L.	Dobro polje, Tunjevo, Kosić	-	-
<i>Pyrus piraster</i> Borkh.	Bogičevići	-	-
<i>Pyrus communis</i> L.	Bogičevići	-	-
<i>Rubus caesius</i> L.	Bogičevići	-	-
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Bogičevići	-	-
LEGUMINOSAE	-	-	-

<i>Colutea arborescens</i> L.	Šabov krug, Dobro polje, Slap, Tunjevo	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Šabov krug, Bogičevići, Dobro polje, Tunjevo, Kosić, Moromis	-	-
PUNICACEA	-	-	-
<i>Punica granatum</i> L.	Bogičevići, Dobro polje, Tunjevo, Orja Luka, Kosić, Moromiš	-	-
CORNACEAE	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Šabov krug, Dobro polje, Tvorilo	-	-
<i>Cornus mas</i> L.	Dobro polje, Orja Luka, Kosić	-	-
ARALIACEAE	-	-	-
<i>Hedera helix</i> L.	Slap, Dobro polje, Moromiš, Šabov krug	-	-
LILIACEAE	-	-	-
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Slap, Moromiš, Kosić, Tvorilo, Šabov krug, Bogičevići	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Šabov krug, Bogičevići, Slap, Dobro polje, Orja Luka, Kosić, Moromiš	-	-
POACEAE	-	-	-
<i>Phragmites communis</i> Trin.	Moromiš	-	-
SIMAROUBACEAE	-	-	-
<i>Ailanthus altissima</i>	Šabov krug, Bogičevići, Slap, Dobro polje	-	-

(Mill.) Swingle			
ANACARDIACEA E	-	-	-
Pistacia lentiscus L.	Moromiš, Šabov krug, Slap, Dobro polje	-	-
BUXACEAE	-	-	-
Buxus sempervirens L.	Krasovina	- +	-

Nacionalne – vrste zaštićene na nivou Crne Gore

HD – vrste koje se nalaze na Listi Direktive EU za staništa

MAHOVINE: SPISAK VRSTA PO LOKALITETIMA

Ušće Sušice u Zetu, 42°30'51.54" N, 19°10'22.07" E, 8.5.2019.god.

Na kori drveća dominira *Cinclidotus fontinaloides*, na zemlji *Plagiomnium undulatum* i *Calliergonella cuspidata*, u vodi, zajedno sa *Lemna minor* raste *Riccia* sp. (nova mahovina za floru Crne Gore).

Truli panj:

- *Anomodon attenuatus*

U vodi:

- *Riccia* sp.
- *Brachythecium rivulare*

Kora *Salix alba*:

- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Leskea polycarpa*

Zemlja:

- *Plagiomnium elatum*

- *Mnium marginatum*
- *Brachythecium rutabulum*
- *Plagiomnium ellipticum*
- *Plagiomnium cuspidatum*
- *Fissidens taxifolius*
- *Calliergonella cuspidata*
- *Hygroamblystegium tenax*
-

Kora hrasta:

- *Cryphaea heteromalla*
- *Radula complanata*
- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Holalotheceum sericeum*

Šumarak (*Fraxinus*, *Ulmus*, *Quercus*), 42°30'52.85"N, 19°10'18.01"E, 37 mnv.

Zemlja:

- *Plagiomnium undulatum* (dominira)
- *Mnium marginatum*
- *Oxyrrhynchium hians*

Sa kore *Acer*-a:

- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Cryphaea heteromalla*
- *Radula complanata*
- *Frullania dilatata*
- *Leskea polycarpa*

Sa kore *Ulmus*-a:

- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Dialytrichia mucronata*

Sa kore *Quercus*-a:

- *Cryphaea heteromalla*

Moromiš, 42°31'56.42" N 19°12'7.35" E, 13.3.2019.god.

Livada kraj puta, sa zemlje:

- *Campylium protensum*
- *Fissidens dubius*
- *Weissia* sp.

Šumarak (hrast, grab):

Stijena

- *Brachythecium rutabulum*

- *Plagiothecium medium*

Zemlja

- *Hypnum cupressiforme*
- *Brachythecium rutabulum*
- *Amblystegium* sp.
- *Plagiomnium undulatum*
- *Oxyrrhynchium speciosum*

Kora hrasta

- *Radula complanata*
- *Frullania dilatata*
- *Cryphaea heteromalla*
- *Orthotrichum rupestre*
- *Orthotrichum pumilum*
- *Brachythecium rutabulum*
- *Oxyrrhynchium speciosum*
- *Hypnum cupressiforme*
- *Amblystegium* sp.
- *Anomodon viticulosus*
- *Leucodon sciuroides*
- *Homalothecium sericeum*
- *Orthotrichum lyellii*
- *Neckera complanata*
- *Leptodon smithii*
- *Eurhynchium striatum*

Kora graba (dno stabla i sa korjena):

- *Cryphaea heteromalla*
- *Radula complanata*
- *Porella platyphylla*
- *Anomodon viticulosus*
- *Leskea polycarpa*
- *Brachythecium rutabulum*
- *Amblystegium* sp.

Vlažna livada između šumaraka:

- *Pseudoscleropodium purum*
- *Calliergonella cuspidata*
- *Bryum pseudotriquetrum*

- *Oxyrrhynchium speciosum*
- *Fissidens taxifolius*

Hrastov šumarak, sa zemlje:

- *Scleopodium purum*
- *Plagomnium undulatum*
- *Thuidium philibertii*

Vrh iznad Moromiša

Stijena:

- *Orthotrichum anomalum*
- *Bryum* sp.

Zemlja:

- *Didymodon acutus*
- *Pleurochaete squarrosa*
- *Bryum argenteum*
- *Syntrichia intermedia*
- *Weissia brachycarpa*
- *Lunularia cruciata*

Bunar, sa zemlje okolo

- *Pleurochaete squarrosa*
- *Didymodon acutus*

Sa bunara

- *Grimmia pulvinata*

Slap Zete (kod brane), 42°35'59.85" N, 19° 3'53.85" E, 15.3.2019.god.

Sa kamenih zidova i kamenja u vodi

- *Fontinalis antipyretica*
- *Cinclidotus aquaticus*
- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Cinclidotus riparius*
- *Scorpiurium deflexum*

Šabov krug, 42°35'59.85" N, 19°3'53.85" E, 17.6.2019.god.

Lijeva obala Zete, u vodi

- *Leptodictyum riparium* + *Nittela opaca* (det. V. Biberdžić), u vodi
- *Fissidens* sp.
- *Fontinalis antipyretica*

Lijeva obala Zete, kora jasena blizu vode

- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Radula complanata*
- *Leskea polycarpa*

Lijeva obala Zete, stabla u vodi i van nje

- *Fontinalis antipyretica*
- *Cinclidotus fontinaloides*

Lijeva obala Zete, kora vrbe blizu vode

- *Fontinalis antipyretica*
- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Anomodon viticulosus*
- *Rhynchostegium riparioides*
- *Dialytrichia mucronata*
- *Leskea polycarpa*

Zemlja

- *Fissidens taxifolius*
- *Plagiomnium elatum*
- *Plagiomnium ellipticum*
- *Oxyrrhynchium hians*
- *Reboulia hemisphaerica*

Oboreno stablo

- *Cinclidotus fontinaloides*
- *Leskea polycarpa*

Šumarak

- *Porella platyphylla*, kora *Ulmusa*
- *Orthotrichum pumilum*, kora *Cornus sanguinea*

Livada u naselju, uz putić prema Zeti, sa zemlje

- *Pleurochaete squarrosa*
- *Barbula convoluta*
- *Scleropodium purum*
- *Calliergonella cuspidata*
- *Brachythecium* sp.

Šuma, kora javora

- *Leptodon smithii*
- *Leucodon sciuroides*

- Homalothecium sericeum
- Neckera complanata

Šuma, kora brijesta

- Leptodon smithii
- Radula complanata
- Cryphaea heteromalla

Šuma, kora hrasta

- Hupnum cupressiforme
- Leptodon smithii
- Leucodon sciuroides
- Homalothecium sericeum
- Neckera complanata
- Orthotrichum striatum
- Radula complanata
- Hygroamblystegium tenax
- Frullania dilatata

Tunjivo , 42°35'59.85" N, 19° 3'53.85" E, 17.6.2019.god.

Ispod konobe, kora jasena

- Cinclidotus fontinaloides
- Homalothecium sericeum
- Leptodon smithii
- Leucodon sciuroides
- Tortula sp.

Preko puta konobe, ispod mosta (kora Ulmus)

- Cinclidotus fontinaloides
- Leptodon smithii
- Leucodon sciuroides
- Homalothecium sericeum
- Syntrichia laevipila
- Diallytrichia mucronata
- Frullania dilatata

Lijeva obala Zete, zemlja

- Plagiomnium rostratum
- Oxyrrhynchium hians

Lijeva obala Zete, kora jasena

- Rhynchostegium riparioides
- Cinclidotus fontinaloides

- Orthotrichum affine
- Cryphaea heteromalla
- Radula complanata
- Leptodon smithii

Preko puta konobe, ispod mosta (u vodi)

- Fontinalis antipyretica
- Bryum pseudotriquetrum
- Rhynchostegium riparioides
- Cinclidotus fontinaloides
- Diallytrichia mucronata

GLJIVE DOLINE RIJEKE ZETE

	Latinski naziv vrste (narodni naziv vrste)	Lokalitet i datum nalaza	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
Razdio: ASCOMYCOTA Caval.-Sm. 1998				
1	Helvella acetabulum (L.) Quél. 1886 (proljećna rebrašica)	Novo selo, uz Carpinus orientalis, 20.04.1993. (lit. podatak)	- -	- -
Razdio: BASIDIOMYCOTA Whittaker ex Moore 1980				
2	Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm. 1871 (mednjača)	Novo selo, u hrastovoj šumi (Quercus pubescens) 10.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
3	Auricularia auricula-judae (Bull.) J. Schröt. 1888 (judino uho)	Tunjevo, na liščarskom deblu, 10.04.	- -	- -
4	Bovista plumbea Pers. 1796 (olovasta jajača)	Močvara Moromiš, u travi na proplanku, 13.03.	- -	- -

5	Calocera cornea (Batsch) Fr. 1827	Bogićeviće, na paloj grani lišćara, 15.03	- -	- -
6	Coprinus comatus (O.F. Müll.) Pers. 1797 (velika gnoištarka)	Močvara Moromiš, pored lišćarske šume, u humusu pored puta, 12.06.	- -	- -
7	Coprinopsis picacea (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo 2001	Novo sedlo, u hrastovoj šumi (Quercus pubescens) 04.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
	(šarena gnoištarka)	Močvara Moromiš, u listopadnoj šumi vrbe i topole, 12.06.		
8	Crepidotus mollis (Schaeff.) Staude 1857	Tunjevo, na lišćarskom deblu, 10.04.	- -	- -
9	Crepidotus variabilis (Pers.) P. Kumm. 1871	Novo selo, na grančici graba (Carpinus sp.), 10.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
1 0	Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst. 1881	Novo selo, uz hrastove (Quercus pubescens) 22.04.1993. (lit. podatak)	- -	- -
1 1	Ganoderma resinaceum Boud. 1889	Močvara Moromiš, na polom deblu topole u močvari, 13.03.	- -	- -
		Dobro polje, na lišćarskom panju, pored rijeke, na obali, 19.03.		

12	Gymnopus dryophilus (Bull.) Murrill 1916	Bjelopavlići, hrastovo- grabova šuma, 01. 05. 1997. (lit. podatak)	- -	- -
	(vitka korenovka)			
1 3	Gymnopus foetidus (Sowerby) P.M. Kirk 2014	Novo selo, na natruloj grančici (Carpinus sp.), 10.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
1 4	Inonotus hispidus (Bull.) P. Karst. 1879	Tunjevo, na oslabljenom lišćarskom stablu, 10.04.	- -	- -
1 5	Lentinus tigrinus (Bull.) Fr. 1825 (tigrasta busenjača)	Bogićevice, na lišćarskom panju, 15.03.	- -	- -
		Slap Zete, na lišćarskom panju, 15.03.		
		Dobro polje, na lišćarskom panju, 19.03. i 12.06.		
		Tunjevo, na lišćarskom deblu, 10.04. i 14.06.		
1 6	Lepiota clypeolaria (Bull.) P. Kumm. 1871	Novo selo, u hrastovoj šumi (Quercus pubescentis), 10.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
	(štitarka)			
1 7	Lepiota grangei (Eyre) Kühner 1934	Novo selo, stanište graba i po neki hrast (lit. podatak)	- - +, PL	- - ERL (C)

1 8	Macrotyphula juncea (Alb. & Schwein.) Berthier 1974	Novo selo u hrastovo- grabovoj šumi na lišću Quercus pubescens, 10.11.1994. (lit. podatak)	- -	- -
1 9	Marasmius oreades (Bolton) Fr. 1836 (supača, vilin klinčić)	Močvara Moromiš, na livadi u travi,	- -	- -
2 0	Phylloporia ribis (Schumach.) Ryvarden 1978	Tunjevo, u podnožju lišćarskog stabla, 10.04.	- -	- -
2 1	Polyporus arcularius (Batsch) Fr. 1821	Novo selo, na granama Carpinus orientalis 07.06.1993 (lit. podatak)	- -	- -
		Tunjevo, na lišćarskom panju, 10.04.		
2 2	Polyporus squamosus (Huds.) Fr. 1821 (škripavac)	Tunjevo, na lišćarskom deblu, 10.04.	- -	- -
2 3	Psathyrella candolleana (Fr.) Maire 1913	Močvara Moromiš, u lišćarskoj šumi, u humusu pored puta, 12.06.	- -	- -
2 4	Schizophyllum commune Fr. 1821	Novo selo, na panju Salix alba, 14.05.1994. (lit. podatak)	- -	- -
		Močvara Moromiš, na lišćarskom planu, 13.03.		

		Dobro polje, na palom liščarskom deblu, 19.03. i 11.04.		
		Tunjevo, na liščarskom panju, 10.04.		
2 5	Trametes hirsuta (Wulfen) Pilát 1939	Močvara Moromiš, u liščarskoj šumi, na palim granama liščara, 12.06.	- -	- -
2 6	Trametes versicolor (L.) Lloyd 1920	Močvara Moromiš, na liščarskom planu, 13.03.	- -	- -
		Šabov krug: plaža Brod, na liščarskom panju, 15.03.		
		Tunjevo, na liščarskom panju, 10.04.		
2 7	Trichaptum biforme (Fr.) Ryvarden 1972	Tunjevo, na živom oslabljenom liščarskom stablu, 10.04.	- -	- -

VODENE GRINJE RIJEKE ZETE

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	Lokaliteti
Rotatoria	-	-
Lepadella sp.	-	M1
Brachionus sp.	-	M1
Testudinella sp.	-	M1, T, Dp
Lecane sp.	-	M1, T, Dp

Hirudinae	Pijavice	-
Erpobdella sp.	-	M2
Hydracarina	Vodene grinje	M1, M2
Cladocera	Vodene buve	-
Ceriodaphnia quadrangula (Jurine)	-	M1
Daphnia longispina (O.F.Muller)	-	M1
Simocephalus sp.	-	M1, T
Bosmina longirostris Baird, 1845	-	M1
Alona affinis (Leydig)	-	M1
Alona guttata Sars	-	M1
Chydorus ovalis (O.F.Muller)	-	M1, T
Chydorus sphericus (O.F.Muller)	-	M1
Allonela nana Baird	-	M1
Copepoda	-	-
Fam. Cyclopoidaea	-	M1, T
Isopoda	-	-
Asellus aquaticus	-	M1
Amphipoda	-	-
Gammarus sp.	-	M1
Ostracoda	-	M1
Hemiptera	Riličari	-
Gerris lacustris Linnaeus, 1758	Stjenice gazivode	M1, T, S, Dp,U, Šk
Hydrometra stagnorum Linnaeus, 1758	Obična skakalica	M1, T
Notonecta sp.	Stjenice leđne veslarice	M1, T, Dp, Šk
Sigara sp.	Stjenice leđne veslarice	M1, T, Dp
Coleoptera	-	-
Fam. Gyrinidae	-	M1
Fam. Haliplidae	-	M1
Fam. Hydrophilidae	-	M1, T, S, Dp,U, Šk
Ephemeroptera	Vodeni cvjetovi	-
Leptophlebia sp.	-	M1, T, S, Dp,U, Šk
Trichoptera	Krznokrilci	T
Odonata	Vilini konjići	-
Calopteryx sp.	Crna sjajna devica	M1, T
Lestes sp.	Zelena devica	M1

Libellula sp.	Vilini konjići	M1
Diptera	Dvokrilci	-
Chironomus sp.	-	M1, T, S, Dp,U, Šk
Tanypus sp.	-	M1

PUŽEVI DOLINE RIJEKE ZETE

Latinski naziv vrste (narodni naziv vrste)	Lokalitet i datum nalaza	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
Limax wohlberedti Simroth, 1900	Kosić, Dobro polje	da	-
Tandonia reuleaxi Clessin, 1887	Dobro polje	da	-
Deroceras turcicum Simroth, 1894	Tunjevo	da	-
Deroceras reticulatum (O.F. Muller, 1774)	Tunjevo	-	-
Limax maximus Linnaeus, 1758	Bogićevice	-	-
Tandonia sowerbyi (A. Férussac, 1823)	Bogićevice	-	-
Helix pomatia Linnaeus, 1758	Močvara Moromiš	-	-
Helix aspersa Müller, 1774.	Močvara Moromiš	-	-
Pomatias elegans (O.F. Muller, 1774)	Dobro polje	-	-
Cepaea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828)	Dobro polje	-	-
Helicella obvia (Menke, 1828)	Bogićevice	-	-
Unio sp. (školjka)	Plaža Brod	-	-
Theodoxus fluviatilis Linnaeus, 1758	Plaža Brod	-	-

Vioviparus mamilatus Kuster, 1852	Plaža Brod	-	-
Amphimelania holandri (A. Féru sac, 1823)	Plaža Brod	-	-
Planorbarius planorbis Linnaeus, 1758	Plaža Brod	-	-
Plagigeyeria lukai Glöer & Pešić, 2014	Izvor u selu Pričelje (lit. podatak)	-	-
Zeteana ljljanae Glöer & Pešić, 2014	Izvor u selu Pričelje (lit. podatak)	-	-
Monacha cartusiana Müller, 1774	Močvara Moromiš	-	-
Poiretia cornea Brummati, 1838	Tunjevo	-	-
Dreissena polymorpha Pallas, 1771 (školjka)	Plaža Brod	-	-

PREGLED ZAŠTIĆENIH VRSTA INSEKATA NA PODRUČJU DONJEG TOKA RIJEKE ZETE

Vrsta	Domaći naziv	Nacionalni status zaštite	Habitatna direktiva (dodaci)	Bernska konvencija (dodaci)	IUCN kategorija	Lokaliteti
Red Coleoptera						
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	velika hrastova strižibuba	NE	II - IV	II	LC (2015)	Sladojevo Kopit Zagorak, Kujava Donji Martinići,
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758	jelenak	DA	II	III	LC (2015)	Kujava, Šabov k Moromiš, Podglavice, Lazine
<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	nosorožac	DA	/	/	NA	Podglavice, Don Moromiš, Tvori Lazine, Zagorak
<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	eremit, samotnjak	NE	II - IV	II	NT (2010)	Kujava, Šabov k
Red Lepidoptera						
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	prugasti jedrilac	DA	/	/	LC (2010)	Martinići, Vis, Č Frutak, Tunjevo (Dobro Slap
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	lastin repak	DA	/	/	LC (2010)	Tunjevo (Dobro Zagorak, Vis, Sladojevo Kopit Martinići, Podgl

INSEKTI DOLINE RIJEKE ZETE

Odonata
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)
<i>C. splendens</i> (Harris, 1780)
<i>Lestes barbarous</i> (Fabricius, 1798)
<i>L. sponsa</i> (Hansemann, 1823)
<i>L. dryas</i> Kirby, 1890
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)
<i>I. pumilio</i> (Charpentier, 1825)

<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier,1840)
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coenagrion pulchelum</i> Vander Linden, 1825
<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)
<i>E. viridulum</i> (Charpentier, 1840)
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)
<i>A. cyanea</i> (Müller, 1764)
<i>A. affinis</i> Vander Linden, 1820
<i>A. mixta</i> Latreille, 1805
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815
<i>A. parthenope</i> (Selys, 1839)
<i>A. ephippiger</i> (Burmeister, 1839)
<i>Caeliaeschna microstigma</i> (Schneider,1845)
<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840
<i>G. schneiderii</i> Selys, 1850
<i>G. flavipes</i> Charpentier, 1825
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden, 1825)
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935
<i>S. flavomaculata</i> (VanderLinden, 1825)
<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843
<i>C. heros</i> Theischinger, 1979
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758
<i>L. quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758
<i>L. fulva</i> Müller, 1764
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)
<i>O. brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)
<i>S. flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>S. striolatum</i> (Charpentier, 1840)
<i>S. meridionale</i> (Selys, 1841)
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)

Lepidoptera
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gegenes pumilio</i> (Hoffmannsegg, 1804)
<i>Pyrgus serratule</i> (Rambur, 1839)
<i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)
<i>Spialia orbifer</i> (Hübner, 1823)
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)
<i>Colias erate</i> (Esper, 1805)
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Leptidea duponcheli</i> (Staudinger, 1871)
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1775)
<i>Iolana iolas</i> (Ochsenheimer, 1816)
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
<i>Lycaena ottomanus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)
<i>Plebejus idas</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)
<i>Polyommatus escheri</i> (Hübner, 1823)

<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)
<i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)
<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)
<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Satyrium spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
<i>Tarucus balkanicus</i> (Freyer, 1844)
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Argynnis adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1764)
<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Melitaea trivia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polygonia egea</i> (Cramer, 1775)
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)

Coleoptera
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Coccinella undecimpunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758
<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oenopia conglobata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)
<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)
<i>Propylaea qarodecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Nephus quadrimaculatus</i> (Herbst, 1783)
<i>Brumus quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Rhizobius litura</i> (Fabricius, 1787)
<i>Scymnus punctilum</i> Weise, 1891
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)
<i>Hydroporus pubescens</i> (Gyllenhal, 1808)
<i>Hydroporus tessellatus</i> (Drapiez, 1819)
<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)
<i>Graptodytes veterator</i> (Zimmermann, 1918)
<i>Graptodytes pictus</i> (Fabricius, 1787)
<i>Bidessus muelleri</i> Zimmermann, 1927
<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Agabus guttatus</i> (Paykull, 1798)
<i>Scarodytes halensis</i> (Fabricius, 1787)
<i>Acilius sulcatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Dytiscus dimidiatus</i> Bergsträsser, 1778
<i>Cybister lateralimarginalis</i> (DeGeer, 1774)
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)
<i>Laccophilus poecilus</i> Klug, 1834
<i>Deronectes moestus</i> (Fairmaire, 1858)
<i>Laccobius striatulus</i> (Fabricius, 1801)

<i>Laccobius obscuratus</i> Rottenberg, 1874
<i>Peltodytes rotundatus</i> (Aubé, 1836)
<i>Berosus luridus</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Berosus affinis</i> Brullé, 1835
<i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)
<i>Enochrus testaceus</i> (Fabricius, 1801)
<i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1828

Heteroptera
<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758
<i>Ranatra linearis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Hesperocorixa linnaei</i> (Fieber, 1848)
<i>Hesperocorixa parallela</i> (Fieber, 1860)
<i>Sigara nigrolineata</i> (Fieber, 1848)
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)
<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)
<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758
<i>Notonecta maculata</i> Fabricius, 1794
<i>Notonecta meridionalis</i> Poisson, 1926
<i>Anisops sardeus</i> Herrich-Schaeffer, 1849
<i>Plea minutissima</i> Leach, 1817
<i>Lethocerus patruelis</i> (Stal, 1854)
<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Velia affinis filippi</i> Tamanini, 1947
<i>Aquarius najas</i> (De Geer, 1773)
<i>Aquarius paludum</i> (Fabricius, 1794)
<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gerris argentatus</i> Schummel, 1832
<i>Gerris thoracicus</i> Schummel, 1832
<i>Gerris costae</i> (Herrich-Schaeffer, 1850)
<i>Gerris odontogaster</i> (Zetterstadt, 1828)

<i>Gerris asper</i> (Fieber, 1860)

Mantodea

<i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)

<i>Empusa fasciata</i> Brulle, 1836

<i>Mantis religiosa</i> Linneus, 1758

Orthoptera

<i>Acrometopa servillea</i> (Burmeister, 1839)
--

<i>Barbitistes ocskayi</i> Charpentier, 1850
--

<i>Barbitistes yersini</i> Brunner von Wattenwyl, 1878
--

<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)

<i>Ephippiger discoidalis</i> (Fieber, 1853)
--

<i>Eupholidoptera chabrieri</i> (Charpentier, 1825)

<i>Pachytrachis striolatus</i> (Fieber, 1853)

<i>Pholidoptera femorata</i> (Fieber, 1853)

<i>Platycleis albopunctata grisea</i> (Fabricius, 1781)

<i>Tettigonia viridisima</i> Linneus, 1758
--

<i>Tylopsis liliifolia</i> (Fabricius, 1973)
--

<i>Yersinella raymondi</i> (Yersin, 1869)

<i>Saga natoliae</i> Serville, 1838

<i>Modicogryllus burdigalensis</i> Latreille, 1804
--

<i>Trigonidium cicindeloides</i> Rambour, 1839
--

<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758
--

<i>Acrida turrata</i> (Linnaeus, 1758)
--

<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
--

<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)

<i>Anacridium aegyptium</i> (Linneus, 1764)

<i>Calliptamus italicus</i> (Linneus, 1758)

<i>Chorthippus paralellus tenuis</i> (Brulle, 1832)

<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout, 1848)

<i>Oedipoda coerulescens</i> (Linnaeus, 1758)

<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)

<i>Oedipoda miniata</i> (Pallas, 1771)
--

<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)
--

<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)

Trichoptera

<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis, 1834
<i>Halesus digitatus</i> (Schrank, 1781)
<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius, 1775)
<i>Athripsodes bilineatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Leptocerus interruptus</i> (Fabricius, 1775)
<i>Mystacides azurea</i> (Linnaeus, 1761)
<i>Triaenodes ochreellus lefkas</i> Malicky, 1974
<i>Odontocerum albicorne</i> (Scopoli, 1763)

RIBE I RAKOVI RIJEKE ZETE

Grupa	Latinski naziv vrste	Domaci naziv vrste	IUCN status	Natura (Annex) 2000	Bern (Annex)	Značajna staništa(mrestilišta)
RIBE	<i>Salmo faroides</i>	Primorska potočna pastrmka		II		Tunjevo
	<i>Salmo marmoratus</i>	Glavatica	DD	II		Slap
	<i>Salmo zetensis</i>	Zetska mekousna	EN			Danilovgrad (kod mo
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Kaliforniska pastrmka				Postup
	<i>Barbatrula zetensis</i>	Zetska brkica			III	Gaz
	<i>Anguila anguila</i>	Jegulja	CR	II,V		Jaz
	<i>Alosa sp.</i>	Kubla	DD	II, V	III	Šabov krug
	<i>Cyprinus carpio</i>	Šaran				Spuž(kod mosta)
	<i>Gobio scadrensis</i>	Skadarska mrenica			III	Vranjske njive
	<i>Squalius platyceps</i>	Bijeli klijen				
	<i>Phoxinus karsticus</i>	Gaovica		II	III	
	<i>Rhodeus amarus</i>	Gaovčica				
	<i>Barbus rebelii</i>	Jadranska mrena	DD	II,V	III	
	<i>Chondrostoma ohridanum</i>	Ohridski skobalj	DD	II	III	
	<i>Telestes montenegrinus</i>	Mekiš		II	III	
	<i>Gasteroseus gymnurus</i>	Bodonja				
	<i>Alburnus scoranza</i>	Ukljeva			III	
	<i>Carassius auratus</i>	Karaš	LR/nt			
	<i>Pachychilon pictum</i>	Saradan	LC		III	
	<i>Pseudorasbora parva</i>	Amurski čebačok				
<i>Cobitis ohridana</i>	Vijun	LC		III		
<i>Rutilus prespensis</i>	Žuti break					
RAKOVI	<i>Austropotamobius italicus montenegrinus</i>	Bjelonogi rak	VU	II,V	III	

VODOZEMCI I GMIZAVCI

Narodni naziv	Nacionalni status zaštite	Bernska konvencija	IUCN	Habitatna direktiva	Značajna staništa
Zelena žaba	X	X	LC		Rijeka Zeta, Sušica i Matica Moromiš, Mareza
Skadarska zelena žaba	X	X	EN		Moromiš, Mareza
Mukač		X	LC	Annex II, Annex IV	Rijeka Sušica, Moromiš
Glavati mrmoljak	X	X	LC	Annex II, Annex IV	Pitoma Loza, Ćurilac, Lazine, Kosić, Moromiš
Barska kornjača (Apac)	X	X	NT	Annex II, Annex IV	Rijeke Zeta, Sušica, Brestica, Matica i močvara Moromiš
Kraški gušter	X	X	LC	Annex IV	Bjelopavlička ravnica
Stepski smuk	X	X	LC	Annex IV	Bjelopavlička ravnica
Četvoroprugasti smuk	X	X	NT	Annex II, Annex IV	Moromiš, Donji Martinići, Mareza, Zagorak, Kujava, Blatine, Sladijevo Kopito, Kopito Petrovića
Poskok		X	LC	Annex IV	Moromiš, Martinići, Mareza, Zagorak, Kujava, Slap, Orja Luka, Frutak, Jelenak, Martinići,

PTICE DOLINE RIJEKE ZETE

PODICIPEDIFORMES Podicipedidae		
Tachybaptus Reichenbach, 1853		
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	mali gnjurac	g

Podiceps Latham, 1787		
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	ćubasti gnjurac	s
Podiceps nigricollis (Brehm, C.L., 1831)	crnovrati gnjurac	mz
PELECANIFORMES Phalacrocoracidae		
Phalacrocorax Brisson, 1760		
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	vranac	s
Microcarbo Bonaparte, 1857		
Microcarbo pygmaeus (Pallas, 1773)	fendak	s
CICONIIFORMES Ardeidae		
Botaurus Stephens, 1819		
Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	bukavac	g?
Ixobrychus (Billberg, 1828)		
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	mala čaplja	m
Nycticorax Forster 1817		
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	gak	g
Ardeola Boie, 1822		
Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)	žuta čaplja	s
Bubulcus Bonaparte, 1855		
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	čaplja govedarka	s
Egretta Forster, 1817		
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	mala bijela čaplja	s
Ardea Linnaeus 1758		
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	velika bijela čaplja	z

Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)	crvena čaplja	m
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	siva čaplja	s
Ciconiidae		
Ciconia Brisson, 1760		
Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	crna roda	m
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	bijela roda	g
ANSERIFORMES		
Anatidae		
Anser Brisson, 1760		
Anser fabalis (Latham, 1787)	guska glogovnjača	z
Anser albifrons (Scopoli, 1769)	bjeločela guska	z
Anser anser (Linnaeus, 1758)	divlja guska	z
Anas Linnaeus, 1758		
Anas penelope (Linnaeus, 1758)	patka zviždarka	z
Anas strepera (Linnaeus, 1758)	patka čegrtuša	g
Anas crecca (Linnaeus, 1758)	mala patka, krža	m
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	patka gluvara	g
Anas acuta (Linnaeus, 1758)	patka lastarka, šiljkan	m
Anas querquedula (Linnaeus, 1758)	patka martovka	m
Anas clypeata (Linnaeus, 1758)	patka kašikara	m
Aythya Boie, 1822		
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	glavoč	z
Aythya nyroca (Gueldenstaedt, 1770)	patka njorka	s
FALCONIFORMES		
Accipitridae		
Pernis Cuvier, 1816		

Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	osičar	g
Milvus Lacepede, 1799		
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	crna lunja	m
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	crvena lunja	m
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	orao zmijar	g
Circus Lacepede, 1799		g
Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	eja močvarica	g
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)	poljska eja	g
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	eja livadarka	g
Circus macrourus (Gmelin, 1771)	stepska eja	m
Accipiter Brisson, 1760		
Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	jastreb	g
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	kobac	g
Accipiter brevipes (Severtzov, 1850)	kratkoprsti kobac	g
Buteo Lacepede, 1799		
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	mišar	g
Buteo rufinus (Cretzschmar, 1827)	riđi mišar	m
Buteo lagopus (Pontoppidan, 1763)	gačasti mišar	m
Aquila Brisson, 1760		
Aquila clanga (Pallas, 1811)	orao klokotaš	m
Aquila heliaca (Savigny, 1809)	orao krstaš	transmitter
Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	suri orao	g
Pandionidae		
Pandion (Linnaeus, 1758)		

Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	orao ribar	m
Falconidae		
Falco Linnaeus, 1758		
Falco naumanni (Fleischer, 1818)	bjelonokta vjetruška	m
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	vjetruška	g
Falco vespertinus (Linnaeus, 1766)	siva vjetruška	m
Falco columbarius (Linnaeus, 1758)	mali soko	s
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	soko lastavičar	g
Falco biarmicus (Temminck, 1825)	krški soko	s
Falco cherrug (Gray, 1834)	stepski soko	transmitter
Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	sivi soko	s
GALLIFORMES		
Phasianidae		
Alectoris Kaup, 1829		
Alectoris graeca (Meisner, 1804)	jarebica kamenjarka	g
Coturnix Bonnaterre, 1791		
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	prepelica	zm
Phasianus Linnaeus, 1758		
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)	fazan	g
GRUIFORMES		
Rallidae		
Rallus Linnaeus, 1758		
Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)	barski pjeltlovan	g
Porzana Vieillot, 1816		
Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	barski pjetlič	g

Zapornia Stephens, 1824		
Zapornia parva (Scopoli, 1769)	siva barski pjetlić	g
Zapornia pusilla (Pallas, 1776)	mala barski pjetlić	g
Crex Bechstein, 1803		
Crex crex (Linnaeus, 1758)	kosac, prdavac	m
Gallinula (Brisson, 1760)		
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	barska kokica	g
Fulica Linnaeus, 1758		
Fulica atra (Linnaeus, 1758)	baljoška	g
Gruidae		
Grus Pallas, 1766		
Grus grus (Linnaeus, 1758)	ždral	m
CHARADRIIFORMES		
Pluvialis Brisson, 1760		
Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)	zlatni vivak	m
Pluvialis squatarola (Linnaeus, 1758)	srebrni vivak	m
Vanellus Brisson, 1760		
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	vivak, macudan	m
Scolopacidae		
Calidris Anonymus, (=Merrem, B., 1804)		
Calidris alba (Pallas, 1756)	bijela sprutka	m
Philomachus Anonymus (=Merrem, B., 1804)		
Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)	prudnik ubojica	m
Gallinago Brisson, 1760		
Gallinago media (Latham, 1787)	livadska bekasina	zm

Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	bekasina	zm
Scolopax Linnaeus, 1758		
Scolopax rusticola (Linnaeus, 1758)	šumska šljuka	z
Limosa Brisson, 1760		
Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	muljača	m
Numenius Brisson, 1760		
Numenius phaeopus (Linnaeus, 1758)	srednja carska šljuka	m
Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	velika carska šljuka	m
Tringa Linnaeus, 1758		
Tringa erythropus (Pallas, 1764)	crni sprudnik	m
Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	crvenonogi sprudnik	m
Tringa stagnatilis (Bechstein, 1803)	tankokljuni sprudnik	m
Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)	krivokljuni sprudnik	m
Tringa ochropus (Linnaeus, 1758)	sprudnik pijukavac	m
Tringa glareola (Linnaeus, 1758)	sprudnik migavac	m
Laridae		
Larus Linnaeus, 1758		
Larus michahellis (J. F. Naumann, 1840)	sinji galeb	s
Larus ridibundus (Linnaeus, 1766)	riječni galeb	s
Sternidae		
Chlidonias Rafinesque, 1822		
Chlidonias hybridus (Pallas, 1811)	bjelobrađa čigra	m
Chlidonias leucopterus (Temminck, 1815)	bjelokrila čigra	m

Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)	crna čigra	m
COLUMBIFORMES Columbidae		
Columba Linnaeus, 1758		
Columba livia (Gmelin, 1789)	divlji golub	g
Columba oenas (Linnaeus, 1758)	golub dupljaš	s, gpotenc.
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	golub grivnjaš	s, m, gpotenc.
Streptopelia Bonaparte, 1855		
Streptopelia decaocto (Frisch, 1838)	gugutka	g
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	grlica	g
CUCULIFORMES Cuculidae		
Clamator Kaup, 1829		
Clamator glandarius (Linnaeus, 1758)	afrička kukavica	gpotenc.
Cuculus Linnaeus, 1758		
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	kukavica	g
STRIGIFORMES Tytonidae		
Tyto Billberg, 1828		
Tyto alba (Scopoli, 1769)	kukuvija	gpotenc.
Strigidae		
Otus Pennant, 1769		
Otus scops (Linnaeus, 1758)	ćuk	g
Bubo (Linnaeus, 1758)		
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	velika ušara, buljina	g
Athene Boie, 1822		
Athene noctua (Scopoli, 1769)	kukumavka	g
Asio Brisson, 1760		

Asio otus (Linnaeus, 1758)	mala ušara	g
Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)	sova močvarica	m
CAPRIMULGIFORMES Caprimulgidae		
Caprimulgus Linnaeus, 1758		
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)	leganj	g
APODIFORMES Apodidae		
Apus Scopoli, 1777		
Apus apus (Linnaeus, 1758)	pištarka, srpić, čiopa	g
Apus pallidus (Shelley, 1870)	siva pištarka	s
Tachymarptis		
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	velika pištarka	g
CORACIIFORMES Alcedinidae		
Alcedo Linnaeus, 1758		
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	vodomar	g
Meropidae		
Merops Linnaeus, 1758		
Merops apiaster (Linnaeus, 1758)	pčelarica	g
Coraciidae		
Coracias Linnaeus, 1758		
Coracias garrulus (Linnaeus, 1758)	modrovrana	gpotenc.
Upupidae		
Upupa Linnaeus, 1758		
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	pupavac	g
PICIFORMES Picidae		
Jynx Linnaeus, 1758		

Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)	zmijoglava	g
Picus Linnaeus, 1758		
Picus canus (Gmelin, 1788)	siva žuna	g
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	zelena žuna	g
Dryocopus Boie, 1826		
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	crna žuna	g
Dendrocopos Koch, 1816		
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	veliki djetlič	g
Dendrocopos syriacus (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	seoski djetlič	g
Leiopicus Bonaparte, 1854		
Leiopicus medius (Linnaeus, 1758)	srednji djetlič	g
Dryobates Boie, 1826		
Dryobates minor (Linnaeus, 1758)	mali djetlič	g
PASSERIFORMES		
Alaudidae		
Melanocorypha Boie, 1828		
Melanocorypha calandra (Linnaeus, 1766)	velika ševa	s
Calandrella Kaup, 1829		
Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)	kratkoprsta ševa	gpotenc.
Galerida Boie, 1828		
Galerida cristata (Linnaeus, 1758)	ćubasta ševa	g
Lullula Kaup, 1829		
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	šumska ševa	g
Alauda Linnaeus, 1758		

Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)	poljska ševa	g
Hirundinidae		
Riparia Forster, 1817		
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	lasta brjegunica	g
Hirundo Linnaeus, 1758		
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	seoska lasta	g
Hirundo daurica (Linnaeus, 1771)	daurska lasta	g
Hirundo rupestris (Scopoli, 1769)	lasta litičarka	g
Delichon Horsfield & Moore, 1854	gradska lasta	
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	gradska lasta	g
Motacillidae		
Anthus Bechstein, 1805		
Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	poljska trepteljka	gpotenc.
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	livadska trepteljka	m
Anthus cervinus (Pallas, 1811)	riđogrla trepteljka	m
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	šumska trepteljka	m
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	planinska trepteljka	m
Motacilla Linnaeus, 1758		
Motacilla flava (Linnaeus, 1758)	žuta pastirica	g
Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)	potočna pastirica	s
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	bijela pastirica	g
Cinclidae		
Cinclus Borkhausen, 1797		

Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	mlinarić, vodenkos	g
Troglodytidae		
Troglodytes Vieillot, 1807		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	carić	g
Turdidae		
Erithacus Cuvier, 1800		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	crvendać	g
Luscinia Forster, T., 1817		
Luscinia megarhynchos (Brehm, C.L., 1831)	mali slavuj	g
Phoenicurus Forster T., 1817		
Phoenicurus ochruros (Gmelin, 1774)	planinska crvenrepka	g
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	crvenrepka	g
Saxicola Bechstein, 1803		
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	travarka	g
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	crnoglava travarka	m
Oenanthe Vieillot, 1816		
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	planinska bjelka	m
Oenanthe hispanica (Linnaeus, 1758)	mediteranska bjelka	g
Monticola Boie, 1822		
Monticola solitarius (Linnaeus, 1758)	plavi drozd, modrulj	g
Turdus Linnaeus, 1758		
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	kos	g

Turdus philomelos (Brehm, 1831)	drozd pjevač	g
Sylviidae		
Cettia Bonaparte, 1834		
Cettia cetti (Temminck, 1820)	svilorepi cvrčič	g
Cisticola Kaup, 1929		
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	širokorepi cvrčič	g
Acrocephalus Naumann, J.A. & Naumann, J.F., 1811		
Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)	trstenjak rogožar	s
Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)	močvarni trstenjak	s
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	trstenjak cvrkutić	g
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	veliki trstenjak	g
Hippolais Baldenstein, 1827		
Hippolais pallida (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	sivi voljić	g
Hippolais icterina (Vieillot, 1817)	žuti voljić	g?
Sylvia Scopoli, 1769		
Sylvia cantillans (Brehm, C.L., 1855)	bjelobrka grmuša	g
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	mediteranska grmuša	g
Sylvia hortensis (Gmelin, 1789)	velika grmuša	g
Sylvia nisoria (Bechstein, 1795)	pirgava grmuša	m
Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	grmuša čavrljanka	m

<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	obična grmuša	g
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	siva grmuša	m
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	crnoglava grmuša	g
Phylloscopus Boie, 1826		
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	bonelijev zviždak	z
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	šumski zviždak	z
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	zviždak	g
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	brezov zviždak	z
Regulus Cuvier, 1800		
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	vatroglavi kraljić	z
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	zlatoglavi kraljić	z
Muscicapidae		
Muscicapa Brisson, 1760		
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	siva muharica	m
Ficedula Brisson, 1760		
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)	mala muharica	m
<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	bjelovrata muharica	m
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	crnoglava muharica	m
Timaliidae		
Panurus Koch, 1816		
<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)	brkata sjenica	m
Aegithalidae		
Aegithalos Hermann, 1804		
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1752)	dugorepa sjenica	g

Paridae		
Poecile Kaup, 1829		
Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	siva sjenica	m
Poecile lugubris (Temminck, 1820)	mrka sjenica	g
Parus Linnaeus, 1758		
Parus major (Linnaeus, 1758)	velika sjenica	g
Cyanistes Kaup, 1829		
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	plava sjenica	g
Sittidae		
Sitta Linnaeus, 1758		
Sitta europaea (Linnaeus, 1758)	brgljez	g
Sitta neumayer (Michahellis, 1830)	brgljez kamenjar	g
Remizidae		
Remiz Jarocki, 1819		
Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)	bijela sjenica	g
Oriolidae		
Oriolus Linnaeus, 1766		
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	vuga	g
Laniidae		
Lanius Linnaeus, 1758		
Lanius collurio (Linnaeus, 1758)	rusi svračak	g
Lanius minor (Gmelin, 1788)	sivi svračak	m
Lanius excubitor (Linnaeus, 1758)	veliki svračak	z
Lanius senator (Linnaeus, 1758)	riđoglavi svračak	g
Corvidae		
Garrulus Brisson 1760		
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	kreštalica, sojka	g
Pica Brisson, 1760		

Pica pica (Linnaeus, 1758)	svraka, čkraka	g
Corvus Linnaeus, 1758		
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	čavka	g
Corvus corone cornix (Linnaeus, 1758)	siva vrana	g
Corvus corax (Linnaeus, 1758)	gavran, čkovran	g
Sturnidae		
Sturnus Linnaeus, 1758		
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	čvorak	g
Sturnus roseus (Linnaeus, 1758)	ružičasti čvorak	m
Ploceidae		
Passer Brisson, 1760		
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	vrabac	g
Passer hispaniolensis (Temminck, 1820)	španski vrabac	g
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	poljski vrabac	g
Fringillidae		
Fringilla Linnaeus, 1758		
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	zeba	g
Serinus Koch, 1816		
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	kanarinka	g
Carduelis Brisson, 1760		
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	štiglić, frkadel	g
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	zelentarka	g
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	čižak	g
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	konopljarka	g
Pyrrhula Brisson, 1760		

Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	zimovka	g
Coccothraustes Brisson, 1760		
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	batokljun, trešnjak	g
Emberizidae		
Miliaria Brehm, 1831		
Miliaria calandra (Linnaeus, 1758)	velika strnadica	g
Emberiza (Linnaeus, 1758)		
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	žuta strnadica	g
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	crnogrla strnadica	g
Emberiza cia (Linnaeus, 1758)	planinska strnadica	g
Emberiza hortulana (Linnaeus, 1758)	vrtna strnadica	s
Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	močvarna strnadica	g
Emberiza melanocephala (Scopoli, 1769)	crnoglava strnadica	g

ZA SLJEDEĆE VRSTE DOLINA RIJEKE ZETE JE PRESUDNA ZA NJIHOV OPTANAK U CRNOJ GORI

vrsta	domaće ime	prag	procjena populacije min-max	sezona	važnost u CG za vrstu
Streptopelia turtur	grlica	20 parova	162-323 parova	g	
Grus grus	ždral	3000 jedinki	4065	m	
Nyctycorax nyctycorax	gak	top 5 lokacija u CG	8-10 parova	g	
Vanellus vanellus	vivak	80 jedinki	200-1000	m	
Bubo bubo	buljina	top 5 lokacija u CG	10-15 parova	g	na trećem mjestu
Accipiter brevipes	kratkoprsti kobac	top 5 lokacija u CG	15-20 parova	g	na drugom mjestu

Alcedo attis	vodomar	top 5 lokacija u CG	30-40 parova	g	na drugom mjestu
Dendrocopos syriacus	sirijski djetlić	top 5 lokacija u CG	100-150 parova	g	na prvom mjestu
Lullula arborea		top 5 lokacija u CG	217-434 parova	g	na trećem mjestu

SISARI DOLINE RIJEKE ZETE

Vrsta	Domaci naziv	Status resident, u prolazu	Nacionalni status zastite	Bern	Značajna staništa
Arvicola terrestris	Vodena voluharica	rezident	-		Slap, Moromiš
Crocidura leucodon	Poljska rovčica	rezident	-		Šabov krug, Slap, Bogičevići
Eptesicus serotinus	veliki ponoćnjak	rezident	+	II	Cijelo područje, svi lokaliteti
Glis glis	puh	rezident	-		Kosić, Šabov krug, Bogičevići
Hypsugo savii	Primorski šišmiš	rezident	+	II	Cijelo područje (prelet)
Lepus europaeus	zec	rezident	-		Ćuric
Canis lupus	vuk	U prolazu	-	II	Prekornica
Martes foina	Kuna bjelica	rezident	-		Tunjevo
Microtus arvalis	Poljska voluharica	rezident	-		Šabov krug, Slap
Microtus subterraneus	Podzemna voluharica	rezident	-		Šabov krug, Slap, ušće Sušice u Zetu
Mus domesticus	Domaći miš	rezident	-		Cijelo područje
Myotis capaccinii	Dugoprsti večernjak	rezident	+	II	Cijelo područje
Pipistrellus khulli	Bjelorubi šišmiš	rezident	+	II	Moromiš (napuštena ciglana)

Pipistrellus nathusii	Mali šumski šišmiš	rezident	+	II	Moromiš (napuštena ciglana)
Rattus norvegicus	Smeđi pacov	rezident	-		-
Rattus rattus	Obični pacov	rezident	-		-
Rhinolophus ferummequinum	Veliki potkovičar	rezident	+	II	U preletu iznad cjelog područja
Rhinolophus hipposideros	Mali potkovičar	rezident	+	II	U preletu iznad cjelog područja
Sorex minutus	Mala rovčica	rezident	-		Slap, ušće Sušice u Zetu
Microtus sp.	voluharice	rezident	-		-
Vulpes vulpes	lisica	U prolazu	-		-