



CRNA GORA  
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

---

STUDIJA ZAŠTITE ZA SPOMENIK PRIRODE „KANJON  
CIJEVNE“  
- **Nacrt** -

---



Podgorica, novembar 2015. godine

OBRADIVAČ: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore

NARUČILAC: Gradska opština Tuzi

Odgovorno lice: **Ervin Spahić**, direktor

Rukovodilac projekta: **Lidija Šćepanović**, pomoćnica direktora

Koordinator projekta: **Mr Jelena Koprivica**, samostalni savjetnik I

Stručni tim za izradu Studije

Dr Zlatko Bulić (Vegetacija)

Dr Gordana Kasom (Mikologija)

Dr Milka Rajković (Ihtiofauna)

Dr Sead Hadžiablahović (Flora)

Dr Dragan Roganović (Entomofauna)

Dr Ruža Ćirović (Herpetofauna)

Mr Vasilije Bušković (Održivi razvoj i upravljanje zaštićenim područjima)

Mr Biljana Telebak (Mollusca)

Mr Nataša Stanišić (Ekologija područja, antropogeni uticaji)

Mr Željka Čurović (Pejzažne i predione vrijednosti)

Mr Radovan Kandić (Geodezija)

Mr Luka Ćalić (Geodezija)

Mr Jelena Koprivica (Mammalia)

Darko Saveljić (Ornitologija)

Prof. dr Gojko Nikolić (Geonasljeđe)

Duško Mrdak (Geografske, pedološke, geološke i klimatske karakteristike)

Adnan Đečević (GIS)

Kao rezultat profesionalnog, timskog i stručnog rada saradnika na ovom projektu, napisana je Studija zaštite kanjona rijeke Cijevne. Na ovaj način se zahvaljujemo svima koji su dali svoj doprinos da bi se ova Studija kvalitetno i profesionalno uradila. Zahvaljujemo se stručnim saradnicima na svojim iscrpnim izvještajima o stanju biodiverziteta na području kanjona rijeke Cijevne, saradniku iz oblasti pejzažne arhitekture, kao i geodetama koji su uložili svoj maksimalan napor da se utvrde granice ovog područja.

Posebnu zahvalnost dugujemo predsjedniku Gradske opštine Tuzi dr Abedinu Adžoviću i njegovim saradnicima, Eminu Adžoviću i Belmi Kajošević, kao i NVO CZIP, koja je u ranijem periodu prepoznala ovo područje bogatog biodiverziteta i napisala Prilog Studiji zaštite kanjona rijeke Cijevne. Takođe se zahvaljujemo direktoru Kulturno-informacionog centra Malesija Ajrudinu Adžoviću na profesionalnoj i svesrdnoj pomoći.

## SADRŽAJ

### I UVOD

I. 1 Osnovne informacije o području koje je predmet Studije.....	7
I. 2 Zakonski okvir novog zaštićenog prirodnog dobra „Kanjon Cijevne“ .....	9
I. 3 Kategorija Spomenik prirode.....	11
I. 4 Osvrt na ranije inicijative za proglašenje Kanona Cijevne zaštićenim prirodnim dobrom ....	13

### II. OPŠTI DIO

II. 1. Geografski položaj i topografija terena .....	15
II. 2. Geološke i geomorfološke karakteristike .....	16
II. 3. Hidrološke karakteristike .....	19
II. 4. Klimatske i vremenske karakteristike.....	20
II. 5. Pedološke karakteristike .....	21
II. 6. Osnovni teritorijalni i demografski podaci .....	22
II. 6.1 Migracije.....	23

### III. OPIS PRIRODNIH I STVORENIH ODLIKA ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA – OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

III. 1. Privredni razvoj i potencijali .....	24
III. 1.1 Turizam .....	25
III.1.1.1 Turistički potencijali .....	25
III.1.1.2 Turistička infrastruktura .....	29
III.1.2 Poljoprivreda .....	29
III.1.3 Šume.....	30
III.1.4 Mineralni resursi .....	31
III.2 Infrastrukturna opremljenost .....	31
III.2.1 Saobraćajna infrastruktura.....	31
III.2.2 Energetska infrastruktura, vodosnabdijevanje i telekomunikacije .....	32
III.2.3 Komunalna infrastruktura .....	33
III. 3. Kulturno nasleđe .....	35
III. 4. Flora .....	39
III. 4. 1 Flora i vegetacija Kanjona Cijevne.....	40
III. 4. 2 Endemičnost .....	40
III. 4. 2. 1 Endemične vrste biljaka Kanjona Cijevne.....	41
III. 4. 3. Biljne vrste Kanjona Cijevne zaštićene nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom.....	42
III. 4. 4 Reliktne vrste biljaka Kanjona Cijevne.....	44
III. 4.5. Vegetacija Kanjona Cijevne .....	44
III. 4. 5. 1 Sintaksonomski preled vegetacije.....	47
III. 4. 5. 2 Karakteristične biljne zajednice.....	51
III. 4. 5. 3 Biljne zajednice od posebnog značaja .....	66
III. 4. 6 Gljive – Makromicete.....	69
III. 5 Fauna .....	73
III. 5. 1 Sisari .....	73
III. 5. 2 Ptice – Ornitofauna .....	76
III. 5. 3 Vodozemci i gmizavci – Herpetofauna.....	78
III. 5. 3. 1 Vrste zaštićene nacionalnom legislativom .....	79
III. 5. 3. 2 Vrste od međunarodnog značaja .....	80
III. 5. 4 Ihtiofauna i fauna dna (Bentos).....	80
III. 5. 5 Puževi – Gastropoda.....	83
III. 5. 5. 1 Pregled registrovanih vrsta Kanjona Cijevne.....	84
III. 5. 5. 2 Vrste značajne na nacionalnom i međunarodnom nivou .....	85
III. 5. 6. Insekti – Entomofauna .....	86

III. 5. 6. 1 Tvr dokrilci - Coleoptera .....	86
III. 5. 6. 2 Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja .....	87
III. 5. 6. 3 Leptiri – lepidoptera .....	88
III. 5. 6. 4 Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja .....	89
III. 6 Geonasleđe budućeg zaštićenog prirodnog dobra .....	92
III. 7. Pejzaž i predione karakteristike .....	96
III. 7. 1 Metodologija .....	96
III. 7.2 Predione karakteristike .....	96
III. 7.3 Prirodni predio .....	99
III. 7.4 Kulturni predio .....	100
III. 7.5 Smjernice iz Prostorno-urbanističkog plana opštine Podgorica do 2020 .....	100
III. 7.6 Tipovi karaktera predjela / predioni elementi .....	102
III. 7.6.1 Rijeka Cijevna sa stjenovitim koritom .....	103
III. 7.6.2 Agrikulturni predjeli sa prepoznatljivim poljoprivrednim obrazcima.....	103
III. 7.6.3 Šumoviti predjeli .....	104
III. 7.6.4 Ogoļjeni krševiti tereni sa oskudnom vegetacijom .....	105
III. 7.6.5 Saobraćajnica .....	105
III. 7.7 Vrjednovanje predjela .....	105
III. 7.8 Analiza razvojnih pritisaka na predio i osjetljivost predjela .....	107
III. 7.9 Smjernice za zaštitu predjela .....	108
III. 7.9.1 Posebni principi zaštite predjela .....	109
IV. PROCJENA SOCIOEKONOMSKIH USLOVA I ODNOSA GRAĐANA PREMA INICIJATIVI PROGLAŠENJA ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA	
IV. 1 Održivi razvoj.....	110
IV. 2 Glavne privrene djelatnosti stanovništva .....	111
IV. 2. 1 Poljoprivreda.....	111
IV. 2. 2 Ključni zahtjevi za razvoj održivog ekoturizma .....	112
IV. 2. 3 Ribolov.....	113
IV. 3 Mogućnosti .....	113
V. KARAKTERISTIKE ODNOSNO VRIJEDNOSTI POJEDINIH LOKALITETA NA DATOM PODRUČJU U SMISLU DAFINISANJA PRECIZNE LOKACIJE ODREĐENE VRSTE BILJAKA I ŽIVOTINJA, POVRŠINE NJENOG AREALA, VELIČINE POPULACIJE ODNOSNO BROJNOSTI I STATUSA	
V. 1 Staništa koja su identifikovana u Kanjonu Cijevne, a od značaja su za EU.....	114
V. 2 Vrste od nacionalnog i međunarodnog značaja .....	116
VI. POSTOJEĆE STANJE RESURSA SA PROCJENOM NJIHOVE ODRŽIVE VALORIZCIJE I KORIŠĆENJA	
VI. 1 Ljekovito i aromatično bilje i šumski plodovi.....	117
VI. 2 Komercijalne vrste gljiva registrovane u Kanjonu Cijevne.....	118
VII OCJENA OPŠTEG STANJA BUDUĆEG ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA	
VII. 1 Negativni uticaji na gljive .....	118
VII. 2 Negativni uticaji na herpetofaunu .....	119
VII. 3 Negativni uticaji na predione entomofaunu .....	120
VII. 4 Negativni uticaji na živi svijet u rijeci.....	120
VII. 5 Negativni uticaji na predione karakteristike Kanjona Cijevne .....	120
VII. 6 Neplanska i nelegalna izgradnja objekata .....	120
VII. 7 Čvrsti otpad.....	120
VII. 8 Otpadne vode .....	120
VIII. PREDLOG REŽIMA ZAŠTITE, ZONA ZAŠTITE SA RADNJAMA, AKTIVNOSTIMA I DJELATNOSTIMA KOJE SE MOGU VRŠITI U ZONAMA ZAŠTITE I ZAŠTITNOG POJASA SA MJERAMA NJEGOVE ZAŠTITE	
VIII. 1 Kategorija i stepen zaštite .....	121

VIII. 2 Ekološka obilježja međunarodne i nacionalne važnosti .....	121
IX. GRANICE BUDUĆEG SPOMENIKA PRIRODE „Kanjon Cijevna“	
IX. 1 Opis granica Spomenika prirode .....	128
IX. 2 Opis zona zaštite .....	131
X. PREDLOG STRATEGIJE ZA UPRAVLJANJE	
X. 1 Vizije razvoja.....	141
X. 2 Zaštita biodiverziteta Kanjona Cijevne .....	142
X. 3 Zaštita karaktera predjela .....	142
X. 4 Planske pretpostavke i održiva gradnja.....	142
X. 5 Rješavanje problema čvrstog otpada otpadnih komunalnih voda .....	142
XI. POSLJEDICE KOJE ĆE DONOŠENJEM AKTA O PROGLAŠENJU PROISTEĆI POSEBNO S OBZIROM NA VLASNIČKA PRAVA I ZATEČENE PRIVREDNE DJELATNOSTI	
XI. 1 Organizacija upravljanja.....	143
XI. 2 Ograničenja .....	144
XII. FINANSIRANJE	
Prilog I Koordinate svih tačaka koje određuju granicu budućeg zaštićenog prirodnog dobra ...	146
LITERATURA.....	150

## I UVOD

### I. 1 Osnovne informacije o području koje je predmet Studije

Područje kanjona rijeke Cijevne predstavlja jednu od izuzetnih prirodnih vrijednosti sliva rijeke Morače i sliva Skadarskog jezera. Po svojim osobenostima izdvaja se i na nivou Crnoj Gori, pa i šire. Područje rijeke Cijevne predstavlja prirodnu sponu između Nacionalnog parka "Skadarsko jezero" (donji dio) sa Nacionalnim parkom "Prokletije" (izvorišni dio), a koji predstavljaju najreprezentativnije prostore Balkanskog poluostrva. Pogranične zone Prokletija, Komova, Cijevne, Skadarskog jezera i Bojane su predmetom Inicijative Green Belt<sup>1</sup>. Uspostavljanje inicijative Evropski zeleni pojas (European Green Belt) 2003. godine je predstavljao povezivanje različitih postojećih regionalnih inicijativa u jednu evropsku inicijativu. Danas Zeleni pojas povezuje 24 zemlje, i predstavlja oslonac pan-evropske ekološke mreže što vodi do značajnog doprinosa evropskoj "zelenoj infrastrukturi". Pojas predstavlja simbol prekogranične saradnje i zajedničkog evropskog i kulturnog nasleđa.

Naučni značaj ovog kanjona, kao i sličnih prostora refugijalnog tipa u Crnoj Gori, ogleda se kroz visok stepen prirodne očuvanosti i specifičnosti. Ovaj kanjon predstavlja dragocjen objekat za prirodnjačka istraživanja kroz koja se mogu dobiti različiti odgovori na ekološka pitanja, koja su još uvijek aktuelna, a na koja se više ne mogu dobiti istraživanjem drugih dijelova Balkanskog poluostrva i Evrope, obzirom da su slični predjeli djelimično ili potpuno degradirani ili čak uništeni.

U hidrogeološkom pogledu rijeka Cijevna obuhvata jugoistočni dio terena sliva Skadarskog jezera, koji zajedno sa basenom rijeke Bojane pripada Jadranskom slivu. Basen rijeke Cijevne se prostire od izvorišta u planinskom dijelu Prokletija na teritoriji Albanije, do ušća u rijeku Moraču na teritoriji Crne Gore. Rijeka Cijevna je najnižvodnija pritoka rijeke Morače. Svoj kanjon je usjekla u površi koja je poznata kao Moračko - rovačko - bratonoško - pipersko - kučka površ, koju karakterišu mnogobrojne geomorfološke pojave i oblici tipični za holokarst.

U regionu Prokletija, Cijevna je najveća rijeka sa dužinom od 58,8 km, od čega 32,3 km protiče kroz Crnu Goru, a 26,5 km kroz Albaniju. Nalazi se prosječno na 1.237 metara nadmorske visine.

Rijeka Cijevna ima dvije glavne pritoke koje pokrivaju površinu od 234km<sup>2</sup> i to: *Cijevna Vuklitska* (duga 17,9 km i površine 132 km<sup>2</sup>) i *Cijevna Selčanska* (dužine 22.5 km i površine oko 102 km<sup>2</sup>). Ove dvije pritoke se spajaju kod mosta u Tamari i do granice sa Crnom Gorom (Grabon) pokrivaju basen površine 21 km<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Više o inicijativi Green Belt vidi na <http://www.erlebnisgruenesband.de/en/gruenes-band/europa/paneuropaeische-initiative.html>



Pogled na kanjon sa Deljaja (Delaj)

Zbog svog biodiverziteta kanjon rijeke Cijevne je prepoznat kao (i) područje značajno za biljke - IPA područje (Important Plant Areas)<sup>2</sup>, (ii) područje značajno za ptice - IBA područje (Important Bird Areas)<sup>3</sup>, a takođe je i (iii) EMERALD područje (ME0000008)<sup>4</sup> koje se štiti odredbama Bernske konvencije. Već smo napomenuli da Cijevna ulazi u sistem Zelenog pojasa Evrope (Green Belt) i to zbog netaknutih staništa, naročito u gornjem toku rijeke. Mediteranski karakter kanjona Cijevne ističe njegov značaj ne samo u Crnoj Gori već i u regionu.

Dosadašnja istraživanja su pokazala da kanjon i dolina rijeke Cijevne obiluju brojnim geomorfološkim fenomenima, raznovrsnom geologijom, hidrologijom, pedologijom i klimom, bogatstvom ekosistemima, zanimljivom florom, vegetacijom i faunom.

Područje na koje su bila fokusirana terenska istraživanja stručnog tima Agencije za zaštitu životne sredine, koji je formiran za izradu Studije zaštite, obuhvata geografsko područje Kanjona Cijevne u granicama datim u Prostorno urbanističkom planu Podgorice 2025. godine prikazanim na sljedećoj karti<sup>5</sup>.

---

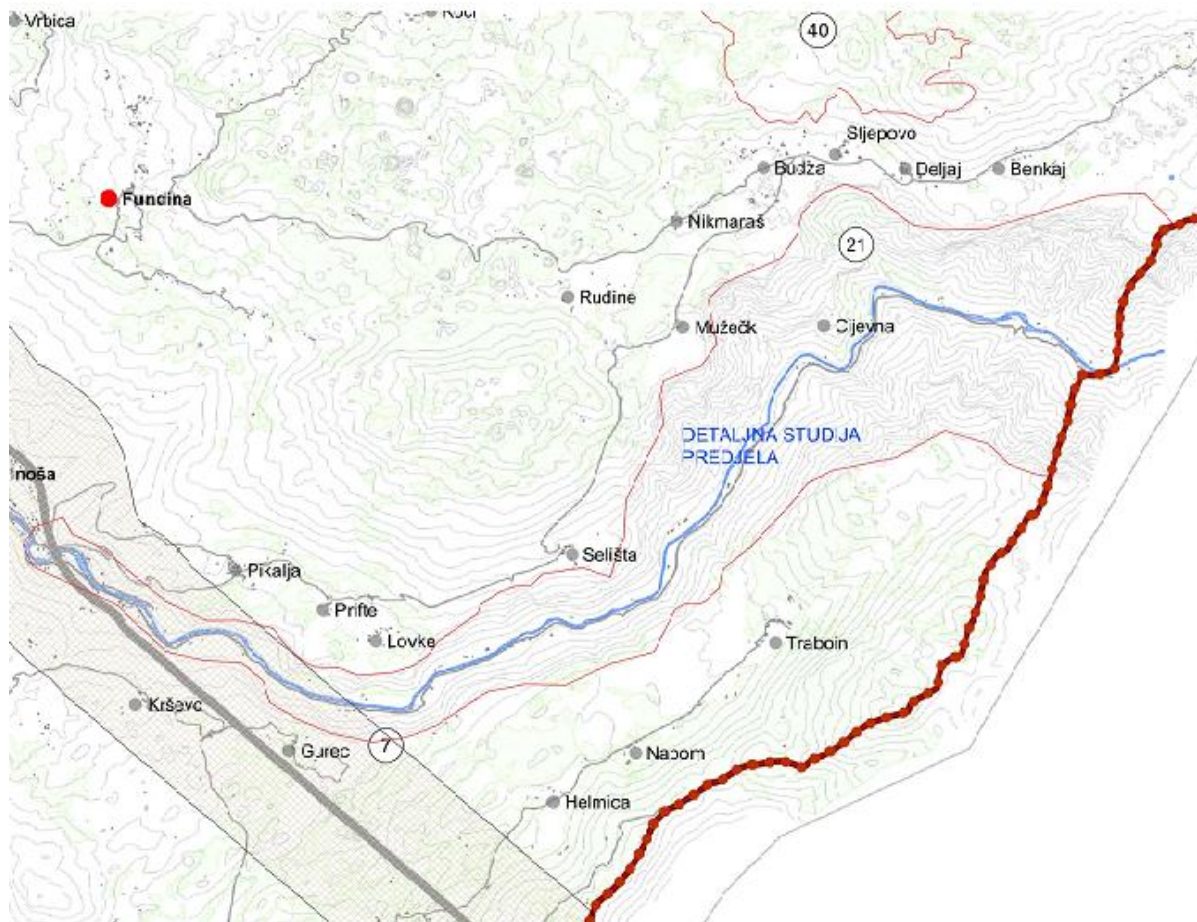
<sup>2</sup>Petrović D (ed) (2009): Važna biljna staništa u Crnoj Gori - IPA projekat. Zelena Gora, Pdgorica. 79: 44-45 (kanjon rijeke Cijevne sa Humom Orahovskim)

<sup>3</sup>Vidi na <http://www.birdwatchingmn.org/podrucja-za-ptice/iba-crne-gore#cijevna>

<sup>4</sup>Izvor: CoE (2011): Lista kandidovanih EMERALD sajtova (predloženi ASCI sajtovi) [List of candidate EMERALD sites (proposed ASCIs)], str 33 i 34, usvojena na 31 sastanku Stalnog Komiteta Bernske konvencije 2 dec 2011, potvrđena na 32 sastanku Komiteta, dostupna na web linku <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2194987&SecMode=1&DocId=1959666&Usage=2>

<sup>5</sup> Prijedlog granica - [Prostorno urbanistički plani Podgorice 2025. godine](#)





Režimi uređenja prostora na području Glavnog grada (PUP Glavnog grada Podgorica)

Kanjon rijeke Cijevne predstavlja refugijum za rijetku, endemičnu i reliktnu floru i faunu koja je veoma interesantna za istraživanje. Priroda ovog kanjona je privlačna i od velikog značaja za ispitivanja vezana za ostale regione Crne Gore.

## I. 2 Zakonski okvir novog zaštićenog prirodnog dobra „Kanjon Cijevne“

Cjelokupno područje budućeg Spomenika prirode Kanjona Cijevne prepoznato je kao EMERALD područje.

Proces proglašenja kanjona rijeke Cijevne spomenikom prirode, započet je podnošenjem Zahtjeva broj 01-D-116/1 od 23.01.2015. godine za izradu Studije zaštite za kanjon rijeke Cijevne od strane Gradske opštine Tuzi. Sredstva za izradu studije zaštite obezbijeđena su kroz dvogodišnji projekat “Zajedničke ekološke akcije za zaštitu rijeke Cijevne i održivi razvoj prekogranične regije”, finansiran od strane Delegacije Evropske unije u Crnoj Gori, u kojem je Gradska opština Tuzi opredijelila sredstva za izradu Studije zaštite.

Nakon ovog postupka, Agencija za zaštitu životne sredine uputila je Gradskoj opštini Tuzi Ponudu za izradu Studije zaštite za Kanjon rijeke Cijevne, u kojoj je pored predviđenog obima posla, spiska stručnih saradnika i sadržaja Studije zaštite, dostavljena i finansijska

ponuda. Ugovor o pružanju usluga br. 05-D-1234/1 između Agencije za zaštitu životne sredine i Gradske opštine Tuzi potpisan je 28.4.2015. godine. Ovim Ugovorom 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.

Proučavajući preporučeni prostorni obim za zaštitu, stručni tim Agencije za zaštitu životne sredine je uzeo u obzir činjenice prezentovane u projektnom zadatku, a shodno prostorno planskim rešenjima i donio odluku da zahvat budućeg zaštićenog prirodnog dobra bude definisan antropogenim uticajem koji je evidentiran na donjem dijelu toka rijeke Cijevne.

Postupajući po navedenom Zahtjevu i dogovorenim uslovima izrade Studije zaštite koji su utvrđeni u Ugovoru Agencije i GO Tuzi, Agencija je pripremila Studije zaštite (elektronskim putem dostavljena 23. novembra 2015. godine.

Shodno članu član 56 Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 51/08) izrađuje stručna podloga - Studije zaštite za postupke (i) proglašenja / stavljanja pod zaštitu novih zaštićenih prirodnih dobara, kojom će se između ostalog definisati kategorije i režima zaštite, kao i granica budućeg zaštićenog prirodnog dobra. Odredbama ovog člana definisano je da Studija naročito sadrži: opis prirodnih, stvorenih i predionih odlika prirodnog dobra; karakteristike, odnosno vrijednosti lokaliteta; postojeće stanje resursa sa procjenom njihove valorizacije; ocjenu stanja područja; mišljenje u pogledu stavljanja prirodnog dobra pod zaštitu; predlog razvrstavanja prirodnog dobra prema značaju; predlog kategorije i režima zaštite (zona zaštite); kartografski prikaz sa ucrtanim granicama, odnosno sa oznakom lokacije na osnovu podataka iz katastra nepokretnosti; koncept zaštite, unaprjeđenja, održivog razvoja, način upravljanja tim područjem; posljedice koje će donošenjem akta o proglašenju prosteći, posebno s obzirom na vlasnička prava i zatečene privredne djelatnosti, kao i moguće izvore potrebnih sredstava za sprovođenje akta o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra i drugi elemente od značaja za stavljanje pod zaštitu prirodnog dobra. Prema odredbama navedenog člana (stav 2) Zakona, Studiju zaštite izrađuje organ uprave.

Shodno članu 57, 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.

Akt o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra donosi se na osnovu Studije zaštite i sadrži:

- naziv, vrstu i kategoriju zaštićenog prirodnog dobra;
- prostorne granice zaštićenog prirodnog dobra sa režimom zaštite i precizno definisanim zonama;
- opis osnovnih vrijednosti;
- način zaštite i razvoja zaštićenog prirodnog dobra;
- radnje, aktivnosti i djelatnosti koje se mogu vršiti u zonama režima zaštite;
- mjere i uslovi zaštite;
- kartografski prikaz s ucrtanim granicama;
- upravljača kojem se povjerava upravljanje;
- druge elemente od značaja za zaštićeno prirodno dobro.

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

O predlogu akta o zaštiti predlagač akta obavještava javnost. (član 57 a Zakona). Predlagač akta obezbjeđuje javni uvid i organizuje javnu raspravu o predlogu akta o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra i o Studiji zaštite. Obavještenje se objavljuje u najmanje jednom štampanom mediju, koji se distribuira na cijeloj teritoriji Crne Gore i sadrži podatke o vremenu i mjestu javnog uvida i javne rasprave.

Davanje akta o zaštiti i Studije zaštite na javni uvid traje najmanje 20 dana od dana objavljivanja obavještenja.

**Akt o proglašenju** zaštićenog prirodnog dobra, shodno članu 58 Zakona o zaštiti prirode, a koji se odnosi na kategoriju spomenik prirode, objavljuje se u "Službenom listu Crne Gore - opštinski propisi".

Razvrstavanje zaštićenih prirodnih dobara se vrši na osnovu Studije zaštite koju izrađuje Agencija za zaštitu životne sredine.

### **I. 3 Kategorija Spomenik prirode**

Prostornim planom Crne Gore predviđeno je proglašenje više spomenika prirode, od kojih je jedan od najznačajnijih Kanjon rijeke Cijevne.

Prema Zakonu o zaštiti prirode koji reguliše problematiku zaštićenih prirodnih dobara spomenik prirode je lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno - kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost.

**Spomenik prirode** može biti: geološki (paleontološki, mineraloški, hidrogeološki, strukturno - geološki, naftno - geološki, sedimentološki i dr.), geomorfološki (pećina, jama, stijena i dr.), hidrološki (vodotok, jezero i dr.), botanički (rijetki ili lokacijom značajni primjerak biljnog svijeta i dr.), prostorno mali botanički i zoološki lokalitet i dr.

Na spomeniku prirode i u njihovoj neposrednoj okolini, koja čini sastavni dio zaštićenog prirodnog dobra, zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu spomenika prirode. (član 41).

Spomenik prirode proglašava se Odlukom skupština jedinice lokalne samouprave, po prethodno dobijenoj saglasnosti Ministarstva nadležnog za zaštitu životne sredine i mišljenja Ministarstva nadležnog za poslove poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede tj. sada Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja. Aktom o proglašenju spomenika prirode između ostalog preciziraće se prostorne granice zaštićenog prirodnog dobra sa režimom zaštite, opis osnovnih vrijednosti, radnje, aktivnosti i djelatnosti koje se mogu vršiti u zonama režima zaštite, mjere zaštite, upravljač kojem se povjerava upravljanje i dr..

Upravljač spomenikom prirode mora da ispunjava sljedeće uslove:

- da ima najmanje jedno zaposleno lice sa visokom stručnom spremom ili završenim specijalističkim studijama iz oblasti zaštite prirode (biološkog, šumarskog, poljoprivrednog, ekološkog ili geografskog smjera), sa radnim iskustvom u struci od najmanje jedne godine;
- najmanje jednog zaposlenog nadzornika koji mora da ima najmanje srednju stručnu spremu, jednu godinu radnog iskustva i da ispunjava druge uslove utvrđene aktom upravljača.

Temeljni razvojni i regulacioni akti kojim se utvrđuju režimi korišćenja, kao i uslovi za izgradnju objekata, uređenje, korišćenje i zaštitu prostora su: plan posebne namjene, plan upravljanja i godišnji program upravljanja spomenikom prirode. Plan upravljanja donosi se za period od pet godina, a ostvaruje se kroz donošenje godišnjih programa upravljanja. Plan upravljanja za spomenik prirode donosi nadležni organ Glavnog grada Podgorice uz saglasnost Ministarstva održivog razvoja i turizma. Godišnji program upravljanja donosi upravljač uz saglasnost nadležnog organa lokalne uprave.

Plan upravljanja između ostalog sadrži i mjere zaštite, očuvanja, unaprjeđivanja i korišćenja zaštićenog prirodnog dobra; način sprovođenja zaštite, korišćenja i upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom; ocjenu stanja zaštićenog prirodnog dobra; 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..

Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa prostornim planom posebne namjene i planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra, vodeći računa o očuvanju biološke i predione raznovrsnosti. Zabranjeno je korišćenje zaštićenih prirodnih dobara 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.

Zaštićena prirodna dobra mogu se koristiti u skladu sa Prostornim planom i Planom upravljanja zaštićenog prirodnog dobra. Za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra pravno ili fizičko lice plaća naknadu upravljaču zaštićenog prirodnog dobra.

Spomenik prirode Kanjon rijeke Cijevne odgovarao bi IUCN kategoriji V zaštićenih prirodnih dobara.

U zaštićenim prirodnim dobrima u nacionalnoj kategoriji *spomenik prirode* štite se prirodni (ili prirodno - kulturni) oblici sa ekološkim, naučnim, estetskim, kulturnim ili obrazovnim vrijednostima. U odnosu na tako definisane razloge, odnosno ciljeve zaštite i upravljanja mogu primjeniti IUCN - ovi (12) principi za V - tu kategoriju upravljanja.

Za IUCN - ovu kategoriju upravljanja V Zaštićeni kopneni / morski predio, osnovni cilj upravljanja je zaštita predjela i rekreacija

Opšta definicija ove kategorije je: Kopneno područje ili područje morske obale i mora, gdje je međusobno dejstvo ljudi i prirode tokom vremena oblikovalo prepoznatljive osobine područja sa značajnim estetskim, ekološkim i / ili kulturnim vrijednostima, često praćeno visokom biološkom raznovrsnošću. Očuvanje jedinstva tradicionalnih međudejstava prirode i čovjeka od značaja je za zaštitu, održanje i razvoj ovakvih područja.

Principi upravljanja za **IUCN kategoriju V** su:

- 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.

#### **I. 4 Osvrt na ranije inicijative za proglašenje kanjona rijeke Cijevne zaštićenim prirodnim dobrom**

Ključni preduslov za održivi razvoj i zaštitu kanjona Cijevne predstavlja njegovo proglašenje za zaštićeno prirodno dobro. Kanjon rijeke Cijevne nema nikakav zvanični status zaštite.

Inicijative za zaštitu Cijevne pokretane su i ranije, a bile su inicirane od strane Gradske opštine Tuzi i NVO Centar za zaštitu i proučavanje ptica.

Crnogorski dio kanjona (od Dinoše do granice sa Albanijom), je državnim strategijama predložen za stavljanje pod zaštitu u kategoriji spomenik prirode. Dio kanjona Cijevne na teritoriji Albanije takođe treba da dobije status zaštićenog područja, shodno albanskim državnim strategijama i politikama.

Prvu inicijativu za stavljanje Kanjona Cijevne u Crnoj Gori dao je Prostorni plan SR Crne Gore iz 1986/87. godine u kategoriji područja izvanrednih prirodnih vrijednosti čiji uslovi zaštite odgovaraju danas važećoj kategoriji spomenik prirode.

Prostornim urbanističkim planom Podgorice do 2025, u okviru projekcije dugoročne zaštite prirode, kanjon Cijevne je svrstan u potencijalne objekte zaštite, takođe u kategoriji spomenik prirode. PUP-om je predviđena izrada Lokalne studije lokacije "Cijevna" kojom je verifikovana višegodišnja ideja o formiranju zaštićenog prirodnog dobra. Kao sastavni dio date studije, predviđena je izrada plana predjela, kojim će se definisati pretpostavke za valorizovanje rekreativnih i turističkih potencijala ovog prostora. U tom smislu je preporuka da kroz ovo područje treba sa što manje konflikata obezbijediti prolaz jadransko-jonskog autoputa i puta Podgorica – Dinoša – Gusinje.

Prostornim planom Crne Gore do 2020 Kanjon Cijevne je prepoznat kao 12-a pejzažna jedinica sa istoimenim nazivom "Kanjon Cijevne".

Gradska Opština Tuzi uputila je 2009. godine inicijativu, sa obrazloženjem razloga, za proglašenje kanjona rijeke Cijevne spomenikom prirode. Ta inicijativa je postala sastavnim dijelom Lokalnog ekološkog akcionog plana Glavnog grada 2010-2014. godine, a podržale su ga, osim državnih institucija, i nevladin sektor uključujući udruženja građana - NVO 'Green Home', 'Trofta', i 'Udruženje ljubitelja kanjona Cijevne'.

Centar za zaštitu i proučavanje ptica (CZIP) je 2011. godine uradio Prilog Studiji zaštite kanjona rijeke Cijevne, dok je 2012. u njihovoj organizaciji održan i okrugli sto na ovu temu. Inicijativa za proglašenje kanjona Cijevne spomenikom prirode reafirmisana je jula 2012. godine u Izmjenama i dopunama Prostornog plana Crne Gore do 2020. godine.

Međutim, poslije ovog dugog perioda, ukazala se prilika da se posredstvom Delegacije Evropske unije u Crnoj Gori, uradi Studija zaštite, i ovaj dio kanjona proglasi spomenikom prirode. Kroz ovaj projekat "Zajedničke ekološke akcije za zaštitu rijeke Cijevne i održivi razvoj prekogranične regije".

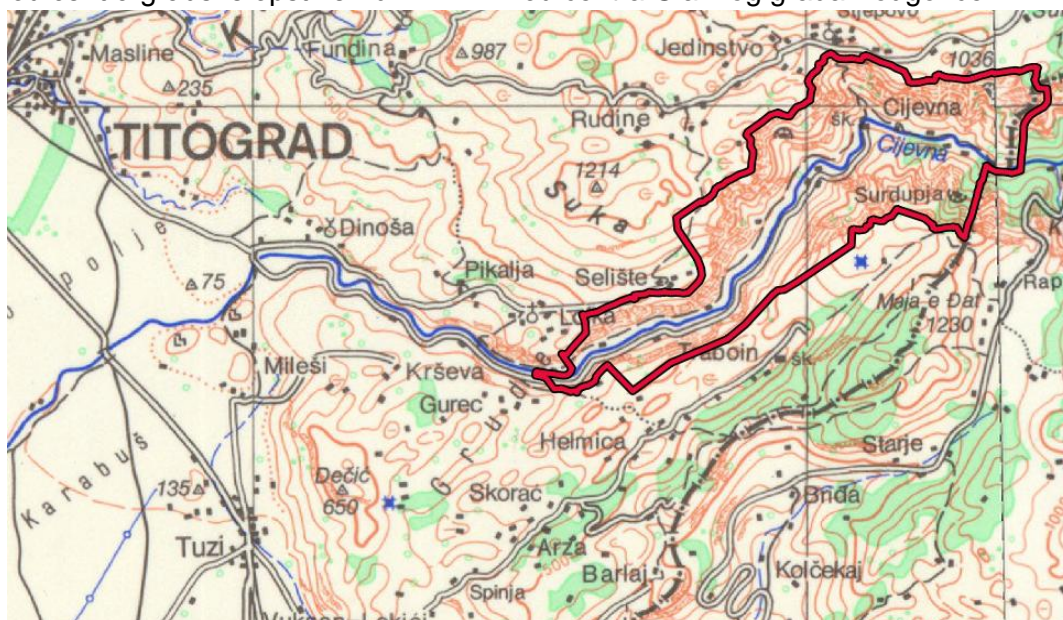
## II. OPŠTI DIO

### II. 1 Geografski položaj i topografija terena

Sliv rijeke Cijevne u Crnoj Gori zauzima 130 km<sup>2</sup> u geografskom području između planinskog masiva Prokletija i Zetske ravnice.

U gornjem dijelu toka Cijevne, od državne granice kod bivše vojne karaule i Kuća Ujkića do Dinoše formirana je kanjonska dolina koja je usječena u slojevitoj krečnjačkoj stijenskoj masi, dok je u donjem toku, od Dinoše do ušća u Moraču ispod Ljajkovića, klisura - usko korito ove rijeke usječeno u fluvijalne i aluvijalne sedimente Čemovskog polja i Zetske ravnice.

Područje koje je predloženo za zaštitu nalazi se na teritoriji gradske opštine Tuzi, udaljeno je 8 km od centra gradske opštine Tuzi i 14 km od centra Glavnog grada Podgorice.



Karta geografskog položaja Kanjona Cijevne

## II. 2 Geološke i geomorfološke karakteristike

Uz promjenjive klimatske prilike kroz istoriju, na ovom prostoru su se formirali specifični geomorfološki oblici, počev od samog kanjona pa do raznovrsnih karstnih oblika i oblika nastalih radom erozivnih sila kao i ostataka glacijacije.

Geomorfološke i hidrološke karakteristike kanjona su posljedica njegove tektonske strukture kao i tektonike neposrednog okruženja, kao i fluvijalna erozija i povlačenje lednika sa Prokletija.

Geološku građu sliva rijeke Cijevne čine mase stijena koje po starosti pripadaju mezozoiku i kenozoiku (Bešić, 1959, 1972; Hassert, 1895; Cvijić, 1924; Tietze, 1884), gdje najveće učešće u izgradnji kanjona imaju mezozojske stijene svih odjeljaka trijasa, jure i krede, kao i vezane, krute, čvrste i noseće stijene podložne jakoj karstifikaciji.

Od kvartarnih sedimenata najveće rasprostranjenje imaju fluvio-glacijalni sedimenti, dok su mnogo rjeđi aluvijalni sedimenti. Fluvio-glacijalni sedimenti su najmoćniji u kanjonu Cijevne i javljaju se na terasama duž vodotoka. Čine ih uglavnom zaobljeni pijeskovi i šljunkovi, kao i veći blokovi, a rjeđe proslojci gline.



*Geološka karta kanjona Cijevne*

Često su vezani cementnim karbonatnim vezivom i grade prave konglomerate u kojima se duž kanjona obrazovao veliki broj manjih i većih polupećina i pećina. Riječni nanos je najviše izgrađen od krečnjačkog materijala koji čini komponente fliša, tipskih sprudnih krečnjaka, a u znatno manjoj mjeri sivih žutih pješćara, dok su eruptivni veoma rijetki.



U kanjonu rijeke Cijevne i duž njenog sliva česti su hidrološki i geomorfološki oblici tipični za holokrast, kao što su uvale, vrtače, jame, pećine i ponori koji su jako izraženi u koritu gdje već prestaje kanjon. Takođe su jako prisutni i najmanji karstni oblici: muzge, škrape, škripovi i kamenice u kojima se zadržava voda.





*Ulaz u pećinu na Selištu*



*Detalji iz unutrašnjosti pećine na Selištu koja je služila za čuvanje hrane, kao prirodni "frižider"*

## II. 3 Hidrološke karakteristike

Rijeka Cijevna izvire u Albaniji i nastaje od dva kraka: Selčanske Cijevne i Vuklitske Cijevne koji se spajaju nizvodno od mjesta Tamara. S obzirom na to da se Cijevna uliva u Moraču ona pripada slivu Skadarskog jezera i Jadranskom slivu.



*Mjesto spajanja Selčanske i Vuklitske Cijevne (Cemi Selces, Cemi Vuklit) ispod naselja Tamara u Albaniji*

Rijeka Cijevna je bogata vodom i na to utiču padavine kojih u prosjeku na području sliva gornjeg toka ima oko 2500mm godišnje, od toga 65% se izluči u zimskim mjesecima. Prosječni višegodišnji proticaj na mjernoj stanici Trgaj (1947-1991) iznosi  $24,9\text{m}^3/\text{s}$ , sa maksimumom u maju  $41,6\text{m}^3/\text{s}$ , a minimumom u avgustu  $4,6\text{m}^3/\text{s}$ .

Pri ulasku u ravnicu Cijevna gubi vodu koja ponire u fluvio-glacijalni nanos, tako da nizvodno od Dinoše u ljetnim mjesecima jul, avgust i septembar se prekida tok rijeke, dok je nizvodno od kuća Rakića korito rijeke suvo. Bojenjem voda rijeke Cijevne (V. Radulović 1976.), dokazana je veza sa estavelama na istočnom obodu Zetske ravnice (Krvenica, Milješka vrela) i Vitoja (sublakustrični izvori), dok su vode koje odlaze kroz nizvodne ponore na samom izlazu iz kanjona u vezi sa Ribničkim vrelima koja se nalaze na sjevernom obodu Zetske ravnice.

Rijeka Cijevna ima ogroman pad na uzdužnom profilu, od preko 1.350 m, a duž kanjona česti su vertikalni odsjeci dužine 20 - 30 metara, nerijetko preko 50, a mjestimično i preko 100 metara. Cijevna je usjekla jedan od najljepših kanjona u Crnoj Gori i većim svojim tokom (od izvora do Dinoše) ima kanjonsku dolinu koja je u Crnoj Gori duboka preko 1000m, dok je u Albaniji njena dubina i preko 1400m.



*Kanjonska dolina u gornjem toku Cijevne*

U gornjem toku rijeka kroz kanjonsku dolinu ima veliki pad i odlike planinske rijeke sa slapovima, bukovima i brzacima, dok od ulaska u Dinoško polje - dio Zetske ravnice ima karakter ravničarske rijeke sa meandrima i manjim padom riječnog korita.

U dijelu od Dinoše pa do kuća Rakića Cijevna je usjekla usku klisuru u fluvio - glacijalni materijal, najčešće konglomerat koji rijeci daje posebne pejzažne i morfološke vrijednosti.

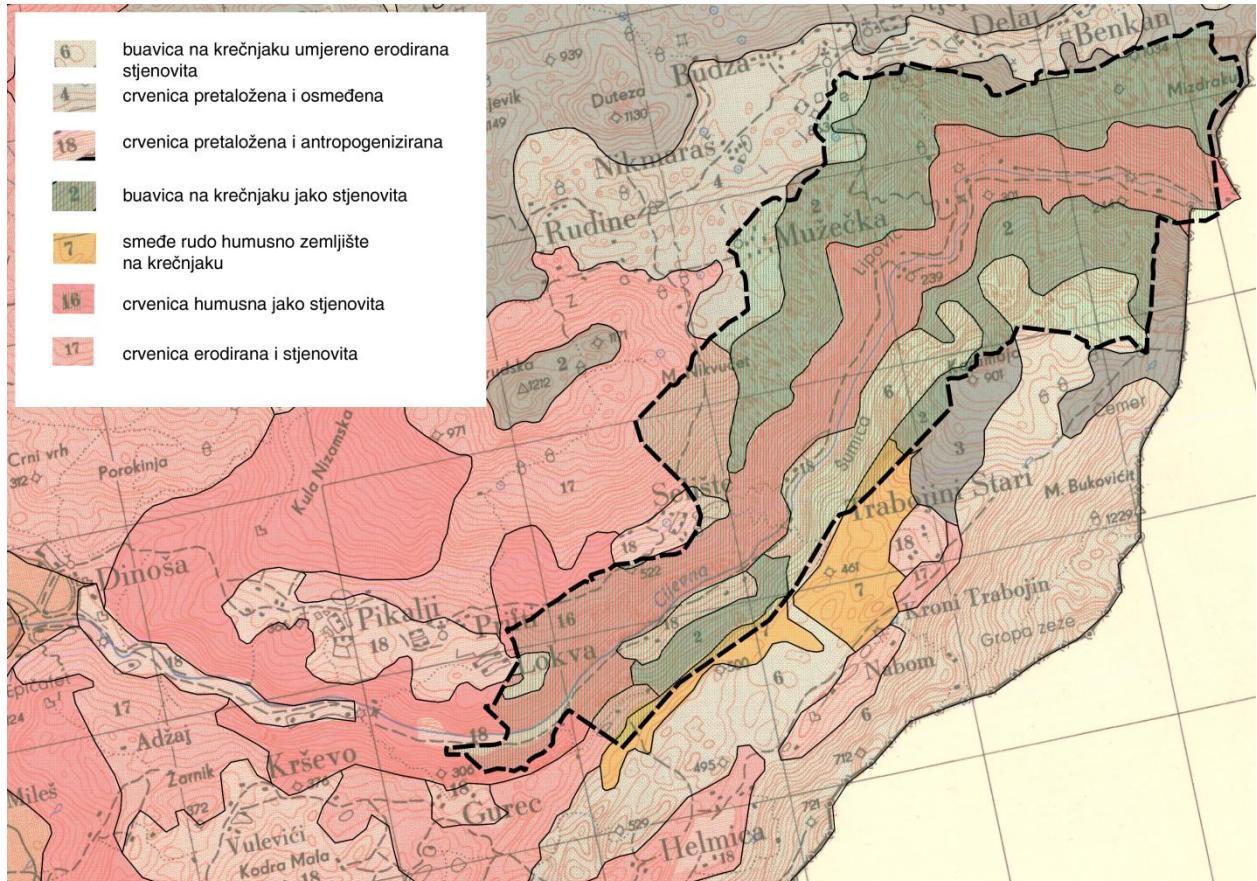
#### **II. 4 Klimatske i vremenske karakteristike**

Klima slivnog područja rijeke Cijevne, posebno dijela koji pripada Crnoj Gori ima umjereno kontinentalni karakter sa jakim mediteranskim uticajem sa juga. Ovaj mediteranski uticaj koji preko delti rijeka Bojane i Drine i Skadarskog jezera u velikoj mjeri utiče na ublažavanje planinske klime u izvorištu Cijevne, doprinosi većoj količini padavina tokom godine. Prosječna godišnja temperatura vazduha, prema podacima stanice Klenja, iznosi 6.8°C, u najhladnijem mjesecu (januaru) prosječna temperatura je -2.9°C, a u julu 15.7°C. Najniža prosječna temperatura je do -6.6°C u januaru, a najviša 21.9°C u julu. Prema podacima hidrometeoroloških stanica Boga i Selca, atmosferske padavine u ovom regionu su mediteranskog tipa i ima ih najviše tokom hladne sezone, a najmanje tokom ljetnjih mjeseci. U prosjeku, godišnja količina padavina iznosi 2.500 mm, od čega je 65% prisutno u toku hladne sezone, gdje se ističe novembar (361.0mm), dok je jul najsuvlji (69.9mm).

U prosjeku oko 120 dana u toku godine je sa količinom padavina većom od 1 mm, 12 ovakvih dana je u decembru, a samo 7 u julu. Intenzitet padavina je okarakterisan visokim vrijednostima. Sniježne padavine su česta pojava u kanjonu Cijevne - u prosjeku 40 dana godišnje pada snijeg, a oko 70 dana godišnje je ovo područje pod sniježnim pokrivačem.

## II. 5 Pedološke karakteristike

U slivu Cijevne prisutni su razni tipovi zemljišta. Na strmim krečnjačkim stranama zemljišta zastupljena su plitka zemljišta koja su izložena eroziji. Tu su prisutna mlada i genetički nerazvijena zemljišta, planinske crnice ili rendzine. Na flišnim terenima zastupljena su smeđa zemljišta, dok su duž vodotoka, a naročito u donjem dijelu nanosi aluvijalni, aluvijalno - deluvijalni i deluvijalni, u manjem dijelu izloženi plavljenju i zamočvaravanju.



Pedološka karta kanjona Cijevne

Značajno je prisustvo crvenice (*terra rossa*), koja se javlja na fluvijalnim terasama u samom kanjonu kao i na području Čemovskog polja. U donjim dijelovima toka Cijevne, crvenica se smjenjuje sa zemljišnim pokrivačem tipa aluvijalne gajnjače. Pored samog rječnog korita u kanjonskoj dolini Cijevne, veoma su rasprostranjeni konglomerati koji su mjestimično pomiješani, ili pak staloženi sa slojevima različite debljine sitne zemlje.

## II. 6 Osnovni teritorijalni i demografski podaci

Teritorija Gradske opštine Tuzi se prostire na površini od oko 24.001,87 ha a sastoji se od 40 naselja. Graniči se sa Skadarskim jezerom sa južne strane, sa zapadne strane se graniči sa Gradskom opštinom Golubovci, na sjevero-zapadu se pruža do granice generalnog urbanističkog plana Podgorice, a na istoku do granice sa Albanijom. Najveći dio je skoncentrisan u naseljima Tuzi, Šipčanik, Gornji i Donji Milješ. Karakteristika područja Tuzi je i veliki prirast stanovništva u poslednjih 20-30 godina i intenzivnija gradnja koja negativno utiče na bilans kvalitetnih poljoprivrednih površina i obradivog zemljišta. Takođe, usljed nedostatka detaljnih urbanističkih planova za ovo područje došlo je do stvaranja naselja koja ne zadovoljavaju propise i standarde za kvalitetne uslove života.

Pored bogatog biodiverziteta, ovo područje, do sada, nije imalo nijedan zaštićen dio svoje teritorije, i pored brojnih inicijativa da se područje kanjona stavi pod zaštitu.

Podgorica sa gradskim opštinama Golubovci i Tuzi, po popisu rađenom 2011.godine ima 185.937 stanovnika, što je 30.0% ukupnog broja stanovnika u Crnoj Gori.

Gradska opština Tuzi ima 4.857 stanovnika u Tuzima (jezgro - centar), odnosno 11.379 stanovnika na širem području Malesije. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova sproveden je u periodu od 1. do 15. aprila 2011. godine, za stanje na dan 31. mart 2011. godine. Jedinice popisa su lice, domaćinstvo i stan. Popisom su se prikupljali podaci o demografskim, obrazovnim, geografskim, etničko kulturološkim, migracionim karakteristikama stanovništva, kao i o karakteristikama ekonomske aktivnosti i invalidnosti.

Područje Gradske opštine Tuzi obuhvata: centar Tuzi u kome je sjedište Gradske opštine, Arzu, Barlaj, Vuksanlekiće, Gornja Selišta, Gornji Milješ, Gurec, Zatrijebač, Budzu, Benkaj, Delaj, Mužečku, Nik Maraš, Stjepovo, Koće, Dinošu, Donja Selišta, Donji Milješ, Drume, Krševo, Lovku, Pankalu, Pikalju, Priftu, Pothum, Skorać, Spinju, Traboin, Nabojin, Helmicu, Šipčanik, Vranj, Vladne, Drešaj, Dušiće, Kotrabudan, Omerbožoviće, Sukuruć, Cijevnu i Kuće Rakića, osim dijela koji je u zahvatu Generalnog urbanističkog plana Podgorice.



Dinoša

Prema do sada obrađenim podacima može se zapaziti da su negativni demografski tokovi prisutni u naseljima gornjeg toka, odnosno kanjonskog dijela rijeke Cijevne. Iseljavanjem stanovništva koje se kreće ka urbanim dijelovima u potrazi za boljom zaradom, dolazi do toga da u selima ostaje staro stanovništvo, u cjelini niskog životnog standarda, koje ostvaruje prihode kroz poljoprivredu i uzgoj stoke. Ovom problemu se pridodaje i činjenica da je broj korisnika socijalne pomoći mnogo niži u ruralnim područjima u odnosu na urbana. Razlog je prije svega neinformisanost i nezadovoljavanje kriterijuma za dobijanje materijalnog obezbjeđenja porodice u smislu posjedovanja imovine. Stoga, kao posljedica niskih prihoda, javljaju se opasnosti po biodiverzitet. Da bi nadopunilo kućni budžet, stanovništvo se bavi sakupljanjem pelina i to branjem iz korijena, te spaljivanjem šuma u jesen radi uvjerenja da će na taj način poboljšati prinos ove biljke. Uz to, na nekoliko lokacija u kanjonu primjećena je eksploatacija pijeska. Kako je depopulacija sve intenzivnija, to se smatra da će antropogeni uticaji vremenom biti sve manji.

S druge strane, u donjem dijelu rijeke, naselja Dinoša, Milješ i Kuće Rakića imaju tendenciju porasta broja stanovnika i održivosti. Populacija bilježi progresivan rast, a dobra infrastrukturna povezanost sa Podgoricom i Tuzima omogućavaju priliku za razvoj privrednih djelatnosti. Razumljiva je konekcija u smislu povećanih potreba za resursa kakav je voda (npr. navodnjavanja). Zabilježene su i pojave eksploatacije šljunka i pijeska mada prema zvaničnim podacima Uprave za vode iz 2014. godine, vodotok Cijevne nije uvršten u Plan davanja koncesija i nije zaključen nijedan ugovor o eksploataciji rječnog nanosa (šljunka i pijeska), odnosno nijedan ugovor o koncesiji za opisanu djelatnost. Na osnovu navedenog mogao bi se konstatovati "konflikt", između zvaničnih podataka i situacije na terenu što neizostavno iziskuje angažman nadležnih inspeksijskih službi. Isto se da primjeniti kod pojava izgradnje nelegalnih, sezonskih objekata.

Naselja u oblasti kanjona rijeke Cijevne su u najvećem broju etnički homogena. Lokalno stanovništvo prema etničkoj strukturi se sastoji od Albanaca, Crnogoraca, Muslimana, Srba, Roma i ostalih. U dijelu Malesije, većinsko stanovništvo je albanske nacionalnosti, katoličke vjeroispovijesti. Osim katoličke, u ovom regionu žive i Albanci islamske vjeroispovijesti. U naseljima Zetske ravnice (Mitrovići i Srpska) stanovništvo je crnogorske i srpske nacionalnosti, pravoslavne vjeroispovijesti.

U kanjonu tj. u naseljima u gornjem toku rijeke Cijevne, živi mali broj stanovnika sa tendencijom daljeg pada broja domaćinstava, dok naselja u donjem, ravničarskom toku Cijevne bilježe porast broja domaćinstava sa tendencijom daljeg rasta u budućnosti. Broj domaćinstava se povećava / smanjuje iz dva razloga: zbog porasta / manjenja ukupnog stanovništva i procesa usitnjavanja domaćinstava tj. smanjivanja prosječne veličine stanovništva.

## **II. 6. 1 Migracije**

U naseljima na obalama Cijevne osim migracija u inostranstvo radi pronalaska posla, sve su učestalije migracije iz ruralnih sredina u gradove. Ovo uzrokuje da su pojedina naselja napuštena, dok u nekima obitava samo starije stanovništvo. Samo urbanizovanija naselja koja se nalaze u ravničarskom dijelu Cijevne, kao što su Dinoša i Milješ ostaju stabilna, ali je u njima zabilježeno doseljavanje iz zajednica u okviru iste opštine. Migracije u ovim oblastima su uslovljene potragom za boljim uslovima života i mogućnostima veće zarade.

Crna Gora kao i Albanija suočavaju se sa negativnim demografskim promjenama u ruralnim i perifernim oblastima i sve većim brojem napuštenih predjela što je rezultat neisplativosti poljoprivrede i migracije stanovništva u gradove. Iako ova situacija povoljno utiče na životnu sredinu u smislu smanjenja zagađenja i povećanja površine pripodnih staništa, što vodi do nastanka atraktivnih mjesta za rekreaciju, ovim se istovremeno smanjuje kvalitet predjela. Naime, turistička i rekreaciona infrastruktura može biti pod rizikom, jer preostalo stanovništvo nema dovoljno razvijene preduzimačke vještine potrebne da se iskoriste potencijali za razvoj rekreacionog i ekološkog turizma.

### **III. OPIS PRIRODNIH I STVORENIH ODLIKA BUDUĆEG ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA - OPIS ISTRAŽIVANOG PODRUČJA**

#### **III. 1. Privredni razvoj i potencijali**

Poljoprivreda, ruralni razvoj, turizam i usluge trebali bi biti na prvom mjestu kada je u pitanju privredni razvoj budućeg zaštićenog prirodnog dobra. Naime, zbog svojih prirodnih i drugih odlika područje Kanjona rijeke Cijevne je veoma su pogodno za proizvodnju i plasman zdravstveno bezbjedne hrane, kao i za razvoj eko turizma. Sprovedenjem procedure kojom se dati prostor štiti dodatno predstavlja podsticaj za razvoj turizma, s tim da bi lokalna zajednica kao glavni akter ovog procesa, morala donijeti, u skladu sa Zakonom odgovarajući koncept za održivo upravljanje i razvoj ovog područja.

Glavni prirodni resursi područja Cijevne su: čista voda rijeke Cijevne, plodno poljoprivredno zemljište, blaga klima i izdašne podzemne vode koje služe za navodnjavanje obrađenih površina.

Rijeka Cijevna predstavlja turističku atrakciju i pruža mogućnost organizovanja raznih sportskih i sportsko - turističkih manifestacija. Zagrebački "Večernji list" je svojevremeno pisao o ljepotama Cijevne i njenog kanjona pod naslovom "Jugoslovenski Kolorado". Ova se činjenica zasad slabo koristi u turističke svrhe. Cijevna ima čistu i bistru vodu i lijepe plaže, koje u ljetnjim mjesecima postaju stjecište građana Malesije i Podgorice. Ni ovaj segment korišćenja Cijevne nije organizovan i komercijalizovan.

Sagledavajući sveukupno stanje evidentno je postojanje resursa koji iskorišteni na održiv i racionalan način mogu se okarakterisati kao značajni potencijali za razvoj. Svakako je napobitna činjenica da dati prostor raspolaže značajnim potencijalima za razvoj različitih vidova turizma, posebno onih koji bi mogli doprinijeti upotpunjavanju turističke ponude (trenutno dominantno vezane za Primorski region) i ukupnoj održivosti ovog razvojnog sektora.

Malesija sa urbanim centrom - Tuzima, ima odličnu geostrategijsku, geopolitičku i ekonomsku poziciju: od Jadranskog mora je udaljena samo 40-ak km, granični prelaz sa Republikom Albanijom - Božaj je na njenoj teritoriji i na samo 14 km udaljenosti od Tuzi, odnosno 24 km od Podgorice. Takođe, u relativnoj blizini ima četiri aerodroma: par kilometara je udaljena od Podgoričkog, 80-ak kilometara od Tivatskog i oko 140 kilometara od Tiranskog i Dubrovačkog aerodroma. Tuzi su udaljene 50-ak km od Luke Bar i oko 140



od Luke Drač. Relativno lak pristup i blizina glavnih tržišta omogućavaju targetiranje kako lokalnog tako i regionalnog tržišta, kao i turista čiji je cilj Skadarsko jezero ili Nacionalni park Prokletije.

Tuzi, kao urbani centar su strateški locirane na raskrsnici novog regionalnog puta Podgorica - Zatrijebačka Cijevna - Vermoš - Gusinje, koji je još uvijek u izgradnji, i trase međunarodno značajnog Jadransko - Jonskog autoputa, koja je još u fazi planiranja u Crnoj Gori. Na manje od pola sata vožnje od Skadarskog jezera i od Podgorice, glavnog grada Crne Gore, Tuzi su okružene planinama, šumama, rijekama i jezerima, pa je stoga i dobio epitet glavnog grada u prirodi.

### III. 1.1 Turizam

Znatan broj prirodnih vrijednosti čine ovo područje jedinstvenim i važnim i predstavljaju potencijal za valorizaciju njegovog ekonomskog značaja. Bogatstvo prirodnih resursa i biodiverziteta, visoka estetska vrijednost pejzaža sa mnogo atraktivnih turističkih lokacija i povoljan geografski položaj u kombinaciji sa kulturnim nasljeđem i multietničkom stabilnošću, idealno su okruženje za razvoj turizma.

Međutim, kod lokalnog stanovništva još uvijek ne postoji dovoljno svjesnosti o mogućnostima razvoja turizma kao jedinstvenog proizvoda tog područja. Već smo naglasili da veliki iskorak u definisanju koncepta razvoja jeste identifikovanje specifičnih vrijednosti Kanjona i uspostavljanja mehanizama njegove zaštite. Trenutno ni Albanija ni Crna Gora nemaju jasno uspostavljen sistem odnosno programsko rješenje za zaštitu i održivo korišćenje prirodnih resursa i potencijala rijeke Cijevne. Iskustvo pokazuje da moguće posledice takvog odnosa prouzrokuju da se odlični preduslovi za razvoj održivog turizma ne iskorišćavaju na odgovarajući način, što sa sobom donosi i neadekvatne odluke u dijelu iskorišćenja prirodnih kapaciteta.

#### III. 1.1.1 Turistički potencijali budućeg zaštićenog područja<sup>6</sup>



##### **Kanjoning i rafting**

Cijevna je veoma interesantna za ljubitelje ekstremnog kajakaštva. U zavisnosti od fizičke spremnosti i volje kajakaša, ture mogu biti različite dužine. Kajakaš može da započne vožnju kod mosta uz samu granicu, ili na ulazu u Dinošu, ili čak na mostu Konik-Tuzi. Tura može biti duga od 11 do 14 km, sa svim atrakcijama: brzaci, mirna voda, proširenja u kanjonu i pravci koji se nalaze pri kraju ove ture.

Kada je visok vodostaj, Cijevna je destinacija samo za veoma iskusne i dobro opremljene kajakaše. Pri nižem vodostaju, potencijal za početnike u kajakaštvu na brzim vodama je veliki. Mirnije vode u blizini restorana Nijagara takođe su interesantne za početnike i rekreaciju.

---

<sup>6</sup> Studija izvodljivosti razvoja eko turizma na rijeci Cijevni, Centar za inicijative iz oblasti održivog turizma, 2014.

### **Alpinizam, biciklizam, motociklizam i paraglajding**

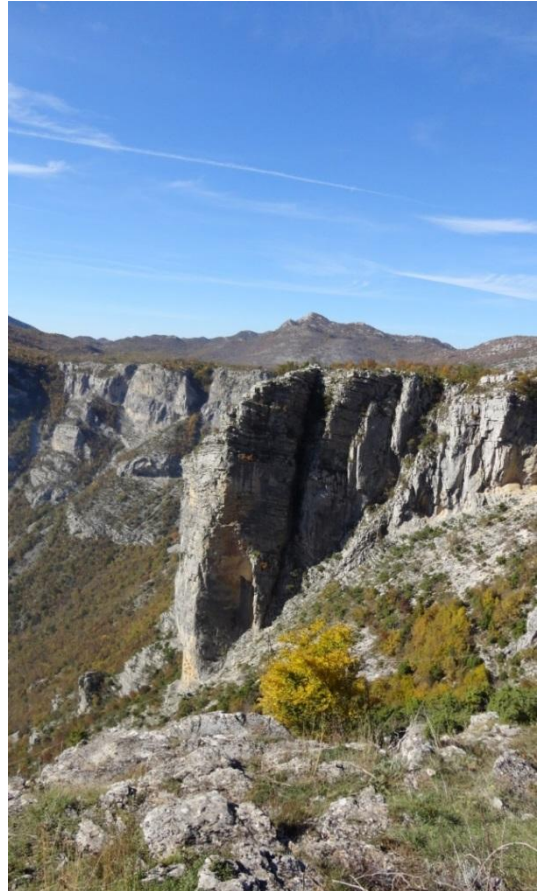
Uz dobru opremu i promociju, potencijal ove atraktivne destinacije bio bi prepoznat i privukao bi veliki broj alpinista iz zemalja od značaja za svjetsko alpinističko tržište.

Stijena Grlo Sokolovo je najviša stijena u ovom dijelu Crne Gore (do 500 m vertikalne izloženosti) koja omogućava cjelodnevno penjanje.

Na stazi koja vodi od Grla Sokolovog do sela Tamare, može se razviti nešto slično „Via Ferrata“. Posebnu pažnju treba obratiti na pejzaže u kojima se može uživati na početku i na kraju rute (trebalo bi da počinju ili da se završavaju na mjestima sa kojih se pruža otvoren pogled).

Ovo područje ima potencijal za razvoj biciklističkog turizma, naročito markirana biciklistička ruta Top Trail Br. 4, koja kreće i završava se u centru Podgorice, kao i planinarsko-biciklistička staza, koja počinje u selu Dinoša, i vodi prema Kučkim Koritima preko sela Stjepova i Poprati, zatim Zatrijebačkog katuna, i preko Radeče do Rikavačkog jezera.

Takođe, postoji i predlog za uspostavljanje mreže planinarskih staza koje bi povezivale Podgoricu sa Prokletijama i spojile potencijal i ponudu ovog regiona sa obje strane granice. Osim prijedloga za pravljenje kružne planinarske staze ukupne dužine oko 120 km, takođe su identifikovane lokacije za buduće planinske kućice, skloništa, odmorišta, itd.

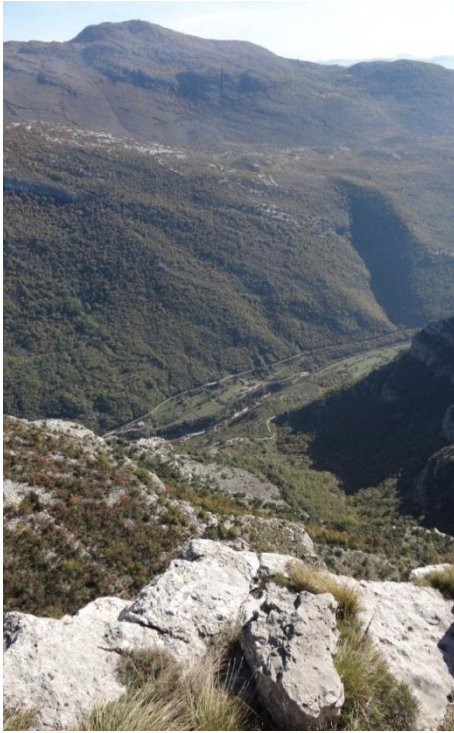


Potencijal za alpinizam



Staza pogodna za bicikliste i bajkere (Traboin)

Pri planiranju pravca staze prema Prokletijama, uzet je u obzir stari rimski put Podgorica-Gusinje, a dio koji vodi do nazad prema Podgorici prolazi kroz jedan od najljepših kanjona na Balkanu – kanjon rijeke Cijevne.



Pogled na kanjon Cijevna sa Mužečke

Ova predložena planinarsko-biciklistička staza može se iskoristiti i kao veza između nacionalne mreže staza i prekogranične staze „Vrhovi Balkana“ što je samo još jedan argument za njenu valorizaciju.

Osim široke mreže puteva koji vijugaju kroz ovaj region i otvaraju mogućnosti za razvoj motociklizma, ovo područje je interesantno i za razvoj off-road tura.

Jedrenje padobranom (paraglajderom) je jedan od najmlađih vazduhoplovnih sportova i jedan od najlakših i najjednostavnijih načina da se ostvari san o letenju. Ovaj sport se intenzivno razvija i širi u poslednjih petnaestak godina i sve više uzima maha u sportskom vazduhoplovstvu.

Osnovni razlog ovome je taj što ovaj sport ne zahtijeva prevelika finansijska sredstva, te je stoga pogodan i za područje kanjona rijeke Cijevne.

### **Posmatranje ptica (bird-watching)**

Zbog raznovrsnosti i brojnosti ptičje faune, kanjon posjeduje potencijal za posmatranje ptica (birdwatching), kao i za razvoj naučno-istraživačkog rada i terenske edukacije, prvenstveno studenata.

Na lokaciji Vitoja u zalivu Humsko Blato, nalazi se platforma za posmatranje ptica (od pet u NP Skadarsko jezero). Ovaj lokalitet pogodan je za ptice zbog svog zemljišta (humusa), flore, obilja ribe i neuznemiravanja. Ponuda posmatranja ptica u Kanjonu Cijevne mogla bi se kombinovati sa posmatranjem ptica na Skadarskom jezeru, Šaskom jezeru i Ulcinjskoj solani.

### **Sportski ribolov, pecanje na mušicu**

Čista voda je jedan od najvećih prirodnih vrijednosti, a ujedno i resursa koji može biti upotrebljen kako za sportski ribolov, tako i za pecanje na mušicu. Postoji ozbiljna namjera da se na dijelu rijeke u dužini od 4250m (od plavog mosta do kuće Ujkića) ustanovi oblast za pecanje na mušicu sa isključivim ribarenjem ulovi i oslobodi (C&R). Ovo bi možda bio najznačajniji projekat pecanja na mušicu u Crnoj Gori.

Pored čiste vode koja je jedna od karakteristika regiona, netaknuta priroda, kao i ljepota pejzaža i brojne doline duž riječnog toka doprinose vrijednostima ovoga basena. Kanjon Drenove (1.4 km dug i preko 100 m dubok), Selčanski Gerl (900 m dug i 25 m dubok), vodopad Slapi (oko 30 m visok).

### **Ruralni turizam**

Ovaj region ima vrlo dobru osnovu za razvoj ruralnog turizma, odnosno agroturizma. Naglasak bi trebalo da bude na proizvodnji zdravstveno bezbjedne hrane. U ovom smislu treba pomenuti i vinski turizam, kao jedan od oblika ruralnog turizma. "Vinski turizam", koji je već duže vremena jedna od značajnih komponenti ponude u razvijenim turističkim zemljama, mogao bi biti turistički potencijal za jedan dio destinacije Cijevne.



Lofka

### **Kupališni turizam**

Ova oblast posjeduje veliki potencijal za razvoj ljetnjeg, posebno kupališnog turizma. Zbog jako skarćenih i veoma vodopropusnih stijena u slivu Cijevne atmosferski talozi veoma brzo poniru. U zimskim danima, turističku atrakciju predstavlja vodopad kod Rakića kuća, visine oko 10 metara zbog čega Cijevnu nazivaju „Nijagara“. Kupalište u neposrednoj blizini vodopada je jedno od najatraktivnijih riječnih kupališta - bukvalno prirodni bazen sa ravnomjerno dubokom vodom i rijetkim plićacima i stjenovitim, ali ne i dubokim kanjonom koji predstavlja pravi raj za kupače i sve one koji su željni dobre zabave. Ljeti su naročito popularni skokovi u vodu na šta se ipak odlučuju samo najhrabriji. Ipak, situacija na ovom polju se stihijski odvija i potrebno je dodatno uložiti napor i sredstva kako bi ova grana privrede bila oslonac održivog razvoja ovog regiona pri čemu bi se moralo mnogo raditi na poboljšanju turističke ponude, na uređenju kupališta, zoniranju-određivanju mjesta koja je moguće koristiti za kupanje, na sistemu odlaganja otpada i izgradnji smještajnih kapaciteta

#### **III. 1.1.2 Turistička infrastruktura**

Mogućnosti za razvoj turističke ponude odnosno proizvoda podrazumijeva značajne investicije, uključujući i investicije u infrastrukturu koja podržava eko turizam kao i investicije u smještajne, zabavne i edukativne kapacitete. Od naročitog značaja je da zaposleni u službama koje su u direktnom kontaktu sa turistima govore engleski jezik.

#### **Infrastruktura za rekreaciju**

Potrebno je unaprijediti postojeće pješačke staze, izvršiti njihovo označavanje i redovno održavanje, oplemeniti izgradnjom dodatnih sadržaja. U opisane aktivnosti od značaja je uključiti lokalne sportke aktiviste i klubove koji će kroz identifikaciju, markiranje, postavljanje znakova i planiranje staza unaprijediti i doprinijeti očuvanju budućeg zaštićenog prirodnog dobra.

Kao što je ranije navedeno i Crna Gora i Albanija suočavaju se sa negativnim demografskim promjenama u ruralnim i perifernim oblastima i sve većim brojem napuštenih predjela što je rezultat neisplativosti poljoprivrede i migracije stanovništva u gradove. Iako ova situacija podrazumjeva smanjen antropogeni uticaj na životnu sredinu u smislu smanjenja zagađenja i povećanja površine pripodnih staništa, što vodi do nastanka atraktivnih mjesta za rekreaciju, ovim se istovremeno smanjuje kvalitet predjela. Međutim, to samo po sebi ne bi trebalo da bude povoljnost, jer je suština održivog razvoja ujednačen razvoj kojim se ispunjavaju i zahtjevi socijalne komponente. U tom smislu, neophodno je preduzeti aktivnosti kako bi preostalo stanovništvo razvilo dovoljne preduzimačke vještine, te kako bi se upravo razvojem turističke i druge infrastrukture iskoristili potencijali za razvoj ovog područja, ali i stvorile pretpostavke povratka stanovništva.

#### **III. 1. 2 Poljoprivreda**

Poljoprivreda, je jedna od privrednih grana koja treba biti predmetom razmatranja budućeg razvoja ovog područja. Naime, zbog svojih prirodnih i drugih odlika, ovo područje je veoma pogodno za proizvodnju i plasman zdravstveno bezbjedne hrane. Sprovedenjem procedure kojom se dati prostor štiti dodatno predstavlja podsticaj za razvoj sela i seoskog turizma, s tim da bi lokalna zajednica kao glavni akter ovih procesa (Gradska Opština Tuzi), morala

donijeti, u skladu sa Zakonom, odgovarajući koncept za održivo upravljanje i razvoj ovog područja.

Od ukupnih poljoprivrednih površina Crne Gore, 12.03% se odnosi na Glavni grad Podgoricu. Prema podacima navedenim u Prostorno urbanističkom planu Podgorice, postojeće stanje površina namjenjenih poljoprivrednoj proizvodnji u GO Tuzi iznosi 6.574 ha.

Konfiguracija zemljišta u velikoj mjeri definiše tip poljoprivredne proizvodnje. Tako u pojedinim oblastima dominiraju ratarska proizvodnja, stočarstvo i ribarstvo, dok se u drugim razvijaju vinogradi i zasadi najraznovrsnijih voćnih vrsta. Podaci dobijeni od nadležne službe ukazuju da zasijane površine pod žitaricama (lucerka, pšenica, raž, kukuruz) iznose 77,4 ha, a pod krompirom 108,3 ha. Platenici pokrivaju površinu od 11,7 ha, a površine koje se koriste za povrtlarstvo (lubenica, paprika, paradajz, krastavac, kupus, karfiol, brokoli, tikvica, pipun) iznose 175 ha. Ukupan broj upisanih vinogradara je 342, a od toga je 57 proizvođača upisano u Registar grožđa i vina.

Basen rijeke Cijevne pruža izvjesne mogućnosti za razvoj poljoprivrede i stočarstva, pri čemu treba unaprijediti i promovisati organsku poljoprivredu sa onim vrstama koje se mogu uzgajati na ovom, pedološki posnom zemljištu. Stanovništvo ove oblasti uglavnom uzgaja ovce, koze i krupnu stoku. Oblast obiluje planinskim pašnjacima koji predstavljaju potencijal za budući razvoj ovog sektora.

Zbog velikog broja ljekovitih, aromatičnih i medonosnih vrsta postoji i potencijal za razvoj pčelarstva kao i za sakupljanje ili plantažni uzgoj ljekovitog i začinskog bilja. Postoji i potencijal za proizvodnju zdravstveno bezbjedne hrane (meso, mliječni proizvodi, pelimov med, povrće, itd.) koja je proizvedena na prirodan način sa tradicionalnom tehnologijom, što joj povećava vrijednost i čini je autentičnom. Potrebno je vršiti ocjenu proizvoda/„brendiranje“ na osnovu posebnosti same proizvodnje, jer ono predstavlja garanciju kvaliteta, a takođe i „adekvatno označavanje“ za proizvode predstavlja jedan od uslova njihove komercijalne prodaje. Organizovanjem opisane poljoprivredne proizvodnje lokalno stanovništvo bi bilo u mogućnosti da obezbijedi ekonomski prosperitet plasmanom proizvoda kroz turističku ponudu, ali i kao karakterističan produkt ovog područja. Navedeno bi podržati i kroz druge segmente poslovanja i razvoja kakvi bi bili centri za pakovanje ovakve vrste proizvoda u skladu sa standardima.

U poljoprivrednoj zadruzi Hoti - Traboin, koja posjeduje manje parcele plodnog poljoprivrednog zemljišta, još uvijek se baštine određene aktivnosti koje doprinose većem nivou iskorišćenja potencijala ovog područja za poljoprivrednu proizvodnju (stočarstvo i sakupljanje ljekovitog bilja), što u krajnjem doprinosi poboljšanju socio-ekonomskih uslova lokalnog stanovništva. Planira se definisanje „ekološkog“ koridora od Skadarskog jezera, duž oboda Komova i dalje do Bjelasice.

### III. 1. 3 Šume

Šume su vrlo vrijedan prirodni resurs u ovom području. U posljednje vrijeme, više se radi na njihovoj zaštiti, pošumljavanju i održivoj upotrebi. Postepeni gubitak vegetacijskog pokrivača bi mogao da uzrokuje proces erozije na strmim padinama kanjona.

### III. 1. 4 Mineralni resursi

Mineralni i zemljišni resursi u ovoj oblasti moraju biti posmatrani i proučeni na većem nivou procjene budući da su geološka istraživanja potvrdila postojanje velike količine gline i boksita u regionu Tamare, čija bi upotreba obezbijedila nova radna mjesta i ekonomsku dobit lokalnog stanovništva. Neophodna su i nova geološka istraživanja u cilju lokalizovanja nalazišta minerala. Takva istraživanja su započeta prije 20 godina, ali danas su stopirana. Navedeno podrazumjeva i sveobuhvatno sagledavanje prednosti i nedostataka eventualnog organizovanja opisane aktivnosti, kako iste nebi imale negativne uticaj na samo područje i ugrozile njegove vrijednosti.

### III. 2. Infrastrukturna opremljenost

Infrastrukturni sistemi su jedan od značajnijih elemenata razvoja, povećanja investicija i ulaganja, a samim tim i rasta društvenog proizvoda i povećanje standarda života.

#### III. 2. 1 Saobraćajna infrastruktura

Cjelokupni kanjon Cijevne, na teritoriji Crne Gore, je pristupačan odnosno povezan sa glavnim saobraćajnicama. Kanjon rijeke Cijevne nalazi se na 10 km od Podgorice sa kojom je povezan magistralnim i regionalnim putevima. U blizini je Skadarsko jezero, Crnogorsko primorje i Albanija. Takođe blizina Aerodroma Golubovci (8 km od ulaza u kanjon) i pruge Beograd-Bar (koja povezuje ovaj basen sa sjevernim regionom Crne Gore) daje kanjonu Cijevne velike potencijale za razvoj. Važnost saobraćajne strukture za razvoj ovog područja prepoznata je i prostornim planom Crne Gore do 2020. godine u kome je predviđena izgradnja puta Plav-Podgorica, kao i dio jadransko-jonske ceste, čija bi jedna trasa išla dolinom rijeke Cijevne, iznad sela Dinoša do Božaja (graničnog prelaza sa Albanijom). Međutim treba imati u vidu i veliku prijetnju ovog poduhvata za životnu sredinu, koja se ogleda u zauzimanju zemljišta, devastaciji okolnih područja i zagađenju.

Naselja su dosta dobro povezana putnom infrastrukturom, ali još ima dionica lokalnih puteva koje čekaju na asfaltiranje. Cijelom dužinom Malesije, u pravcu sjever-jug, prolazi međunarodni put Podgorica – Skadar.

Ipak, mnogi putevi su preuski i u zapuštenom stanju. Nedavno je završena rekonstrukcija dijela puta Tuzi –Božaj, koji čini dio puta Podgorica – Skadar. Preostalo je da se rekonstruiše još nekoliko kilometara ovog puta.

Za Malesiju će od posebnog značaja biti put koji preko Zatrijebča i Albanije vodi do Gusinja, čija rekonstrukcija je započela. U lošem je stanju i jako uzak je put za Zatrijebač, i neophodna je njegova rekonstrukcija u narednom periodu. Put za Kuče je rekonstruisan i proširen.

Kroz Malesiju prolazi i željeznička pruga Podgorica – Skadar, sa željezničkom stanicom i carinskom ispostavom u Tuzima, koja se za sada koristi isključivo za teretni saobraćaj.

### III. 2. 2 Energetska infrastruktura, vodosnabdijevanje i telekomunikacije

Snabdjevanje električnom energijom cjelokupnog predmetnog područja obavlja se odgovarajućim sistemima koji su uspostavljeni i na dijelu najudaljenijih lokaliteta.

Prema podacima tri hidroelektrane su napravljene na ovoj rijeci: Hidroelektrana Selca sa 50KW/h, hidroelektrana Tamara sa 150KW/h i hidroelektrana Vukli sa 80KW/h. Projektovano je još pet hidroelektrana, ali još nijesu dobile odobrenje od nadležnih organa: Vukli 1 (Kozhnje), Vukli 2 (Vuklitska Cijevna), Cijevna (Tamara most) i Cijevna 1, Cijevna 2 (Vukli riječica) projektovane za proizvodnju 50.000KW/h električne energije.

U oblasti rijeke Cijevne vodosnabdijevanje naselja se zasniva na bunarima, snabdijevanjem riječnom vodom koja se pumpama doprema do kuća, a u sušnim ljetnim mjesecima i cistijernama iz Podgorice. Razvijenu vodovodnu mrežu od 1981. godine imaju naselja Gornji i Donji Milješ, koji se vodom snabdijevaju iz Tuzi. Naselje Dinoša ima vodovodni sistem koji obuhvata 11 km razvodne mreže, hlornu stanicu, rezervoar od 400m<sup>3</sup> i bunar kapaciteta 50 l/s.

Prema podacima „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o., u 2014. godini realizovani su radovi u smislu izgradnje objekata hidro-tehničke infrastrukture na području Gradske opštine Golubovci i Gradske opštine Tuzi, kojima je omogućeno formiranje jedinstvenog sistema Podgorice, Gradske opštine Golubovci i Gradske opštine Tuzi.

Vodovodni sistem “Tuzi” snabdijeva vodom Gradsku opštinu Tuzi. Ukupno instalisani kapacitet je oko 220 l/s.

- PS »Tuzi« - jedan bunar, kapaciteta 12 l/s
- PS »Milješ« - tri bunara, kapaciteta 75 l/s (40 l/s, 20 l/s, 15 l/s)
- PS »Vuksanlekići« - dva bunara, kapaciteta 130 l/s (45 l/s, 85 l/s).

Ovaj sistem raspolaže sa sledećim rezervoarima:

- Rezervoar „Vuksanlekići“, kapaciteta 800 m<sup>3</sup>
- Rezervoar „Milješ“, kapaciteta 200 m<sup>3</sup>
- Rezervoar „Lekovića gora“, kapaciteta 800 m<sup>3</sup>

Kao sastavni dio jedinstvenog vodovodnog sistema Tuzi od 2011. godine, egzistira i vodovodni sistem Južna Malesija, koji obuhvata tri mjesne zajednice: Sukurić, Vuksanlekići i Vranj. Ovo područje nalazi se u jugoistočnom dijelu grada Podgorice, neposredno uz naselje Tuzi prema Skadarskom jezeru i nema organizovano vodosnabdijevanje, već se ono vrši na individualnom nivou zahvatanjem podzemnih voda preko kopanih i bušenih bunara. Većina ovih bunara je u korelaciji sa nivoom Skadarskog jezera i često ih je nemoguće koristiti, a i sve veće naseljavanje ovog područja iziskuje potrebu za formiranjem organizovanog sistema vodosnabdijevanja. Naselja koja pripadaju ovim mjesnim zajednicama su: Vranj, Vladna, Dušići, Drešaj, Sukuruć, Vuksanlekići, Podhum. U prethodnom periodu stvorile su se tehničke mogućnosti da se ovo područje kvalitetno snabdije vodom. Tokom 2012. godine, završena je primarna i veći dio sekundarne mreže na području Južne Malesije. Ukupno je izrađeno oko 30 km vodovodne mreže i priključeno oko 200 potrošača. Ovim Projektom obuhvaćena su sledeća naselja Vranj, Vladna, Vuksanlekići, Drešaj, Podhum.



U cilju smanjenja gubitaka na području GO Tuzi, u ranijem periodu je završena izrada kompletnog katastra instalacija. Obuhvaćen je i određeni broj nelegalno priključenih potrošača, koji će u narednom periodu biti registrovani. U toku 2014. godine, vršene su aktivnosti na rekonstrukciji oko 17 km vodovodne mreže (zamjena cjevovoda) na području GO Tuzi (Tuzi I, Tuzi III i Karabuško polje), odnosno u djelovima gdje su evidentirani najveći gubici na mreži. Takođe u 2014. godini, završena je izgradnja primarnog vodovoda u dužini od 7 km za seosko naselje Kuće Rakića, čime je omogućeno priključenje na mrežu za oko 90 domaćinstava. Završena je i izgradnja sekundarne mreže u Sukuruću (dužina oko 10 km) i omogućeno je priključenje dodatnih 100 domaćinstava na vodovodnu mrežu. Ovim je kompletirana sekundarna mreža, kao i vodovodni sistem na području Južne Malesije.

U narednom periodu predviđena je izgradnja novog rezervoarskog prostora koji će obezbijediti nesmetano širenje sistema Tuzi, odnosno priključenje novih potrošača u naselju Karabuško polje. Završetkom svih navedenih radova planirano je da se na vodovodnu mrežu priključi ukupno oko 600 domaćinstava.

Malesija je vrlo bogata podzemnom, vrlo kvalitetnom pijaćom vodom, koja se do sada ne koristi u komercijalne svrhe.

Na području Malesije postoji i jedno otvoreno podzemno jezero sa pijaćom vodom - Krevenica, koja se nalazi blizu sela Vuksanlekići, koje se, za sada, takodje ne koristi u komercijalne svrhe.

U razvoju telekomunikacione mreže najveći napredak je konstatovan u razvoju mobilne telefonije kojom je pokriven veliki dio ovog područja.

### **III. 2. 3 Komunalna infrastruktura**

#### **Sakupljanje i odlaganje čvrstog otpada**

Prema podacima nadležnog preduzeća „Čistoća” d.o.o., na teritoriji Gradske opštine Tuzi nalazi se 373 kontejnera na 258 lokacija, od čega 363 pocinčanih metalnih kontejnera zapremine 1,1m<sup>3</sup> na 254 lokacije, 9 kontejnera za selektivno odlaganje otpada zapremine 1,1m<sup>3</sup> na 3 lokacije. Aktivnosti navedenog preduzeća uključuju i kontinuirano saniranje nelegalnih odlagališta otpada, na urbanom i ruralnom dijelu teritorije Glavnog grada i gradskih opština, u skladu sa raspoloživom mehanizacijom i finansijskim sredstvima.

Zbog konfiguracije terena i malog broja stanovnika problem upravljanja otpadom u basenu rijeke Cijevne je vrlo kompleksan. Sve do 2003. godine nije postojao sistem organizovanog odlaganja otpada koji je zbog toga pretežno završavao u koritu rijeke. U toku 2003. godine Komunalno preduzeće Podgorica je na određenim lokacijama postavilo metalne kontejnere za odlaganje čvrstog otpada i organizovalo njegovo odnošenje. Nažalost, kontejneri su postavljeni samo do zaseoka Hadžaj, a njihovo pražnjenje je bilo neredovno i neblagovremeno. Evidentirana je i pojava divljih deponija.



*Divlja deponija*

Kao primjer može se navesti divlja deponija na putnom pravcu Kuće Rakića-Srpska, u mjestu Cijevna Zetska, kao i nizvodno od Dinoša. Često je i odlaganje uginulih životinja oko i u samo korito rijeke što predstavlja veliku opasnost od pojave zaraza.

Međutim, 2015. godine, kontejneri su postavljeni duž puta Dinoše-Kuće Ujkića-Firza, tako da na ovom dijelu puta imamo organizovano odvoženje otpada.



Organizovano odvoženje otpada

### **Kanalisanje otpadnih voda**

Naselja u basenu rijeke Cijevne nijesu priključenja na kanalizacionu mrežu, tako da domaćinstva koriste septičke jame za odlaganje tečnog komunalnog otpad. Septičke jame su pravljene od strane samih korisnika. Obilaskom pojedinih lokaliteta od strane stručnog tima konstatovani su nelegalno izgrađeni uslužni objekti koji nemaju urađen ni navedeni oblik infrastrukture, što bi značilo da se tečni otpad odlažu nekontrolisano bez ikakvog tretmana. Ukoliko se, kroz inspekcijske kontrole utvrdi postojanje opisane pojave nesporno trebaju se preduzeti adekvatne mjere kako sprečavanja tako i sanacije posljedica.

### **III. 3. Kulturno nasleđe**

Kulturno nasleđe u odražava istorijske prilike i život ljudi u prošlosti. Prikazano bilo kroz pokretna ili nepokretna kulturna dobra, zadatak svih današnjih i budućih generacija je da sačuvaju spomeničko nasleđe koje je ponaosob, samo za sebe jedinstveno i neponovljivo.

Jedinstveno obilježje i vrijednost ovog kraja predstavlja kulturno - istorijsko nasljeđe. Prožimanje kultura na teritoriji Crne Gore, Podgorice i Tuzi kroz vijekove obezbijedilo je istorijsko utemeljenje njenoj kulturnoj raznolikosti. Danas je Crna Gora prepoznata na polju zaštite etničkih posebnosti manjinskih naroda i drugih manjinskih nacionalnih zajednica. Pripadnici manjinskih naroda imaju posebna prava koja ostvaruju pojedinačno ili u zajednici sa drugim narodima.

Bogati etnografski muzej Štjefana Ivezaja u selu Ljekaj, uređenje rodne kuće narodnog tribuna i vođe Malisorskog ustanka 1911-1912. godine, Ded Đon Ljulja u selu Barlaj i galerija slikara Đeljoša Đokaja u selu Milješ, prestavlja veliku vrijednost ovog područja.



Etnografski muzej Stjepana Ivezaja

**JU KIC „Malesija“ Tuzi** predstavlja centar kulturnih zbivanja u GO Tuzi i šire i karakteriše ga širok dijapazon sprovedenih aktivnosti i kulturnog stvaralaštva.





Zgrada KIC Malesija

**Djelatnost Ustanove JU KIC „Malesija“** podrazumijeva pružanje usluga u muzičko - folklornoj, obrazovnoj, likovnoj, dramskoj i filmskoj djelatnosti, kao i u drugim pratećim djelatnostima (iznajmljivanje prostora, organizacija sastanaka, jubileja, promocija, prezentacija i dr.), odnosno djelatnosti koje se uobičajeno vrše uz kulturno - informativnu djelatnost.

Prvo pominjanje Tuzi zabilježeno je u istorijskim izvorima još u XIV vijeku (1.333 godine). Pretpostavlja se da su naziv dobile po soli (tuz - na turskom znači so), jer je tuda prolazio karavanski put kojim je so sa primorja prevožena prema unutrašnjosti.

Takođe, vidljivi su i ostaci starih trgovačkih puteva i par arheoloških nalazišta od kojih je najpoznatije staro utvrđenje, Gradić (Qytetza), arheološki lokalitet između Tojeca i Džamije u Dinoši, koja je ujedno i najveća i najstarija građevina u Dinoši. Savremeni način života nije potisnuo u zaborav i neke stare običaje, manifestacije i tradicionalne zanate.



Civilizacije koje su se susretale i živjele na ovom području ostavile su trag u graditeljskoj baštini, koji je i danas vidljiv kroz ostatke starog rimskog akvadukta kojim je voda za piće dovođena iz Cijevne u Duklju. To je bio čuveni rimski put *Via Ignacija*, koji je išao od Nerone, preko Anagastuma (Onogošta - Nikšića), potom preko Ribnice i Tuzi za Skadar i Drač, do Konstantinopolja.



Detalj iz starih Tuzi (iz časopisa Komuna)

Glavne katoličke crkve su bile: Grudska crkva (najstarija), Crkva Svetog Mihaila u Dinoši, crkve u Arzi, Zatrijebču, Tuzima i dr. Najstarije džamije u Malesiji su: džamija u Dinoši, u Tuzima i u Vladnima.



Nizamska džamija u Tuzima

Posebna ličnost u historiji Malesije je bio Ćazim beg. Džamija u Tuzima nosi njegovo ime. Nakon dužnosti koje je obavljao u Skadru, biva prekomandovan u Tuzi. Za samo godinu dana njegovog boravka, poklonio je Tuzima školu i džamiju. Džamija se nalazi u samom centru Tuzi. Renovirana je u više navrata. Međutim, njen prvobitni oblik ostao je identičan. Džamija je rađena od tvrdog materijala sa kamenom munarom. Godine 2000, sa lijeve strane od ulaza u džamiju, podignuta je munara čija visina iznosi trideset i tri metra.

O Malesiji su pisali mnogi putopisci iz tog vremena i svi su bili oduševljeni prirodnim ljepotama ovog područja, jezerima, ravnicom, brdima i planinama, rijekom Cijevnom, kao i čojstvom, junaštvom i gostoprimstvom stanovnika ovog kraja.

### III. 4. Flora

Kanjoni crnogorskih rijeka sa svojom specifičnom kombinacijom geomorfoloških, geoloških, pedoloških, hidroloških, klimatskih i historijskih faktora predstavljaju refugijalna staništa i najznačajnije centre diverziteta veoma rijetke, reliktno i endemične flore i vegetacije.

#### Floristička istraživanja kanjona rijeke Cijevne

Prvi floristički podaci šireg područja kanjona rijeke Cijevne potiču iz 1886. godine kada je granično područje između Albanije i Crne Gore - u predjelu Meduna, Orahova, Huma orahovskog, podnožja planine Vile i okolnih prokletijskih vrhova posjetio i istraživao Ignac Szyszyłowicz i rezultate objavio sa poznatim austrougarskim botaničarom Günter Beck-Managetta 1888. godine. Nakon Szyszyłowicz-a ovo područje, odnosno, kanjon Cijevne, Zatrijebač i granično područje sa Albanijom u periodu 1891-1904. godine posjetio je više puta italijanski botaničar Antonio Baldacci, a rezultate istraživanja objavio je u više radova (Baldacci 1891/1892, 1900, 1902, 1903/1904, 1904). Granično područje Albanije 1914. godine posjetio je preparator Botaničkog instituta iz Beča I. Dörfler i sakupio obimnu herbarsku građu od oko 500 vrsta, a materijal je obradio A. Hayek (1917). Dörfler je biljke sakupljao u graničnom području na lokalitetima Rapša, Hani Grabom, Koljčekaj od kojih su neki u Albaniji tako da neke Dörfler-ove nalaze Rohlena (1942) pogrešno navodi za Crnu Goru kao npr. vrste *Viola kosaninii* (Deg.) Hayek i *Ranunculus hayekii* Dörfler čije prisustvo je poznato za albanski dio kanjona Cijevne. Navedene dvije vrste predstavljaju endeme i njihov *locus classicus* se nalazi u albanskom dijelu kanjona što takođe predstavlja poseban biodiverziteti značaj kanjona Cijevne. Pored navedenih, fragmentarne, ali značajne podatke za floru i, djelimično, vegetaciju ovog područja moguće je pronaći u radovima stranih i domaćih naučnika koji su u različitim periodima posjećivali ovo područje (Ćernjavski & al. 1949, Pulević 1972, Pulević & Lakušić 1983, Pulević & Bulić 1990, Stevanović & Bulić 1992, Parolly 1991/1992 i dr., a u albanskom dijelu kanjona Cijevne kao i na prostoru albanskih Prokletija botanizirali su Janchen (1920), Hayek (1924), Markgraf (1926, 1931), Cufodontis (1947), Höpflinger (1964), Baltisberger (1984) i dr.

Kompletnu floru kanjona rijeke Cijevne obradio je Bulić (1994, 1993 (1998)) - u okviru Magistarske teze - koji na bazi sopstvenih istraživanja kao i literaturnih podataka navodi 813 vrsta, dok za kanjon u širem smislu navodi 959 vrsta vaskularne flore. Nakon 1994. godine značajni floristički podaci područja rijeke Cijevne mogu se pronaći i u radovima Hadžiablahović (2004a, 2004b, 2010) i Hadžiablahović & Bulić (2004). Naša istraživanja

tokom realizacije ovog projekta doprinijela su, takođe, upotpunjavanju slike o kompleksnosti i značaju flore ovog područja.

### **Taksonomska struktura**

Prema radovima Bulića (1994, 1993 (1998)), u kanjonu rijeke Cijevne konstatovano je 813 vrsta vaskularne flore a najzastupljenije familije su *Asteracea* sa 78 (9,59 %) taksona i *Fabaceae* sa 69 taksona (8,48 % ukupne flore Cijevne). Slijede familije *Lamiaceae* (62), *Poaceae* (61), *Brassicaceae* (43), *Caryophyllaceae* (42), *Apiaceae* (31), *Liliaceae* (28), *Rosaceae* (27), *Ranunculaceae* (26), *Scrophulariaceae* (25), *Orchidaceae* (23), *Boraginaceae* (19), *Euphorbiaceae* (15), *Rubiaceae* (13), *Campanulaceae* (12), *Crassulaceae* (11), *Cyperaceae* (10), *Polygonaceae* (10), *Gerraniaceae* (9), *Chenopodiaceae* (9), *Iridaceae* (9), *Dipsacaceae* (7), *Fagaceae* (7), *Oleaceae* (7), *Solanaceae* (7), *Cistaceae* (7) itd.

Najzastupljeniji rodovi u flori kanjona Cijevne su *Trifolium* (17), *Euphorbia* (12), *Ranunculus* (11), *Campanula* (9), *Orchis* (9), *Lathyrus* (8), *Geranium* (8), *Potentilla* (7), *Medicago* (7), *Veronica* (7), *Silene* (6), *Dianthus* (6), *Sedum* (6), *Stachys* (6), *Carex* (6), *Minuartia* (6), *Quercus* (6), *Chenopodium* (6), *Vicia* (6), *Thymus* (6), *Salvia* (5), *Galium* (5), *Bromus* (5), *Cardamine* (5), *Centaurea* (5), *Hieracium* (4), *Cerastium* (4) itd.

### **III. 4. 1 Flora i vegetacija Kanjona Cijevne**

#### **III. 4. 2 Endemičnost**

Flora kanjona rijeke Cijevne karakteriše se visokim stepenom endemizma koji daje poseban konzervacioni značaj ovom području. Zastupljenost endemičnih i reliktnih vrsta ukazuje na značaj kanjona Cijevne kao refugijuma, a s druge strane endemične i reliktnne vrste predstavljaju dokaz istorijskom razvoju biljnog svijeta (jer se obično radi o paloendemima), a i predmet su multidisciplinarnih istraživanja.





*Pinguicula hirtiflora* Ten.

### III. 4. 2. 1 Endemične vrste biljaka Kanjona Cijevne

U području kanjona rijeke konstatovane su slijedeće endemične vrste Balkanskog poluostrva: *Achillea abrotanoides* (Vis.) Vis., *Asperula scutellaris* Vis., *Astragalus illyricus* Bernh., *Athamanta turbith* (L.) Brot. subsp. *haynaldii* Borbás & Uechtr., *Bupleurum karglii* Vis., *Centaurea nikolai* Bald., *Chaerophyllum coloratum* L., *Cirsium candelabrum* Griseb., *Crocus dalmaticus* Vis., *Crocus tommasinianus* Herb., *Crocus weldenii* Hoppe & Fumr. f. *lutescens* Pulević, *Danthoniastrum compactum* (Boiss. & Heldr.) Holub, *Dianthus nikolai* Beck & Szyszyłowicz, *Edraianthus tenuifolius* (Waldst. & Kit.) A.DC. & DC, *Euphorbia glabriflora* Vis., *Euphorbia capitulata* Reich., *Fritillaria messanensis* Rafin. subsp. *gracilis* (Ebel) Rix, *Genista sericea* Wulf. & Jacq., *Genista sylvestris* Scop. subsp. *dalmatica* (Bartl.) Lindb., *Geranium dalmaticum* (Beck) Rech., *Helleborus multifidus* Vis., *Hieracium waldsteinii* Tans. subsp. *plumulosum* Kerner, *Hyacinthella dalmatica* (Baker) Chouard, *Iris reichenbachii* Heuff., *Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb., *Micromeria longipedunculata* Bräuchler, *Petteria ramentacea* (Sieber) Presl, *Pinguicula hirtiflora* Ten., *Portenschlagiella ramosissima* (Porten) Tutin, *Ramonda serbica* Pančić, *Rhamnus intemedius* Steud. & Hochst., *Rhamnus orbiculatus* Bornm., *Seseli globiferum* Vis., *Satureja subspicata* Bartl. ex Vis., *Stachys mentifolia* Vis., *Staezelina uniflosculosa* Sibth. & Sm., *Tanacetum cinerariifolium* (Trev.) Schultz Bip., *Teucrium arduinii* L., *Tulipa grisebachiana* Pant., *Vincetoxicum huteri* Vis. & Ascherson, *Viola orphanidis* Boiss. subsp. *nicolai* (Pant.) Val.



Ramonda serbica Pančić

### III.4.3 Biljne vrste Kanjona Cijevne zaštićene nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom

Vrste u kanjonu Cijevne zaštićene nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom

Naziv taksona	Nacional	CITES	Hab Dir
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp. <i>caucasica</i> (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.	+	+	
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp. <i>morio</i>	+	+	
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp. <i>picta</i> (Loisel.) Jacquet & Scappat.	+	+	
<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	+	+	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. M. Richard	+	+	
<i>Chaerophyllum coloratum</i> L.	+		
<i>Colchicum hungaricum</i> Janka	+		
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	+	+	
<i>Cymbalaria ebelii</i> (Cufod.) Speta	+		
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	+	+	
<i>Galanthus nivalis</i> L.	+	+	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	+	+	
<i>Himantoglossum caprinum</i> (M. B.) Sprengel	+	+	
<i>Hyacinthella dalmatica</i> (Baker) Chouard			

<i>Ilex aquifolium</i> L.	+		
<i>Micromeria longipedunculata</i> Bräuchler	+		
<i>Minuartia mesogitana</i> (Boiss.) Hand.-Mazz. subsp. <i>velenovskyi</i> (Rohlena) Mc Neill	+		
<i>Narcissus poeticus</i> L. subsp. <i>radiiflorus</i> (Salisb.) Baker	+		
<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	+	+	
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	+	+	
<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti	+	+	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav. subsp. <i>cornuta</i> (Steven) E. G. Camus	+	+	
<i>Ophrys sphegodes</i> Miller	+	+	
<i>Orchis pauciflora</i> Ten.	+	+	
<i>Orchis provincialis</i> Balb.	+	+	
<i>Orchis quadripunctata</i> Cyr. ex Ten.	+	+	
<i>Orchis simia</i> Lam.	+	+	
<i>Pinguicula hirtiflora</i> Ten.			
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) L. C. M. Richard	+	+	
<i>Ramonda serbica</i> Pančić	+		+
<i>Rhamnus intermedius</i> Steudel & Hochst	+		
<i>Micromeria longipedunculata</i> Bräuchler	+		
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq.	+	+	
<i>Spirantes spiralis</i> (L.) Chevall	+	+	
<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker-Gawl. ex Spreng.	+	+	
<i>Vincetoxicum huteri</i> Vis. & Ascherson	+		

### III 4. 4 Reliktne vrste biljaka Kanjona Cijevne

Kao posebno značajni elementi flore kanjona rijeke Cijevne, izdvajaju se reliktno biljne vrste, od kojih se naročito ukazuje na prisustvo sljedećih taksona:

- *Pinus heldreichii*, munika,
- *Quercus trojana*, makedonski hrast
- *Moltkea patraea*, modro lasinje,
- *Ramonda serbica*, srpska ramondija,
- *Edraianthus tenuifolius*, uskolisni zvončac,
- *Edraianthus. Ginzbergeri*, ginzbergerov zvončac,
- *Iris illyrica*, ilirska perunika,
- *Campanula pyramidalis*, piramidalna zvončika,
- *Rhamnus orbiculata*, okruglolista krkovina.

Predmetno područje karakteriše prisustvo biljnih zajednica koje u cjelini predstavljaju relikte odnosno endemorelikte i iste su u opisane u posebnom poglavlju ove Studije.

### III. 4. 5 Vegetacija Kanjona Cijevne

Veoma složene i specifične geomorfološke, geološke, hidrološke, pedološke, klimatske, istorijske i dr. karakteristike kanjona i doline rijeke Cijevne su uslovile značajnu i raznovrsnu vegetaciju ovog područja koja odražava njegov refugijalni karakter.

Na osnovu terenskih istraživanja, kao i na osnovu podataka iz literature koju dajemo u prilogu, na vertikalnom profilu sliva Cijevne, registrovan je veći broj značajnih biljnih zajednica, kao slijedeći klimatogeni vegetacijski pojasevi:

- pojas planinskih rudina na krečnjacima (*Crepidetalia dinaricae* Lakušić 66);
- pojas planinskih vriština na krečnjacima (*Daphneion oleoides* Lakšić 79);
- pojas klekovine bora na krečnjacima (*Pinion mugii celciocolum* Lakušić 83);
- pojas munikinih šuma (*Pinion heldreichii* Horvat 49);
- pojas subalpskih bukovih šuma sa grčkim javorom (*Aceri heldreichii-Fagetum moesiaca* Blečić et Lakušić 70);
- pojas bukovo-jelovih šuma (*Abieti-Fagetum moesiaca* Blečić et Lakušić 70);
- pojas montanih bukovih šuma (*Fagetum moesiaca montanum* Blečić et Lakušić 70);
- pojas termofilnih bukovih šuma (*Seslerio-Fagetum moesiaca* Blečić et Lakušić 70);
- pojas termofilnih crnograbovih šuma (*Seslerio-Ostryetum* Horv. et H-ić 50);
- pojas termofilnih šuma sa cerucom (*Quercetum trojanae montenegrinum* Blečić et Lakušić);

Od nepojasnih biljnih zajednica na ovom prostoru najznačajnije su:

- vegetacija u pukotinama karbonatnih stijena alpskog, subalpskog i gorskog pojasa sveza *Amphoricarpion bertiscei* Lakušić 68;
- vegetacija u pukotinama karbonatnih stijena submediteranskog i mediteransko-montanog pojasa sveze *Edraianthion* Lakušić 68;
- vegetacija subalpskih i gorskih sipara sveze *Silenion marginatae* Lakušić 68;

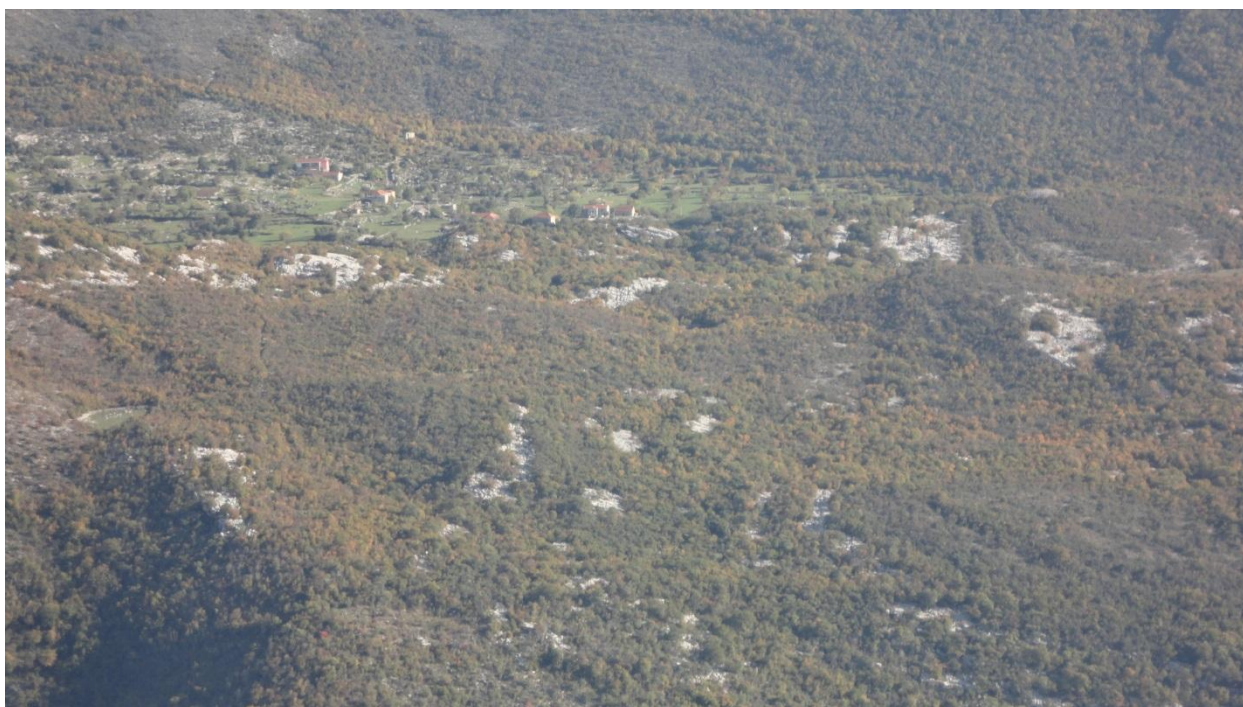
- vegetacija submediteranskih i mediteransko-montanih sipara sveze *Peltarion alliaceae* H-ić (56) 57;
- vegetacija acidofilnih bukovih šuma (*Luzulo-Fagion* Lohm. et Tx. 54);
- vegetacija acidofilnih šuma sa dominacijom kitnjaka (*Quercion petraeae silicicolum* Lakušić 83);
- acidofilne šume sa sladunom (*Quercion farnetto* Horvat 59);
- poplavne šume sa skadarskim lužnjakom (*Periploco-Quercetum roburis* Černj. 49);
- poplavne vrbove šume (*Salicion albae* Tx. 55);
- poplavne šume sa johama (*Alnetalia glutinosae* Tx. 37) itd.

Ekosistemi sliva Morače su pod snažnim uticajima čovjeka u posljednje vrijeme, te se danas na tom prostoru javljaju brojni antropogeni - sekundarni i tercijerni oblici vegetacije, kao što su:

- vegetacija šibljaka sa bjelograbićem (*Carpinion orientalis* Bleč. et Lakušić 66);
- vegetacija submediteranskih kamenjara (*Cymbopogo-Brachypodietalia* H-ić 56);
- vegetacija mediteransko-montanih kamenjara (*Scorzonero-Chrysopogonetalia* H-ić et Horv. (56) 58);
- vegetacija subalpskih livada (*Panicion* Lakušić 64);
- vegetacija brdskih livada (*Cynosurion cristati* Tx. 47);
- vegetacija dolinskih livada (*Arrhenatherion elatioris*);
- vegetacija submediteranskih livada i pašnjaka (*Trifolio-Hordeetalia secalini* H-ić 60);
- vegetacija ugaženih staništa (*Plantaginietalia majoris* Tx.50);
- vegetacija suhih smetlišta (*Artemisietalia* Lohm. apud. Tx. 47);
- vegetacija nitrofilnog karaktera (*Chenopodietea* Br.-Bl. 51);
- vegetacija obradivih površina (*Secalinetea* Br.-Bl. 51) i dr.

Pregled karakterističnih fitocenoza je dat za kanjon kao i sliv rijeke Cijevne i njegove kontaktne zone u donjem dijelu toka sa područjem Skadarskog jezera i istoimenim nacionalnim parkom i kontaktnoj zoni u gornjem dijelu toka u graničnom pojasu sa Albanijom koji se odnosi na planinski i visokoplaninski dio kučko-prokletijskih planina.

U vegetacijskom pogledu jasno se razlikuju strane kanjona u srednjem i gornjem toku. Dok je na lijevoj prisojnoj strani uglavnom široko rasprostranjena veoma heterogena zajednica bjelograbića (*Carpinus orientalis*), kao i crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) u višoj zoni pomiješane sa brojnim degradacijskim stadijumima i drugim fitocenzama koje su fragmentarno zastupljene, na desnoj strani kanjona je sasvim drugačija slika.



Stari Traboin

Na tom prostoru je zastupljen niz degradacionih oblika mediteranske i submediteranske vegetacije u kojoj dominiraju zajednice sa primorskom klekom i ostacima makije, dok se u kanjonu Cijevne pojavljuju sastojine hrasta crnike. U fitogeografskom smislu može se reći da je to jedna prelazna flora i vegetacija, kao spojna karika između mediteranske i submediteranske flore i vegetacije i fitocenoza brdskih šuma koje su zastupljene iznad visoravni odnosno riječnih terasa kao što su Kuči, Zatrijebač, Gruda, Hoti itd... To su u prvom redu zone u kojima su rasprostranjene bukove sastojine (*Fagus sylvatica*) veoma često samo fragmentarno zastupljene, dok se u višim regionima može naći i endemoreliktni bor munika (*Pinus heldreichii*), koji čini gornju šumsku granicu. Iznad ove zone nalaze se elementi visokoplaninske vegetacije kučkih i prokletijskih planina, koji su predstavljeni nizom zanimljivih asocijacija. Na pomenutim visoravnima koje se izdižu iznad mora čak i preko 700 m nv. i koje pripadaju zoni brdskih šuma oslabljen je uticaj mediterana a prelaz između ovih tipova vegetacije se ostvaruje kroz dvojne uticaje tj. kroz prisustvo mediteranskog spleta planinskih lanaca iznad visoravni, kao i uticaj na njih iz područja Skadarskog jezera a pogotovo doline rijeke Cijevne. Veliki uticaj ima i južna ekspozicija terena na desnoj obali i strani kanjona, gdje je dominantna vegetacija mediteranskog tipa, a izražena je pogotovo u regionu sela Dinoša, Lovka, Selište, Smedec, Hani Grabom. Tamara i dr. lokalitetima, gdje je inverzija vegetacijskih pojaseva uslovljena inverzijama klime i zemljišta i zamjenom ekoloških faktora. Takođe je prisutna i velika mozaičnost u vegetacijskom sklopu ne samo kanjonskog dijela rijeke Cijevne, već i njenog donjeg toka kroz Zetsku ravnicu i Ćemovsko polje gdje se ukrštaju mnogi tipovi mediteranske, submediteranske, stepske, ruderalne i dr. vegetacija, tako da se na malom prostoru mogu naći veoma raznovrsni ekosistemi.

Vertikalna zonacija vegetacije je izražena i uslovljena različitom relativnom visinom, nagibom, ekspozicijom, različitošću obala i krečnjačkih strana terena, klimatskim faktorima, čestom inverzijom vegetacijskih pojaseva itd. Različiti i veoma modifikovani klimatski režim u vezi nadmorskom visinom uslovlili su različite visinske pojaseve vegetacije u kanjonima sliva rijeke Morače kao što su: **pojas hrastovih šuma** (u kojem dominiraju zajednice šuma i

šikara bjelograbića *Carpinetum orientalis* i crnog graba i jesenje šašike *Seslerio-Ostryetum carpiniifoliae*, zajednice makedonskog hrasta *Quercetum trojanae montenegrinum*, fitocenoza hrasta crnike i crnog jasena *Orno-Quercetum ilicis subass. bertisceum*, kao i niz drugih subasocijacija); **pojas bukve** (u kojem dominira zajednica bukve *Fagetum sylvaticae montenerginum*, koja u višim regionima prelazi u fragmentarno izraženu zajednicu subalpijske bukve *Fagetum subalpinum*); **pojas munike** (koji je predstavljen zajednicom bora munike *Pinetum heldreichii bertisceumi* čini gornju šumsku granicu) i pojas visokoplaninske vegetacije koji se prostire iznad gornje šumske granice i obuhvata vegetaciju planinskih i visokoplaninskih, pašnjaka, rudina i kamenjara. U okviru pojedinih vegetacijskih pojaseva nalazi se i čitav niz veoma raznovrsnih i zanimljivih fitocenoza užeg rasprostranjenja koje pripadaju vegetaciji otvorenih staništa, pukotina stijena, sipara, kamenjara, zatim brojni degradacijski stadijumi pojedinih šumskih fitocenoza itd.

Refugijalni karakter i biogeografski položaj kanjona sliva Cijevne je omogućio prisustvo termofilnih zajednica stepskog, mediteranskog i submediteranskog tipa i njihovo održavanje u kanjonima u kojima su variranja pojedinih parametara bila znatno manja od susjednih područja.

### III 4.5.1 Sintaksonomski pregled vegetacije

Sintaksonomskim pregledom fitocenoza kanjona i sliva rijeke Cijevne ustanovljeno je prisustvo 32 asocijacija i 4 subasocijacija, koje su svrstane u 20 sveza, 18 vegetacijskih redova i 14 klasa, što ukupno predstavlja 88 različitih vegetacijskih, sintaksonomskih jedinica.

Prema savremenim sintaksonomskim kriterijumima u fitocenologiji napravljen je sledeći prodromus vegetacijskih jedinica koje su utvrđene na istraživanom području doline i kanjona rijeke Cijevne:

Klasa: QUERCETEA ILICIS Br. - Bl. 1936.

Red: *Quercetalia ilicis* Br. - Bl. 1936.

Sveza: *Quercion ilicis* Br. - Bl.(1931) 1936

ass: *Orno - Quercetum ilicis* H-ić (1956) 1958

subass. *bertiscum* Lakušić & Pulević 1983

Klasa: PALIURETEA Trinajstić 1978

Red: *Paliuretalia adriaticum* Trinajstić 1978.

Sveza: *Paliurion adriaticum* Trinajstić 1978

ass: *Paliuretum adriaticum* H-ić 1958

Klasa: QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger 1937

Red: *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. (1931 n.nud.) 1932

Sveza: *Ostryo-Carpinion orientalis* H-t 1954 emend. 1958

ass: *Rusco-Carpinetum orientalis* Blečić & Lakušić 1966

subass: *Rusco-Carpinetum orientalis* Blečić & Lakušić 1966

subass. *petterietosum* prov. ( Z. Bulić 1989 )

ass: *Carpinetum orientalis punicosum* Grebenščikov 1949

ass: *Quercetum trojanae montenegrinum* Blečić & Lakušić 1975

ass: Junipero-Quercetum trojanae prov. ( Z. Bulić 1989 )  
ass: Seslerio-Ostryetum carpinifoliae H-t & H-ić 1950

Red: Fagetalia silvaticae Pawl. 1928

Sveza: *Fagion illyricum* H-t (1938) 1950  
ass: Fagetum silvaticae montenegrinum Blečić 1958  
ass: *Fagetum subalpinum* H-t 1938 s.l.  
Sveza: Carpinion betuli lillyrico-moesiacum H-t 1956  
ass: Querco-Carpinetum montenegrinum Blečić 1958

Red: **Populetalia albae** Br.-Bl. 1931

Sveza: *Salicion albae* Soo (1930) 1940  
ass: *Salicetum albae-fragilis* Soo (1930,1934) 1958

Klasa: ERICO - PINETEA H-t 1959

Red: **Erico-Pinetalia** Oberd. 1949 emend. H-t 1959

Sveza: *Orno-Ostryon* Tomažić 1940  
ass: Querco-Ostryetum carpinifoliae H-t 1938  
Sveza: Pinion heldreichii H-t 1946  
( syn. Pinion heldreichii bertisceum Blečić 1959 )  
ass: Pinetum heldreichii bertisceum Blečić 1959

subass: Pineto-Fagetum silvaticae montenegrinum prov. ( Z. Bulić 1989 )

Klasa: ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. & R.Tx.1943

Red: Alnetalia glutinosae R.Tx. 1937

Sveza: *Alnion glutinosae*(Malcuit1929) Meier Drees 1936  
ass: Alnetum glutinosae submediterraneum Lakušić 1973

Klasa: ASPLENIETEA TRICHOMANIS Br.-Bl. 1934 corr. Oberd. 1977

Red: Moltkeetalia petraeae Lakušić 1968

Sveza: *Edraianthion* Lakušić 1968  
ass: Edraiantho-Dianthetum nikolai Lakušić 1968  
ass: *Geranio-Ramondaetum serbicae* Stevanović & Bulić 1989(ass. nova)

Red: Centaureo-Campanuletalia Trinajstić 1981

Sveza: Centaureo-Campanulion H-ić 1934  
ass: Asplenio-Cotyledonetum horizontalis H-ić 1963  
ass: Campanulo-Moltkeetum petraeae H-ić 1963

Klasa: FESTUCO - SESLERIETEA Barbaro & Bonim 1969

Red: Crepidetalia dinaricae Lakušić 1966

Sveza: Oxytropidion dinaricae Lakušić 1966  
ass: Seslerio-tenuifoliae montenegrinum Lakušić 1966

Klasa: JUNCETEA TRIFIDI Hadač1944

Red: **Seslerietalia comosae** ( Simm. 1957 ) Lakušić 1964

Sveza: *Jasionion orbiculatae* Lakušić 1966  
ass: Nardetum subalpinum montenegrinum Lakušić 1966

Klasa: AGROPYRETEA REPENTIS Oberd., Th. Muller & Gors 1967



Red: **Agropyretalia repentis** Oberd., Th. Muller & Gros 1967  
Sveza: Convolvulo-Agropyretum repentis Gors 1966  
ass: Tussilaginetum farfarae Oberd. 1949

Klasa: ARRHENATHERETEA Br.-Bl. 1947

Red: Arrhenatheretalia Pawl. 1926  
Sveza: Arrenatherion elatioris Br.-Bl. 1925  
ass: Trifolio-Armerietum canescentis K.S. Tomić 1970

Klasa: BRACHYPODIO - CHRYSOPGONETEA H-ić (1956) 1958

Red: **Scorzonero-Chrysopogonetalia** H-t & H-ić (1956) 1958  
Sveza: *Chrysopogoni-Satureion* H-t & H-ić 1934  
ass: Stipo-Salvietum officinalis H-ić (1956) 1958  
ass: *Bromo-Chrysopogonetum grylli* H-ić 1934 ( Černj. et. al. 1949)  
ass: Aveno-Scabiosetum crenatae prov. ( Z. Bulić 1991 )  
ass: Valeriano-Ramondaetum serbicae prov. ( Z. Bulić 1991 )  
ass: *Genisto-Euphorbietum spinosae* prov. ( Z. Bulić 1991 )  
Sveza: *Satureion subspicatae* H-t 1962  
ass: *Satureia subspicata* - *Poa bulbosa* Černj. et. al. 1949  
Red: Cymbopogo-Brachypodietalia H-ić (1956) 1958  
Sveza: Cymbopogo-Brachypodium ramosi H-ić (1956) 1958  
ass: *Helichrysum italicum* - *Brachypodium ramosum* Birks et al. 1972

Klasa: ADIANTETEA Br.-Bl. 1947

Red: **Adiantetalia** Br.-Bl. 1931  
Sveza: *Adiantion* Br.-Bl. 1931  
ass: *Adianto-Pinguiculetum hirtiflorae* Stevanović & Bulić 1989 (ass. nova)

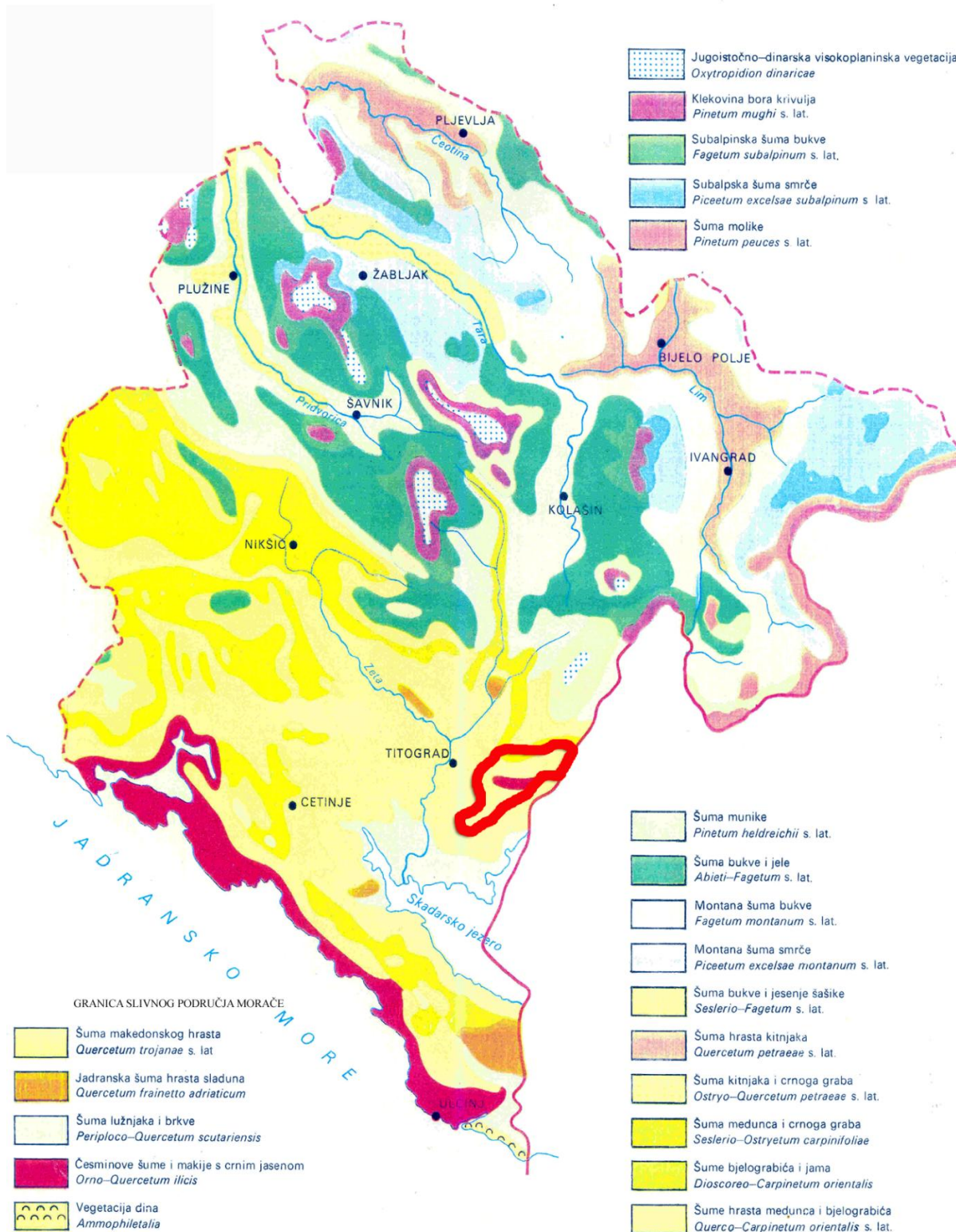
Klasa: CHENOPODIETEA Br.-Bl. 1951 em Lohm. J. & R. Tx. 1961

Red: **Chenopodietalia** Br.-Bl. (1931) 1936  
Sveza: *Chenopodion muralis* Br.-Bl. (1936) 1952  
ass: *Urtico-sambucetum ebuli* Br.-Bl. (1936) 1952

Klasa: PLANTAGINETEA MAJORIS R. Tx. & Prsg. 1950

Red: Plantaginetalia majoris Tx. & Prsg. 1950  
Sveza: *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931  
ass: *Polygonetum avicularis* Gams 1927  
(syn. *Polygonetum avicularis dinaricum* Lakušić 1972 )

# VEGETACIJSKA KARTA CRNE GORE SA IZDOJENIM KANJONOM CIJEVNE



prilagođeni izvod iz Karto prirodne potencijalne vegetacije SFR Jugoslavije (M 1:1,000 000), Skoplje 1983.

### III. 4. 5. 2 Karakteristične biljne zajednice

**Orno-Quercetum ilicis** H-ić (1956.,1958.) subass. *bertisceuml* akušić & Pulević 1983. (subasocijacija hrasta crnike i crnog jasena), predstavlja varijantu zajednice hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić (1956.)1958, koja na horizontalnom profilu najdublje prodire uz riječne doline sliva Skadarskog jezera gdje je u kanjonu Cijevne najbolje očuvana i opisana. Rasprostranjena je u središnjem dijelu kanjona u uzanom pojasu od sela Donja Lovka do sela Donje Selište, sa najvećom razvijenošću zajednice na lokalitetu zvanom Iljca. Rasprostranjena je u dužini od nekoliko kilometara a na nekim mjestima njena širina je i preko 100 m. Ima izgled makije sa pojedinačnim većim stablima hrasta crnike (*Quercus ilex*), ili pak pseudomakije, dok se pojedini fragmenti ove fitocenoze osim na navedenim lokalitetima mogu naći i u drugim dijelovima kanjona kao npr.: Gornjem Selištu, Smedecu, bočnom kanjonu Šumice, Čemeru, kao i manjim bočnim kanjonima na desnoj strani uz samu granicu kod kuća Ujkića, gdje predstavljaju primjer inverzije vegetacijskih pojaseva ili pak jak prodor mediteranskog uticaja koji se osjeća u dijelu kanjona u Crnoj Gori, ali i u Albaniji. Sudeći prema nekim florističkim podacima, npr.: A. Baldacci (1903./1904.), mediteranski uticaj se osjeća i u albanskom dijelu kanjona Cijevne i sve više slabi kako se ide izvorišnom dijelu. Geološku podlogu ove zajednice čine mezozojski krečnjaci i dolomiti a zemljišta su tipa crvenice. Ova fitocenoza je izgrađena od zimzelenog drveća i žbunja među kojima je dominantna vrsta hrast crnika (*Quercus ilex*), koga stanovnici ovog kraja nazivaju "iljca", što se može dovesti u vezu sa istoimenim lokalitetom, kao i sa latinskim nazivom ove vrste. Od ostalih vrsta prisutne su: *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, kao vječno zelene vrste, kao i druge lišćarsko-listopadne vrste koje pripadaju redu *Quercetalia pubescentis*, kao npr.: *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Celtis australis*, *Coronilla emerus ssp. emeroides*, kao i niz drugih zanimljivih pratećih drvenastih i zeljastih vrsta: *Juniperus oxycedrus*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-christi*, *Cistus incanus*, *Cytinus hypocistis*, *Gladiolus illyricus*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Colutea arborescens*, *Teucrium polium*, *Petrorhagia saxifraga* i druge. Iako je tipična kserotermna zajednica, ona je veoma karakteristična u fenološkom pogledu, jer pojedine vrste cvjetaju gotovo tokom cijele godine što omogućava dug vegetacioni period od preko 9 mjeseci, tako da ova fitocenoza osim reliktnog, dekorativnog značaja ima i značajnu ulogu u intenzivnijoj pčelarskoj proizvodnji.

**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 u nižim dijelovima kanjona rijeka Tare, Pive, Morače 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 užu ekološku valencu, pa se tako ova složena zajednica i diferencira u posebne asocijacije od kojih je za kanjon Cijevne 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 kanjon rijeke Cijevne i donji i srednji tok rijeke Morače ovo je najraširenija zajednica, koja je predstavljena uglavnom šikarom, jer se zbog stalnih sječa tipična prirodna šuma nije održala i očuvala.

U kanjonu Cijevne ova zajednica je raširena na plitkoj aridnoj podlozi, kao i između krečnjačkih blokova uglavnom na lijevoj prisojnoj strani, mada se fragmenti ove zajednice mogu naći i na desnoj osojnoj strani na zaklonjenim staništima, gdje 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 šibljacka, 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 apenina*, *A. hortensis*, *Asparagus acutifolius*, *Campanula lingulata*, *Galanthus nivalis*, *Cyclamen hederifolium*, *Aremonia agrimonioides*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perrennis*, *Viola silvestris*, *Campanula trachelium*, *Veronica chamaedrys* i druge.



*Carpinus orientalis* (bjelograbić), Traboin

***Rusco-Carpinetum orientalis*** Blečić & Lakušić 1966. subass. ***petterietosum*** prov. (Z.Bulić 1989.) (zajednica bjelograbića, kostrike i zanovijeti), predstavlja degradacijski stadijum šuma bjelograbića, reliktnog je karaktera i mediteranskog porijekla i na drugim terenima kraške Crne Gore u dolini rijeke Morače, Bratonožićima, Piperima, Kučima, gornjem toku rijeke Zete itd., sačuvala se za vrijeme glacijacije zahvaljujući konfiguraciji terena ovih refugijalnih prostora. Fragmenti ove fitocenoze zastupljeni su u širem gravitacionom dijelu kanjona rijeke Cijevne i slivu Morače u reginu kučkih sela Orahova, Bezjova, Podgrada, Ubala, Liješta, Berova, Kosora, u Piperima i na drugim manjim lokalitetima, gdje se na toplijim ekspozicijama rasprostire do oko 700 m nv. Ova zajednica je razvijena na siromašnom tlu u škrapama krečnjačkih blokova, fragmentarno se nalazi u središnjem dijelu sliva Cijevne u okviru Grudskih sela. Dominantne vrste su zanovijet ili tilovina (*Petteria ramentacea*) i crni jasen (*Fraxinus ornus*), koji se koriste za sakupljanje lisnika, dok su od ostalih vrsta

karakteristične: *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 ili tilovina (*Petteria ramentacea*), se sporadično u manjim grupacijama ili pak pojedinačno može naći i u drugim dijelovima sliva Cijevne na lijevoj prisojnoj strani.

***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 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, gdje 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*, *Crataegus 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 i kanjona rijeke Cijevne 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.

***Seslerio autumnalis - Ostryetum carpinifoliae*** H-t & H-ić 1950. prov. (zajednica crnog graba i jesenje šašike), je zastupljena u vidu niskih degradiranih šuma i šikara u uzanom pojasu u slivu Cijevne u regionu Kuča a fragmentarno sve do albanske granice uglavnom iznad šuma bjelograbića ili pak zajednice makedonskog hrasta. Svojom gornjom granicom ova zajednica prelazi u degradiranu bukovu šumu ili sastojine bora munike. Crni grab (*Ostrya caprinifolia*) se na ovom području koristi kao ogrijevno 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 najbližnja 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 šašilke zauzima nešto više, otvorenije i hladnije položaje sjeverne ekspozicije, dok zajednica bjelograbića zauzima niže, toplije i zaklonjenije položaje južne ekspozicije. Ova zajednica naseljava danas veoma širok prostor u slivu Morače, na južnim ekspozicijama se diže do oko 1200 mnv, 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 medveđa 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 kanjonu Cijevne je zastupljena fragmentarno, dok je nešto više raširena u širem gravitacionom području Kuča odakle se prostire na jugoistok kroz Albaniju i vezuje na makedonsku varijantu (*Quercetum trojanae macedonicum* Em & H-t. 1950., 1959.). Rasprostranjena je na desnoj strani kanjona rijeke Cijevne, na rubovima kanjona iznad grudskog sela Pikale i u uzanom pojasu nizvodno sve do sela Dinoše do brda zvanog Đuteza, odakle zahvata nešto širi pojas u regionu kučkih sela: Fundina, Lopari, Premići, Rašovići, pa sve do Meduna. U manjim fragmentima zastupljena je i na brdima: Dečić, Vranj, Kaljaj, Šipčanik i dr. 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 Cijevne. 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 kostikom (*Rusco-Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 66). Za poslednjih 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.

***Quercus-Carpinetum montenegrinum*** Blečić 1958. (zajednica hrasta kitnjaka i bijelog graba), susrijeće se u području slivnog dijela Morače i pritoka samo u fragmentima gdje 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.

***Quercetum confertae montenegrinum*** Blečić et Lakušić 76 (zajednica sladuna), na prostoru sliva Cijevne se javlja lokalno, na mekšim facijama fliša sa dubljim fiziološki aktivnim profilom zemljišta koje je zakisjeljeno. One su lokalnog, a ne pojasnog karaktera kao što je to slučaj u Srbiji i Makedoniji. No i pored toga one predstavljaju klimatogenu vegetaciju na kisjelim substratima i tlima, pa i na dubokim zakisjeljenim karbonatnim zemljištima, što potvrđuje njihova vezanost za ravne terene i blage nagibe submediteranske zone Crnogorskog primorja. Tokom istorije čovjek je snažno uticao na ove šume pretvarajući ih u obradive površine ili produktivne livade i pašnjake, te se danas mogu naći samo u fragmentima. Na privatnom vlasništvu najčešće sladun (*Quercus conferta*) je ekonomski značajna vrsta, jer ima veoma hranjive žirove, pa se danas koristi za tov svinja. Na terenu sliva Cijevne posebno je značajan iz razloga što efikasno utiče na zaštitu zemljišta, prvenstveno na flišolikoj i flišnoj podlozi, od erozije i spiranja. To znači da mu je, u ovom prostoru, dominantna zaštitna uloga.

***Quercus-Ostryetum carpinifoliae*** H-t 1938. (zajednica hrasta medunca i crnog graba), je rijetko u kanjonima i dolini rijeke Morače očuvana kao prirodna šuma, već je uglavnom razvijena kao panjača i zbog uloge u vezivanju zemljišta na strmim krečnjačkim stranama ima bitan zaštitni značaj. U kanjonu Cijevne se nalazi na padinama Grudske Suke (1.212 m nv.) iznad zone sa zajednicom *Rusco-Carpinetum orientalis* na desnoj strani kanjona, kao i na širem području Kuča na potezu od Ilijinog vrha (884 m nv.) preko Huma Premičkog (986 m nv.), Zatrijebačke Suke (1.379 m nv.), pa sve do albanske granice u predjelu sela Poprat i padine Kaženika (1.650 m nv.). Na lijevoj strani kanjona zastupljena je na padinama vrha Karamaja (901 m nv.) i iznad zajednice bjelograbića i kostrike (*Rusco-Carpinetum orientalis*) na prostranoj terasi u regionu sela Traboin Stari, gdje se na strmim krečnjačkim padinama prostire do same granice sa Albanijom i vezuje na asocijaciju *Fagetum silvaticae montenegrinum*. U spratu drveća osim dominantnih vrsta *Ostrya carpinifolia* i *Quercus pubescens* nalaze se i *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Fagus silvatica*, dok su od grmlja prisutne vrste: *Crataegus monogyna*, *Cotinus coggygria*, *Juniperus communis*, *Colutea arborescens*, *Amelanchier ovalis* i druge. Od zeljastih pratećih vrstaznačajne su: *Globularia*

*meridionalis*, *Mercurialis ovata*, *Geranium sanguineum*, *Carex humilis*, *Melittis melissophyllum* i druge.

**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 Cijevne kao degradacioni stadijum zajednice makedonskog hrasta (*Quercetum trojanae montenegrinum*). Javlja se fragmentarno na području između piperskih, bratonožičkih, 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 chtiisti*, *Carpinus orientalis*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, *Salvia officinalis*, *Aspodelus microcarpus*, *Euphorbia wulfenii*, *Teucrium polium*, *Helichrysum italicum* i druge.

**Vegetacija bukovich šuma (*Fagion moesiaca* Blečić et Lakušić 70)** zahvata na ovom prostoru hladnija i vlažnija staništa, od subalpinskog, preko gorskog do brdskog pojasa i diferencira se u četiri jasno razgraničene fitocenoze: subalpinske bukove šume sa grčkim javorom (***Aceri heldreichii-Fagetum moesiaca*** Blečić et Lakušić 70), gorske šume mezijske bukve sa jelom (***Abieti-Fagetum moesiaca*** Blečić et Lakušić 70), montane mezofilne šume mezijske bukve (***Fagetum moesiaca montanum*** Blečić et Lakušić 70) i kserotermne šume sa mezijskom bukvom (***Seslerio-Fagetum moesiaca*** Blečić et Lakušić 70). Subalpinske šume mezijske bukve sa grčkim javorom danas zauzimaju male površine na ovom prostoru, jer su antropogenim uticajima pretvorene u subalpinske livade i pašnjake, koji pripadaju endemičnoj svezi ***Pancicion*** Lakušić 64. Šume mezijske bukve sa dinarskom jelom danas se srijeću u najsjevernijem dijelu sliva Morače, a nekada su bile šire rasprostranjene na sjevernim ekspozicijama gorskog pojasa moračkih i kučkih planina, đe su sada ostali samo manji fragmenti. Iz njih je prvo iščezla jela, kao kvalitetno industrijsko drvo, a nešto kasnije i mezijska bukva, kao ogrijevno drvo. Na blažim nagibima staništa ovih šuma, tamo đe zemljište nije erodirano, razvile su se mezofilne livade sa Pančićijom, a na erodiranim tlima planinske rudine sa albanskom vlasuljom. Montane šume sa mezijskom bukvom, mezofilnog karaktera, nalazimo najčešće u dubodolinama i na strogo sjevernim ekspozicijama, na malim površinama, pa ih je teško prikazati na karti. Termofilne šume sa mezijskom bukvom i jesenjom šašikom (***Seslerio-Fagetum moesiaca***) danas zauzimaju najširi prostor u slivu Morače, i one su djelimično klimatogenog, a znatno više antropogenog porijekla i često su nastale degradacijom bukovo-jelovih šuma ovog prostora, ili pak montanih šuma sa mezijskom bukvom. Daljom degradacijom one se pretvaraju u niske šume i šikare sa crnim grabom i jesenjom šašikom i konačno u kamenjare. Crnogradove šume i šikare su pionirske zajednice koje naseljavaju pukotine stijena, sipare i kamenjare, pa su sa tog aspekta izuzetno značajne u prosecu zaustavljanja erozije tla na strmim terenima kojima obiluje ovaj prostor. Listovi crnog graba, crnog jasena, medunca, cera, maklena i drugih vrsta iz ove biljne zajednice su značajni u ishrani sitne stoke, a naročito koza, koje u ovom području postaju sve brojnije.

***Fagetum silvatica montenegrinum*** Blečić 1958. (zajednica brdske bukove šume), predstavlja zajednicu modifikovane brdske bukove šume koje se nastavljaju na pojas hrastovih šuma i prostiru se od 700m do 1.000 m nv., pa i više i nastanjuje staništa sa različitim geološkom podlogom sa pretežno ispranim tlima i veoma raznolikim ekološkim uslovima u dolini i kanjonu rijeke Cijevne. U kanjonu rijeke Cijevne ova asocijacija je



zastupljena u gornjem dijelu sliva počev od lokaliteta Suka Mizdrakut (1.143 m nv.) uz samu graničnu zonu pa sve do Korita (1.442 m nv.), kao i na području od Zatrijebačke Suke (1.379 m nv.), preko planinskih vrhova Kokošnjaka (1.302 m nv.) i Oraošnika (1.240 m nv.) I fragmentarno do Huma Orahovskog (1.832 m nv.), gdje se ova zajednica miješa sa borom munikom i prelazi u fitocenozu *Pinetum heldreichii montenegrinum*. Manji fragmenti ove zajednice nalaze se i u regionu planinskih vrhova u graničnom pojasu na lijevoj strani kanjona: Buković (1.229 m nv.) i Karamaja (901 m nv.). Dominantne vrsta u ovoj fitocenozi je *Fagus silvatica* a od vrsta drveća i žbunja: *Rhamnus alpinus ssp. fallax*, *Petteria ramentacea*, *Populus tremula*, *Lonicera alpigena* a od ostalih pratećih vrsta prisutne su: *Scilla bifolia*, *Galanthus nivalis*, *Erythronium dens canis*, *Cardamine bulbifera*, *C. enneaphyllos*, *Euphorbia amygdalioides*, *Viola silvestris*, *Lilium martagon*, *Lathyrus vernus*, *Asperula odorata*, *Sanicula europaea*, *Doronicum columnae*, *Moehringia trinervia*, *Asarum europaeum*, *Doronicum columnae*, *Moehringia trinervia*, *Asarum europaeum*, *Polygonatum multiflorum*, *Mercurialis perennis*, *Aremonia agrimonioides*, *Fragaria vesca* i druge. Sa povećanjem nadmorske visine jasnije su izražene razlike u izgledu i u sastavu bukovih sastojina, gdje one prelaze u asocijaciju u kojoj dominira subalpijska bukva. U slivnom području Cijevne zapažaju se i fragmenti subasocijacije bukve i jesenje šašike (*Fagetum silvaticae seslerietosum*) koja se od tipske bukove šume razlikuje po odsustvu velikih i debelih bukovih stabala, kao i odsustvu nekih zeljastih biljaka kao npr.: *Cardamine bulbifera*, *C. enneaphyllos*, *Asperula odorata* itd., kao i prisustvu novih: *Sesleria autumnalis*, *Primula vulgaris*, *Clematis recta* i drugih.

***Fagetum subalpinum*** H-t 1938. s.l. (zajednica subalpijske bukve), za razliku od pojasa subalpijske bukve koji je u središnjem i zapadnom dijelu Dinarida jasno izražen u jugoistočnom dijelu je slabije izražen i miješa se sa pojasom munike. Ova fitocenoza se od tipične bukove šume koja je rasprostranjena u brdskom području sliva Cijevne razlikuje svojim izgledom, manjim rastom, a mnogo manje su ispoljene razlike u florističkom sastavu. Na ovu zajednicu se vezuje zajednica *Pinetum heldreichii bertisceum* a u manjim fragmentima prostire udijelu planinskog sklopa sliva Cijevne. Razvijena je iznad pojasa bukve, gdje su bukova stabla djelimično ili pak u potpunosti zakržljala, malog su rasta, savijena i često poglela. Subalpijska bukva dominira u ovoj zajednici a od drugog drveća i grmlja prisutne su: *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Rhamnus alpinus ssp. fallax*, *Daphnae mezereum*, *Lonicera alpigena*, *Vaccinium myrtillus*, *Ribes alpinus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Valeriana montana*, kao i zeljaste vrste: *Heracleum sphondylium*, *Geranium silvaticum*, *Erythronium dens canis*, *Scilla bifolia*, *Asperula odorata*, *Cardamine bulbifera*, *C. enneaphyllos* i druge.

***Pinetum heldreichii bertisceum*** Blečić 1959. (zajednica bora munike). Ova zajednica se u kanjonu rijeke Cijevne u regionu Huma Orahovskog i Kaženika nadovezuje na crnograbove šume, degradirane sastojine brdske bukove šume ili pak na zajednicu subalpske bukve. Na nekim lokalitetima kanjona u širem smislu, kao npr.: Koritima, munika se intenzivno širi i potiskuje bukvu, pogotovo na južnim krečnjačkim padinama. Međutim, na staništima sa debljom humusnom podlogom bukva sa svojim gustim podmlatkom sve više prodire u šumu munike i spriječava njeno obnavljanje iz sjemena. Ova zajednica je u slivnom području Cijevne, kao i na drugim vrhovima Prokletija i Moračkim planinama rasprostranjena uglavnom na nadmorskim visinama od 1.200-1.800m pa i do 2.000m nv., gdje i obrazuje gornju šumsku granicu. U spratu drveća dominira munika, dok je bukva dosta rijetka a od ostalih vrsta karakteristične su: *Ostrya caprinifolia*, *Quercus cerris*, *Lonicera alpigena*,

*Vaccinium myrtillus*, *Rosa pendulina* i druge. Od pratećih zeljastih vrsta prisutne su: *Aremonia agrimonioides*, *Fragaria vesca*, *Euphorbia amygdaloides*, *Veronica officinalis*, *Helleborus multifidus*, *Acinos alpinus*, *Stachys officinalis* i druge. Ova zajednica, kao i druge zajednice munike su veoma značajne, ne samo kao fitocenoze subendemičnog i tercierno - reliktnog bora Balkanskog poluostrva i kao rijetkost u našoj vegetaciji, već i zbog zaštitne uloge u spriječavanju erozije, kao i izuzetne tehničke vrijednosti drveta munike, pa otuda i njen veliki privredni značaj.

***Pineto-Fagetum silvaticae montenegrinum*** prov. (Z.Bulić 1989.) (asocijacija brdske bukove šume i bora munike) je fragmentarno zastupljena u predjelu Kaženika, Huma Orahovskog, Radeče Velje, Koštice i Žijova i čini prelaz između subalpijske bukve i zajednice endemoreliktnog bora munike, kao i zajednice *Quercus-Ostryetum carpinifoliae*. Osim dominantnih vrsta bukve (*Fagus silvatica*) i bora munike (*Pinus heldreichii*) u spratu drveća i šiblja se susrijeću još vrste: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Crategus monogyna*, *Juniperus communis*, *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Lonicera alpigena*, *Cotinus coggygria*, *Rhamnus alpinus ssp. fallax* i druge. Od zeljastih pratećih vrsta prisutne su: *Globularia meridionalis*, *Vaccinium myrtillus*, *Aremonia agrimonioides*, *Veronica officinalis*, *Fragaria vesca* i druge vrste.

***Nardetum subalpinum montenegrinum*** Lakušić 1966. (zajednica tipca ili trave tvrdače) zastupljena je na rubovima kanjona Cijevne. Ova asocijacija pripada endemičnoj jugoistočnodinarskoj svezi *Jasionion orbiculatae* Lakušić 1966. koja povezuje planinske rudine karbonatnih sa planinskim rudinama silikatnih ili kisjelih zeljastih zemljišta, tako da i ova zajednica može biti različito građena što je u skladu sa podlogom na kojoj se razvija. Na ovom području to je jedna monotona zajednica fragmentarno zastupljena i siromašna vrstama, gdje su osim dominantne vrste tipca ili trave tvrdače (*Nardus stricta*) prisutne i vrste: *Luzula campestris*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* itd.

***Seslerio tenuifoliae montenegrinum*** Lakušić 1966. (zajednica šašike), pripada specifičnoj jugoistočno-dinarskoj svezi *Oxytropidion dinaricae* Lakušić 1966., koja je zastupljena na planinskim rudinama i rudinama alpijskog pojasa na karbonatnim tlima. U slivnom području rijeke Cijevne evidentirana je na Humu Orahovskom, gdje je osim dominantne vrste *Sesleria tenuifolia*, značajno prisustvo i slijedećih vrsta: *Edraianthus graminifolius*, *Androsace villosa*, *Scabiosa silenifolia*, *Oxytropis campestris*, *Trifolium alpestre*, *Iberis sempervirens*, *Iris reichenbachii*, *Jovibarba heuffeli*, itd. Na ovim staništima usled velikih temperaturnih ekstrema omogućen je život samo najadaptivnijim biljkama koje su se adaptirale na takve uslove života. To su uglavnom kserofitne vrste i biljke sa širokim temperaturnim amplitudama. Mikroklimatske i ekološke karakteristike ovih staništa koja su izložena vjetru i suncu, prouzrokuju i izvjesne razlike u florističkom sastavu. Temperaturna variranja na ovim staništima su izuzetno velika što je rezultat maksimalnog zagrijavanja i optimalnog osunčavanja tokom ljetnjih mjeseci i minimalnog hlađenja tokom zime.

***Satureja subspicata - Poa bulbosa*** Černj. et al. 1949. (zajednica čubre i ofresine), je polupustinjskog tipa i zastupljena je na Ćemovskom, Karabuškom i Ockovom polju u dolini rijeke Cijevne, sekundarnog je porijekla i naseljava staništa koja su ranije bila pod šumama bjelograbića (*Carpinetum orientalis*), što se može zaključiti na osnovu rijetkih ostataka žbunja i druge flore koja je sastavni dio ove zajednice. Javlja se na konglomeratnom tlu ili

pak na polucegmentiranom šljunku prekrivenom mjestimično tankim slojem crvenice, pa takva geološka podloga uslovljava jedan siromašan biljni pokrivač polupustinjskog tipa u kojem najznačajnije mjesto zauzimaju kserofite. Dominantna vrsta ove asocijacije je *Satureja subspicata* a od ostalih najviše su zastupljene: *Poa bulbosa*, *Erodium cicutarium*, *Sanguisorba minor*, *Aegilops ovata*, *Anthemis arvensis*, *Eryngium campestre*, *Cerastium semidecandrum*, *Cynodon dactylon*, *Carlina vulgaris*, *Artemisia lobelii*, *Inula viscosa*, kao i mnoge druge manje ili veće stalnosti, ili pak vrste pridošlice iz drugih zajednica kao npr.: *Trifolium campestre*, *Teucrium polium*, *Micropus erectus*, *Tribulus terrestris*, *Crepis sancta*, *Valerianella truncata*, *Muscari comosum*, *Brachypodium distachyum*, *Aira elegantissima*, *Tunica saxifraga*, *Linum tenuifolium*, *Xeranthemum annuum*, *Scherardia arvensis* i druge. Na pojedinim lokalitetima duž doline rijeke i ivicom polja u donjem toku Cijevne može biti i značajnijih odstupanja od tipske asocijacije, gdje se javljaju razni facijesi sa dominacijom vrsta, kao što su: *Asphodelus microcarpus*, *Cynodon dactylon*, *Inula viscosa* i druge. Ova asocijacija se u malom obimu koristi i za ispašu kao sastavni dio vegetacije submediteranskih livada i pašnjaka. Slabe je produktivne vrijednosti i uglavnom je iskoristiva u proljećnom periodu, jer za vrijeme toplih ljetnjih mjeseci djelimično ili pak u većoj mjeri izgori. Neophodno je zaštitnim i meliorativnim mjerama zaustaviti dalji proces degradacije ove asocijacije.

**Stipo-Salvietum officinalis** H-ić (1956.) 1958. (zajednica pelina i kovilja), je najrasprostranjenija asocijacija pašnjačkih kamenjara u kanjonu i dolini rijeke Cijevne i središnjem i donjem dijelu doline Morače i Male Rijeke, kao i u južnom eumediteranskom 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 kanjonu Cijevne rasprostranjena je u užoj zoni od sela Dinoše, pa sve do Donjeg Selišta, kao i u širem pojasu sve do podnožja Dečića, pa do Podhumskog blata i do granice sa Albanijom. 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.

Duž kanjona Cijevne i Morače moguće je zapaziti i manje fragmente subasocijacije *Stipo-Salvietum inuletosum viscosae* Tomić 1970., u kojoj je diferencijalna vrsta *Inula viscosa* i koja se u kanjonu Cijevne uglavnom javlja na nasipima uz put koji vodi lijevom stranom kanjona, kao i subasocijacije *Stipo-Salvietum genistetosum sericeae* u kojoj je diferencijalna vrsta *Genista sericea*, koja je rasprostranjena na krečnjačkim kamenjarima i kamenim blokovima na obalama rijeke Cijevne, kao i drugih rijeka u slivu rijeke Morače. Ova zajednica u kojoj dominira pelim (*Salvia officinalis*) zauzima znatne površine u dolini rijeke Cijevne, okolini Skadarskog jezera, Kučima, Malesiji, Bratonožićima, Piperima, kao i na drugim brojnim lokalitetima submediteranskog i mediteranskog krša Crne Gore. 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 značajna u zaštiti siromašnih erozionih područja od erozije. Iako je zajednica pelina 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 organizovanoj, stručno-kontrolisanoj i racionalnoj eksploataciji.

***Genisto-Euphorbietum spinosae*** prov. (Z.Bulić 1989.) (zajednica trnovite mlječike i svilaste žutilovke), je veoma dekorativna zajednica a pripada vegetaciji submediteranskih kamenjara i u kanjonima Cijevne, Male Rijeke i Morače zastupljena je na kamenitim stranama kanjona, pogotovo na lijevoj strani korita na kamenitim blokovima, kamenitim udubljenjima i kamenjarima. Tipična fitocenoza je osim pojedinačnih fragmenata u kanjonu u području sela Donja Lovka i Dinoše, zastupljena i u isprekidanom uzanom pojasu duž obale Cijevne i od Ržaničkog mosta, preko zaseoka Rakića kuće sve do sela Srpska. 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 kanjonima Cijevne i Morače 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 posljedica 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 na Ćemovskom i Karabuškom polju, Bioču, Donjim Mrkama, Potocima, đe 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 na početku kanjona Cijevne i Morače u regionu sela Dinoše i Bioču i Vranjskim njivama. Jako dobro je razvijena na području Ćemovskog polja, posebno na lokalitetima Dinoško polje i

Rogamsko polje, Rakića kuće, Milješ, Karabuš, Pikale, Prifti, Lovka, Selište i td. 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 Cijevne, Morače i Male Rijeke fragmentarno se susrijeće na pojedinim lokalitetima Dinoše, Đuteza, Donja Lovka, Bioče, Duga, Dromira, Jelin dub, Klopot i drugi, gdje 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 dasyphyllum*, *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 petraeae*** H-ić 1963. (zajednica zvončića i modrog lasinja), je u velikoj mjeri slična sa Blečićevom asocijacijom *Moltkietum petraeae* opisanoj u kanjonu Pive i Komarnice. U kanjonima Morače, Male Rijeke i Cijevne ova asocijacija je zastupljena u fragmentima i nema ujednačen sastav, naseljava pukotine stijena i stjenovita termofilna staništa južne i jugoistočne ekspozicije na lokalitetima: Bioče, Duga, Dromira, Kundulija, Lutovo, Klopot, Smedec, Gornje Selište, Šumice, kao i na manjim lokalitetima u graničnom pojasu, gdje 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 i kanjonu Morače i Cijevne 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 polegale 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.

**Trifolio-Armerietum canescentiis** Tomić 1970. (zajednica inkarnatske djeteline i babine svile) je rasprostranjena u klimazonalnom pojasu zajednica crnog graba i brdskih bukovih šuma u slivu rijeke Cijevne. Zastupljena je u manjim fragmentima a prvi put je opisana na području Lovćena od strane crnogorskog botaničara Koviljke S.Tomić (1970). Predstavlja livadsku zajednicu u kojoj dominiraju vrste: *Armeria canescens*, *Trifolium incarnatum*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. campestre*, *Poa bulbosa*, *Plantago media*, *Bromus mollis*, *Ornithogalum tenuifolium*, *Filipendula hexapetala*, kao i niz zeljastih biljaka-pratilaca manje ili veće stalnosti: *Prunella vulgaris*, *Colchicum autumnale*, *Lotus corniculatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Medicago lupulina*, *Galium verum*, *Orchis morio*, *Erodium cicutarium*, *Taraxacum officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Ajuga reptans*, *Ranunculus millefoliatus* i druge. Veliko prisustvo hemikriptofitskih vrsta u ovoj asocijaciji ukazuje na prisustvo hladne klime kojoj je ova fitocenoza izložena tokom proljeća, jeseni i zima, a njen terofitski karakter govori o toploj i suvoj klimi tokom ljetnjih mjeseci.

**Urtico-Sambucetum ebuli** Br.-Bl. (1936.) 1952. (zajednica obične koprive i burjana), Od ruderalne vegetacije u kanjonu Cijevne ovo je svakako zajednica koja ima najveće 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 sterilis*, *Arctium minus*, itd.. Od ostalih pratećih vrsta prisutne su sledeće: *Malva Silvestris*, *Stellaria 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 kanjonu Cijevne, uglavnom pored saobraćajnica 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 Cijevne. 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 sterilis* 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 gdje predstavlja degradacioni stadijum šuma hrasta crnike (*Quercetalia ilicis*), kao i u submediteranskoj zoni gdje 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 okolini Skadarskog jezera (V. Blečić & R. Lakušić 1976.), kao i u donjem toku rijeke Cijevne, dok se manji fragmenti mogu naći u njihovim kanjonima. 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.

***Edraianthion*** Lakušić 68, predstavlja vegetaciju u pukotinama stijena mediteransko-montanog i sub-mediteranskog područja, obrasta veličanstvene kanjone Morače i njenih pritoka Cijevne, Male Rijeke, Mrtvice, Ibrištice, Sjevernice i dr., koji su tokom diluvijuma bili stjecište tercijernih relikata i jedina staništa na kojima su mogli da prežive surovu klimu ledenih doba, a naročito Wurm-a. Tokom kleroterma, pak, ovi kanjoni su prihvatili nove doseljenike iz mediteranskih krajeva Albanije i Grčke, među kojima se nalaze i zimzelene vrste kao što su: zelenika (*Phyllirea media*), crnika (*Quercus ilex*), kostrika (*Ruscus aculeatus*) i njima slične. Od velikog broja endemičnih i tercijerno reliktnih biljnih vrsta iz kanjona pomenućemo samo neke: modro lasinje (*Moltkea patraea*), srpska ramondija (*Ramonda serbica*), uskolisni zvončac (*Edraianthus tenuifolius*), ginzbergerov zvončac (*E. ginzbergeri*), ilirska perunica (*Iris illyrica*), piramidalna zvončika (*Campanula pyramidalis*), okruglolista krkovina (*Rhamnus orbiculata*) i mnoge druge.

***Aveno-Scabiosetum crenatae*** prov. (Z. Bulić 1991.) (zajednica ovsika i udovičice), je veoma zanimljiva zajednica koja je rasprostranjena uglavnom na konglomeratnim stijenama i stranama uz obalu rijeke Cijevne u gornjem dijelu toka u regionu sela Donje Selište i Donja Lovka. Manji fragmenti ove asocijacije nalaze se i u ataru sela Dinoše, kao i u dijelu kanjona koji prolazi kroz Ćemovsko polje, na manjim lokalitetima od Ržaničkog mosta do Rakića kuća, pa i u nizvodnom dijelu gdje se ova zajednica nadovezuje na asocijaciju *Genisto-Euphorbietum spinosae*. Posebno je zanimljiva fitocenoza, kada se karakteristične vrste nalaze u fazi cvjetanja, kada obale rijeke dobiju nov izgled. Dominantne vrste ove asocijacije su: udovičica (*Scabiosa crenata*) i ovsik (*Avena compacta*), dok su od karakterističnih vrsta prisutne: *Scorzonera laciniata*, *Asplenium ruta muraria*, *A. ceterach*, *Asperula scutellaris*, *Saxifraga tridactyles*, dok su od pratećih vrsta evidentirane slijedeće: *Campanula pyramidalis*, *Hieracium waldsteinii* ssp. *plumulosum*, *Hedera helix*, *Aethionema saxatile*, *Euhorbia wulfenii*, *E. spinosa*, *Salvia officinalis*, *Rubus ulmifolius*, *Sanguisorba minor*, *Punica granatum*, *Teucrium polium*, *Juniperus oxycedrus* i druge. Ova saocijacija ima izvjesne sličnosti sa asocijacijom *Edraiantho-Scabiosetum crenate* Lakušić 1986., koja je vezana za montani mediteranski pojas, i ako u njoj nijesmo registrovali predstavnike roda *Edraianthus*. Dominantna vrsta ove zajednice, koja je još nedovoljno ispitana *Scabiosa crenata* je veoma interesantna biljka kako u taksonomskom, tako i u biogeografskom pogledu i u Crnoj Gori je prema podacima: A. Baldačija (1903/1904), J. Rohlene (1942) i V. Pulevića & R. Lakušića

(1983) rasprostranjena na primorskim planinama Rumiji i Lovćenu, okolini Cetinja, Rijeci Crnojevića, Crmnici, okolini Skadarskog jezera i kanjonu rijeke Cijevne.

***Helicrysum italicum - Brachypodium ramosum*** Birks et al 1972. (zajednica smilja i pasjače), je široko rasprostranjena u mediteranskom području tj. na području crnogorskog primorja, dok su u kanjonu rijeke Cijevne i obodu Skadarskog jezera evidentirani samo manji fragmenti ove asocijacije. Ova asocijacija ulazi u sastav vegetacije mediteranskih i submediteranskih kamenjarskih pašnjaka i suvih livada i na istraživanom području registrovana je u manjim fragmentima na sledećim lokalitetima: Donja Lovka, Trgaj, Dinoše, Rakića kuće, kao i na više lokaliteta u obodnom pojasu Skadarskog jezera. Dominantne vrste ove asocijacije *Helicrysum italicum* i *Brachypodium ramosum*, sa ostalim karakterističnim vrstama imaju značajnu ulogu u obrastanju kamenjarskih terena i stvaranju uslova za razvoj livadske i šumske vegetacije. Od ostalih pratećih vrsta sa manjom ili većom stalnošću karakteristične su slijedeće: *Inula viscosa*, *Petrorhagia saxifraga*, *Prunella laciniata*, *Micromeria juliana*, *Teucrium polium*, *Trifolium campestre*, zatim *Plantago lanceolata*, *Satureia montana*, *Phleum pratense*, *Aegilops ovata*, *Sanguisorba minor*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne* i druge.

***Alnetum glutinosae submediterraneum*** Lakušić 1973 (zajednica crne jove), se javlja krajnje fragmentarno na močvarnim terenima u najnižvodnijem dijelu toka na ušću Cijevne u Moraču gdje je zabilježena na više lokaliteta. Uglavnom se radi o šibljaku 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*, *Crategus 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 kanjona i doline rijeke Cijevne u isprekidanom uzanom pojasu a u donjem dijelu toka rijeke Cijevne gdje dolazi do povremenog plavljenja i zabarivanja, kao i na obodu Skadarskog jezera nalazi se nešto razvijenija asocijacija. 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. Ova asocijacija je veoma malog rasprostranjenja i mozaičnog je rasporeda pa je i teško nanijeti na kartu.

***Viticetum agni-casti*** Lakušić 1972 (zajednica konopljike), je na širem prostoru Ćemovskog polja prisutna u blizini Skadarskog jezera. Fragmenti ove zajednice nalaze se i u ulazima u kanjone Morače i Cijevne oko Dinoše, Duklje i Bioča, kao i u koritu rijeke Ribnice i rječice Rujele (Urelja). Izvor ove rječice je u Donjem Milješu u podnožju brda Dečić a zatim nastavlja kroz gradić Tuzi preko Vuksanlekića do ušća. Čitavom njenom dužinom od izvorišnog dijela do ušća javlja se vrlo dobro razvijena vegetacija sa dominacijom *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 cogygrina*, *Periploca graeca*, *Knautia integrifolia*, *Clematis viticella*, *Mentha pulegium* i druge.

***Oxytropidion dinaricae*** Lakušić 66 (zajednica rudina alpijskog pojasa sa dinarskom oštricom), ulazi u sastav vegetacija planinskih rudina na krečnjacima (*Crepidetalia dinaricae*) i obrasta najviše položaje prostora sliva Morače - vrhove i grebene kučkih, moračkih, rovačkih, piperskih i prokletijskih planina.

***Festucion albanicae*** Lakušić 68 (zajednica rudina subalpinskog pojasa sa albanskom vlasuljom), ulazi u sastav vegetacija planinskih rudina na krečnjacima (*Crepidetalia dinaricae*) i obrasta najviše položaje prostora sliva Morače - vrhove i grebene kučkih, moračkih, rovačkih, piperskih i prokletijskih planina. Rudine alpinskog pojasa su primarne i klimatogene, a subalpinskog pojasa sekundarne i antropogene, tj. nastaju nakon potiskivanja klekovine bora (*Pinion mugii*) i subalpskih munikinih i bukovo-javorovih šuma od strane čovjeka, paljenjem ili sječom. Planinske rudine, u kojima dominiraju trave, leptirnjače, glavočike i druge hranjive, vitaminozne i ljekovite biljne vrste izgrađuju najprostranije i najkvalitetnije pašnjake za ljetnju sezonu, pa se na njima od maja do oktobra napasaju stada ovaca, krda goveda i ergele konja. One su takođe od velikog značaja za zaštitu i razvijanje plitkih karbonatnih tala - krečnjačkih i dominantnih sirozema, organogenih, organomineralnih i brauniziranih crnica ili dolomitnih rendzina.

***Pinetum heldreichii mediterraneo-montanum*** Blečić & Lakušić 69, (zajednica u vegetaciji munikinih šuma), zahvata širok prostor u subalpskom i gorskom pojasu Žijova, jugoistočne Sinjavine, te nekih moračkih (Maganik, Tali, Stolovi), piperskih planina (Brotnjik, Lebršnik, Kamenik), kao i kučkih i prokletijskih planina u slivu rijeke Cijevne na crnogorskoj i albanskoj strani. Ove šume predstavljaju tercijernoreliktnu fitocenu, koja je diluvijum preživjela vjerovatno uz obale Jadranskog, Jonskog i Egejskog mora, da bi se nakon diluvijuma, u kserotermu, snažno proširila prema sjeverozapadu Balkanskog poluostrva i uz njegove planinske masive. Kao pionirske šume, nakon pustoši koju je ostavio diluvijum na višim položajima naših planina, one su odigrale značajnu ulogu u evoluciji tla i vegetacije na ovom prostoru, pripremajući tako ekološke uslove za mezofilnije lišćarsko-listopadne šume bukve sa javorima, brijestovima, bijelim jasenom itd. Naseljavanjem prostora sliva Cijevne, kao i sliva Morače u cjelini, ove šume su se ponegdje širile na račun iskrčenih lišćarsko-listopadnih bukovih šuma, a mnogo češće su i same bile uništavane požarima i sječama, ustupajući mjesto šibljacima sa polusferičnom klečicom (*Juniperus chaemispherica*) i maslinolikim likovcem (*Daphne oleoides*), odnosno subalpskim rudinama sa albanskom vlasuljom (*Festuca pungens-albanica*).

***Chrysopogoni-satureion*** Horv. et H-ić 34, predstavlja vegetaciju submediteranskih i mediteransko-montanih kamenjara i danas zauzima velike površine najnižih i najtoplijih staništa u slivu rijeke Cijevne. 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.

Osim zajednica koje su date u prethodnom pregledu pomenućemo i neke asocijacije koje se nalaze u kontaktnim zonama. tako se u najnižvodnijem dijelu toka Cijevne, ušću u rijeku Moraču susrijeću i slijedeće fitocenoze: *Periploco-Quercetum scutariensis* Černj. 1949., *Periploco-Populetum albae* Černj. et al. 1949., *Scirpo-Phragmitetum mediterraneum* R. Tx. & Preisinng 1942, *Mentha longifolia-Pulicaria disenterica* Slavnić 1958, *Paspaleum 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 Cijevne, 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 rijeke Cijevne.

### III. 4.5.3. Biljne zajednice od posebnog značaja

***Adianto-Pinguiculetum hirtiflorae*** Stevanović & Bulić 1989. (zajednica venerine vlasii masnice), je svakako jedna od najzanimljivijih zajednica u kanjonu rijeke Cijevne i pripada svezi *Adiantion* Br.-Bl. 1931., kojoj pripadaju zajednice stalno vlažnih stijena, pećina, polupećina, okapina mediteranskog i submediteranskog područja. Ova fitocenoza je veoma rijetka i uskog je rasprostranjenja, jer je u Crnoj Gori evidentirana samo za kanjon Cijevne gdje je i opisana od strane autora V.Stevanovića & Z.Bulića 1989. godine. Zastupljena je u kanjonu Cijevne u graničnom području sa Albanijom na lokalitetu Šumice u neposrednoj blizini karaule na jednoj stalno vlažnoj stijeni na lijevoj strani kanjona iznad puta. Osim dominantnih vrsta venerine vlasii (*Adiantum capillus veneris*) i masnice ili debeljače (*Pinguicula hirtiflora*), koje su brojno zastupljene i čine glavnu pokrovnost ove asocijacije, rijetko se nalaze i pojedine prateće vrste kao npr.: *Asperula scutellaris*, *Micromeria juliana*, *Leontodon crispus*, *Rhamnus rupestris*, *Eupatorium cannabinum*, *Satureja montana*, *Lasiagrostis calamagrostis*, *Ficus carica*, *Galium album* a prisutne su i mahovine u neznatnom obimu. Vrstu *Pinguicula hirtiflora* navode kao novu vrstu u flori Crne Gore V.Pulević&Z.Bulić (1990.) za kanjon Cijevne i okolinu Grahova, a sa fitografskog stanovišta značajni su podaci J.Pantocseka (1873.) o nalazištu ove vrste za okolinu Trebinja (pod imenom *Pinguicula laeta* Pant.), tako da je moguće očekivati ovu vrstu i na drugim lokalitetima u Crnoj Gori. Moguće je pretpostaviti da je ova zajednica zastupljena i u albanskom dijelu kanjona Cijevne s obzirom da postoje podaci A.Hayeka (1917.) o rasprostranjenju vrste *Pinguicula hirtiflora* za lokalitete Rapša i Hani Grabom, kao i podaci A.Baldačia (1903./1904.) za lokalitet Kapa Brojs, gdje je masnica rasprostranjena na glinovitom i laporovitom terenu. Ove stare nalaze smo potvrdili prilikom istraživanja albanskog dijela kanjona zajedno sa albanskim botaničarima M. Rakajem I Lj. Kashtom. Proširenjem i asfaltiranjem puta na lijevoj obali kanjona rijeke Cijevne ova zajednica je skoro u potpunosti bila uništena, ali se ipak zadnjih godina uspjela obnoviti u velikoj mjeri, tako da

je povratila svoj nekadašnji izgled. Jedna od dominantnih vrsta ove zajednice *Pinguicula hirtiflora* je veoma rijetka vrsta u flori Crne Gore a i jedna je od rijetkih insektivornih biljaka u crnogorskoj flori, hrani se sitnim insektima i na taj način nadoknađuje nedostatak azota na svome staništu. Kao veoma rijetku i dekorativnu zajednicu neophodno ju je zaštititi na cjelokupnom svom arealu u kanjonu Cijevne, kao svojevrsnu prirodnu rijetkost.

***Edraiantho-Dianthetum nicolai*** Lakušić 1968. (zajednica uskolisnog zvonca i Nikolinog karanfila), predstavlja jednu od najzanimljivijih, endemičnih i tercijerno-reliktnih asocijacija koje ulaze u sastav hazmofitske vegetacije mediteranskih i submediteranskih kanjona i pripada svezi *Edraianthion* Lakušić 1968. i endemičnom redu *Moltkeetalia petraeae* Lakušić 1968. U kanjonu Cijevne evidentirani su manji fragmenti ove zajednice u pukotinama krečnjačkih stijena u regionu lokaliteta Smedec, Gornje Selište, kao i na manjim lokalitetima u području sela Poprat u neposrednoj blizini granice sa Albanijom, na jugoistočnim ekspozicijama. Dominantne vrste ove zajednice su uskolisno ili krško zvonce (*Edraianthus tenuifolius*) i Nikolin karanfil (*Dianthus nicolai*), a od ostalih malobrojnih prisutnih vrsta karakteristične su sljedeće: *Asperula scutellaris*, *Campanula lingulata*, *Iris illyrica*, *Coronilla emerus ssp. emeroides*, *Satureja subspicata*, *Euphorbia glabriflora*, *Globularia meridionalis* i druge. Prisustvo mediteranskih vrsta u pukotinama stijena i na liticama kanjona Cijevne je i dokaz i potvrda refugijalnog karaktera ovih prostora gdje su se osim tercijernih, reliktnih i subtropskih vrsta koje su tokom i nakon ledenog doba našle uslove za preživljavanje, doselile i termofilne vrste i njihove zajednice mediteranskog i submediteranskog tipa koje su uglavnom naselile jugu ekspanirana staništa. Kao što je napomenuto, ova zajednica osim u dolinama rijeka primorskih Dinarida rasprostire se i duboko u kontinent, pogotovo u kanjonima sliva Morače, koji pripadaju području tipičnog crnogorskog karsta i će je mediteranski i submediteranski uticaj značajno prisutan.

***Geranio dalmatici - Ramondaletum serbicae*** Stevanović & Bulić 1989.(ass.nova) (zajednica srpske ramondije i dalmatinske iglice), je svakako jedna od najinteresantnijih zajednica u kanjonima sliva rijeke Morače odnosno kanjonima Cijevne i Male Rijeke i ulazi u sastav vegetacije karbonatnih stijena sveze *Edraianthion* Lakušić 1968 i reda *Moltkeetalia petraeae* Lakušić 1968. Rasprostranjena je u gornjem toku rijeke Cijevne u neposrednoj blizini granice sa Albanijom na lokalitetu Šumice u bočnoj klisuri, kao i u manjim fragmentima u kanjonu Male Rijeke, gdje je otkrivena i opisana (Stevanović & Bulić 1989.). Predstavlja zajednicu mediteranskog karaktera u kojoj su osim dominantnih vrsta *Ramonda serbica* i *Geranium dalmaticum* zastupljene karakteristične vrste sveze: *Asperula scutellaris*, *Moltkia petraea*, *Campanula pyramidalis*, *Teucrium flavum*, *Cephalaria leucantha*, *Iris illyrica*, *Hieracium waldsteinii ssp. plumolosum* itd., kao i transgresivne vrste pojedinih srodnih asocijacija ili sveza od kojih su značajnije: *Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*, *Saxifraga rotundifolia*, *A. ceterach*, *Sesleria autumnolis*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Cyclamen hederifolium*, *Coronilla emerus ssp. emeroides*, *Euphorbia wulfenii* i druge, kao i niz pratećih vrsta manje ili veće stalnosti: *Leontodon crispus*, *Geranium robertianum*, *Asparagus acutifolius*, *Mycelis muralis*, *Teucrium arduinii*, *Satureja montana*, *Primula veris*, *Hedera helix*, *Festuca vallesiaca*, *Ruscus aculeatus*, *Lilium martagon*, *Euphorbia amygdaloides*, *Arabis muralis*, *Parietaria officinalis*, *Avena compacta* i druge. Zajednica je razvijena na sjevernim stranama okomitih krečnjačkih stijena u dijapazonu nadmorskih visina od 110-190 m. Prisustvo tvrdolisnih mediteranskih elemenata, kao i drugih karakterističnih vrsta, ukazuje u fitografskom pogledu na mediteranski karakter ove zajednice, kao i na pripadnost ovog kanjona mediteranskom regionu (Stevanović & Bulić

1989.). S obzirom da su dominantne vrste ove zajednice *Geranium dalmaticum* i *Ramonda serbica* nalaze na spisku zaštićenih biljnih vrsta Crne Gore, neophodno je i ovu zajednicu zbog izuzetnih dekorativnih svojstava, kao endemičnu i rijetku prirodnu vrijednost zaštititi na cjelokupnom arealu. Dominantne vrste ove hazmofitske zajednice su kao endemične i rijetke biljke predmet stalnih naučnih istraživanja a pogotovu vrsta *Ramonda serbica* zbog specifične ekologije a u prvom redu radi fizioloških svojstava u pogledu održavanja vodnog režima u listovima, kao i fitogeografskih istraživanja s obzirom da se radi o rijetkoj biljnoj vrsti čija je krajnja jugoistočna granica areala na jugu Crne Gore na širem prostoru planine Rumije đe je ova vrsta zastupljena na više lokaliteta i ulazi u sastav jedne veoma specifične fitocenoze *Hieracio-Ramondietum serbicae* Lakušić 1968. Ovo je takođe endemična i tercierno-reliktna asocijacija koja ulazi u sastav vegetacije pukotina stijena mediteranskih i submediteranskih kanjona. Od do sada opisanih zajednica u Crnoj Gori i u ostalom dijelu areala vrste *Ramonda serbica* u Grčkoj i Bugarskoj, ova zajednica se razlikuje po ekologiji i florističkom sastavu i moguće je pretpostaviti da se rasprostire i u uzvodnijem albanskom dijelu kanjona rijeke Cijevne. Pored značajnog učešća endemičnih vrsta, balkanskih i jugoistočnih Dinarida, u strukturi horološkog spektra ove fitocenoze dominantnu zastupljenost imaju elementi holarktičkog i mediteransko-kontinentalnog areal tipa, dok su što se tiče životnih formi biljaka dominantne hemikriptofite i hamefite što i ukazuje na ekologiju i uslove staništa, koji su posljedica ljetnje suše i velikih temperaturnih kolebanja i vlažnih zima sa niskim temperaturama, koje su karakteristika mediteransko-submediteranskog područja.

***Valeriano-Ramondaetum serbicae*** prov. (Z. Bulić 1991.) (zajednica velikog odoljena i srpske ramondije), je od najzanimljivijih fitocenoza u kanjonu rijeke Cijevne, gdje je prvi put i evidentirana. Veoma je uskog rasprostranjenja i u Crnoj Gori je poznata samo za kanjon Cijevne, gdje se fragmentarno javlja svega na nekoliko manjih lokaliteta između sela Donja Lovka i Donje Selište. Naseljava manja konglomeratna staništa na rubovima šume bjelograbića (*Carpinetum orientalis*) isključivo na lijevoj strani kanjona, neposredno uz i iznad puta koji vodi prema granici sa Albanijom. Za razliku od asocijacije *Geranio-Ramondaetum serbicae* koja je rasprostranjena u bočnom kanjonu na lokalitetu Šumice u graničnom području na krečnjačkim stranama i pukotinama stijena većeg nagiba, ova rijetka zajednica je rasprostranjena na manjim konglomeratnim terasama i konglomeratnim stranama malog nagiba, gdje je predstavljena dominantnim vrstama: *Ramonda serbica* i *Valeriana dioscoroidis*, dok su od karakterističnih vrsta prisutne: *Cardamine glauca*, *Poa bulbosa*, *Satureja montana*, *Aethionema saxatile*, *Coronilla emerus* ssp. *emoroides* a od ostalih pratećih vrsta: *Carpinus orientalis*, *Rubus ulmifolius*, *Asparagus acutifolius*, *Arabis turrita*, *Geranium robertianum*, *Phillyrea media* i druge. Proširenjem i pripremom za asfaltiranje puta koji vodi lijevom stranom kanjona ova fitocenoza je u većoj mjeri degradirana, pa je kao ugroženu, rijetku, reliktnu, endemičnu i veoma dekorativnu zajednicu neophodno zaštititi na cijelom arealu. *Ramonda serbica* sa jednom drugom vrstom odoljena *Valeriana tripteris* i mahovinama gradi jednu interesantnu hazmofitsku zajednicu koju su M. M. Janković & V. Stevanović (1981) otkrili i opisali u klisuri Matos pod Kodža Balkanom u planinskom masivu Šarplanine. Osim različitih edifikatorskih vrsta ova zajednica se razlikuje od nove zajednice iz kanjona rijeke Cijevne koja se rasprostire na oko stotinak m. nv., i po dijapazonu nadmorskih visina od 1000-1100 m.nv., kao i po različitom fitocenološkom sastavu, i ako ima i istih vrsta koje su inače karakteristične za ovakve hazmofitske zajednice. I u fitocenološkom smislu dosta je teško definisati status ove zajednice koja je veoma uskog rasprostranjenja na konglomeratnim staništima, tako da može biti govora i o nekom od

pionirskih stadijuma u obrastanju konglomeratnih stijena i kamenjara. Na osnovu dosadašnjih saznanja fitocenološki se ova zajednica nalazi neđe između vegetacije stijena i vegetacije kamenjara.

***Amphoricarpion bertiscei*** Lakušić 68, ulazi u sastav vegetacije u pukotinama stijena alpijskog, subalpijskog i gorskog pojasa. Zauzima značajan prostor u slivu Cijevne i javlja se u obliku manjih ili većih disjunkcija. Sadrži visok procenat endemičnih, glacijalno reliktnih i tercijerno reliktnih biljnih vrsta. Pomenućemo samo neke endemične dragulje ovog dijela Dinarida, kao što su: prokletijska krčagovina (*Amphoricarpus bertisceus*), crnogorski zvončac (*Edraianthus montenegrinus*), zelena ivančica (*Leucanthemum chloroticum*), malijev likovac (*Daphne malyana*), krupnocvjetna pucalina (*Silene macrantha*), pančićev odoljen (*Valeriana pancicii*) i mnoge druge. U procesu singeneze vegetacija u pukotinama stijena se nastavlja na vegetaciju mahovina, zatvarajući pukotine u karstu i stvarajući prve razvojne faze zemljišta - pukotinske sirozeme i crnice, na kojima će se kasnije razvijati planinske rudine u alpskom pojasu, a u subalpskom i gorskom vegetacija subalpskih šibljacka i konačno klimatogenih šuma.

### III. 4.6 Gljive – Makromicete

Područje kanjona rijeke Cijevne predstavlja prelaz između tipično mediteranske i submediteranske klime ovo posebno imajući u vidu činjenicu da je zbog prisutne klimatske inverzije sa jedne strane prisutna zajednica sa eumediteranskom vrstom hrasta *Quercus ilex* (crnika), a sa druge strane dominantno je prisustvo zajednica sa bjelograbićem *Carpinus orientalis* karakterističnih za submediteran. Navedene činjenice razlog su za pojavu veoma interesantne i raznovrsne fungije karakteristične za ova dva tipa klime.

Sa mikološkog aspekta na području desne obale kanjona rijeke Cijevne uzvodno od sela Dinoša do karaule posebno je značajno prisustvo termofilnih šuma u kojima dominira hrast crnika - *Quercus ilex*.

Sa druge strane, u većem dijelu kanjona, posebno na lijevoj obali, dominantno je prisustvo zajednica sa *Carpinus orientalis* (bjelograbić) a iznad nje zajednice sa *Quercus trojana* (makedonski hrast) koje su takođe veoma interesantne sa mikološkog aspekta. Pored navedenih srijeću se i sljedeće drvenaste biljne vrste čije prisustvo uslovljava pojavu određenih vrsta gljiva zbog njihovog obligatnog simbiotskog odnosa. To su vrste: *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia terebinthus*, *Ficus carica*, *Celtis australis*, *Clematis vitalba*, *Colutea arborescens*, *Paliurus spina*, *Tilia tomentosa*, *Rubus* sp, *Morus alba*.

Sa mikološkog aspekta, takođe, posebno je značajno prisustvo staništa suvih livada i pašnjaka te pješčanih staništa koja se nalaze neposredno uz rijeku.

### Materijal i metode rada

Zbog prilično sušnog perioda, odnosno male količine padavina, tokom naših istraživanja (od kraja aprila 2015. god. do 25. oktobra 2015. god.) registrovan je relativno mali broj vrsta gljiva u odnosu na broj koji treba očekivati za ovo područje. Naime, registrovanje većeg broja

vrsta može se očekivati u periodu obilnih i dugotrajnih padavina, posebno u jesenjim i zimskim mjesecima, kada se može očekivati plodonošenje značajnog broja vrsta gljiva.

Mikološki materijal sakupljen tokom ovih istraživanja je obrađen standardnim terenskim i laboratorijskim metodama (Erb & Matheis, 1983; Moser, 1983). Identifikacija vrsta rađena je na osnovu ključeva: Bernicchia (2005), Breitenbach & Kränzlin (1991, 1995), Calonge (1990), Hansen & Knudsen (1997), Noordeloos (2011), Phillips (1981), Ryvarden & Gilbertson (1993, 1994).

Takođe, tokom istraživanja naša pažnja je bila usmjerena i na identifikaciji potencijalno značajnih područja za gljive primjenom međunarodnih standarda - kriterijuma za uspostavljanje važnih područja gljiva (IFA - Important Fungus Areas) kao i evidentiranje mogućih negativnih aktivnosti i pritisaka na ovo područje.

## Rezultati

Na istraživanom području do sada je konstatovano 28 vrsta gljiva koje pripadaju razdjelu *Basidiomycota* i većim dijelom predstavljaju vrste koje su karakteristične za termofilna staništa, a to se prije svega odnosi na vrste: *Amanita lividopallescens*, *A. mairei*, *Corioloropsis trogii*, *Crinipellis tomentosa*, *Lactarius romagnesii*, *L. zonarius*, *Lentinus tigrinus*, *Polyporus arcularius* i *Scleroderma verrucosum* (Tabela 1).

Tokom ovih istraživanja po prvi put za Crnu Goru konstatovane su vrste: *Crinipellis tomentosa* i *Lactarius romagnesii*.

Za sada na ovom području nijesu konstatovane vrste koje su zaštićene međunarodnim ili nacionalnim zakonodavstvom (Ing, 1993; Kasom & Četković, 2013; Perić & Perić, 2004; "S.I. RCG" br. 76/06) ali ih svakako treba očekivati u budućim istraživanjima s obzirom na činjenicu da su na ovom području prisutna staništa koja su značajni za razvoj rijetkih vrsta gljiva kao što su staništa termofilnih šuma, zatim staništa suvih livada i pašnjaka, te pješčana staništa koja se nalaze pored same rijeke u jednom dijelu kanjona.

S obzirom na to da na ovom području postoje izuzetni uslovi za razvoj različitih vrsta gljiva u budućim istraživanjima moguće je očekivati do 500 vrsta. Takođe, u daljim istraživanjima očekuje se registrovanje vrsta koje će imati međunarodni i nacionalni značaj.

*Pregled identifikovanih vrsta gljiva sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou (legenda: + - vrsta zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.I. RCG" br 76/06); PL - vrsta prisutna na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore (Perić & Perić, 2004); RL - Vrsta predložena za stavljanje na nacionalnu Crvenu listu, shodno kriterijumima IUCN, kategorija CR – critically endangered, kriterijum D (Kasom & Četković, 2013), ERL - vrta prisutna na Crvenoj listi ugroženih gljiva Evrope, A, B, C, D - kategorija ugroženosti (Ing, 1993)*

	Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
1	<i>Agaricus campestris</i> L. 1753 : Fr. 1821	Rudnjača		
2	<i>Amanita lividopallescens</i> (Secr. ex Boud.) Kühner			

	& Romagn. 1931			
3	<i>Amanita mairei</i> Foley 1949			
4	<i>Armillaria mellea</i> (Vahl : Fr.) P. Kumm. 1871	Mednjača		
5	<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks. : Fr.) Pers. 1822			
6	<i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto 1967			
7	<i>Bovista plumbea</i> Pers. 1796 : Pers.			
8	<i>Calvatia utriformis</i> (Bull. : Pers) Jaap 1918	Velika puhara, trbušasta puhara		
9	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers. : Fr.) J.E. Lange 1938			
10	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll. : Fr.) Pers. 1797	Velika gnoištarka		
11	<i>Coriolopsis trogii</i> (Berk.) Domanski 1974			
12	<i>Cortinarius</i> spp.			
13	<i>Crinipellis tomentosa</i> (Quél.) Singer 1942			
14	<i>Hebeloma</i> spp.			
15	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop. : FR.) Singer 1948	sunčanica		
16	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton : Fr.) Fr. 1836	vilin klinčić		
17	<i>Lactarius romagnesii</i> Bon 1979			
18	<i>Lactarius zonarius</i> (Bull.) Fr. 1838			
19	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull. : Fr.) Fr. 1825	tigrasta busenjača		
20	<i>Psilocybe coprophilia</i> (Bull. : Fr.) P. Kumm. 1871			
21	<i>Russula</i> spp.			
22	<i>Polyporus arcularius</i> (Batsch : Fr.) Fr. 1821			
23	<i>Schizophyllum commune</i> Fr. 1821 : Fr.			
24	<i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull. : Pers.) Pers. 1801			
25	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd. : Fr.) Pers. 1800			
26	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull. : Fr.) Quél. 1872			
27	<i>Trametes versicolor</i> (L. : Fr.) Lloyd 1920			
28	<i>Vascellum pratense</i> (Pers. : Pers.) Kreisel 1967			

VRSTE GLJIVA (MAKROMICETE) KONSTATOVANE U KANJONU RIJEKE CIJEVNE



*Crinipellis tomentosa*



*Lactarius zonarius*



*Lactarius romagnesii*



*Lentinus tigrinus*



*Amanita lividopallescens*



*Scleroderma verrucosum*



### III. 5 Fauna

#### III. 5. 1 Sisari

Na području kanjona rijeke Cijevne nisu vršena sveobuhvatna i sistematična istraživanja ni jedne grupe sisara. Na osnovu ekoloških karakteristika, može se zaključiti da je ovo područje vrijedno obzirom na postojanje raznovrsnih staništa za boravak, razmno razmnožavanje i opstanak značajnih vrsta sisara.

Prema navodima u prilogu Studiji zaštite kanjona rijeke Cijevne koju je uradio Centar za zaštitu i proučavanje ptica 2011. godine, nezvanični podaci ukazuju da je predmetni prostor stanište vrsta *Lepus europeus-zec*, *Vulpes vulpes-crvena lisica*, *Canis lupus* – vuk (Anex IV Habitatne direktive), *Martes martes* - kuna zlatica, *Erinaceus europeus* - evropski jež, *Sus scrofa* - divlja svinja, *Lutra lutra* - evropska vidra (Anex IV Habitatne direktive). Kako je konstatovano u datom dokumentu, potrebu zaštite stresira prisustvo evropske vidre kao najređeg sisara u Crnoj Gori.

U dokumentu „Diverzitet kièmenjaka u dolini rijeke Cijevne“, objavljenom 2014. godine, u okviru projekta „Zajednièke ekološke akcije akcije za zaštitu rijeke Cijevne i održivi razvoj prekogranièene regije“ (Projektni žurnal br. 4), dat je pregled vrsta sisara koje naseljavaju cjelokupan tok rijeke Cijevne. Prema datim podacima, ovo područje naseljava 35 vrsta sisara odnosno 5 insektojeda (Insectivora), 6 glodara (Rodentia), 9 slijepih miševa (Chiroptera), 11 mesoždera (Carnivora), 3 papkara (Artyodactyla) i 1 vrsta zeca (Lagomorpha).

Za potrebe izrade predmetne Studije zaštite kanjona rijeke Cijevne, tokom 2015. godine realizovano je deset terenskih istraživanja, u periodu od marta do oktobra.

Metode koje su se koristile prilikom istraživanja faune sisara na području kanjona rijeke Cijevne su:

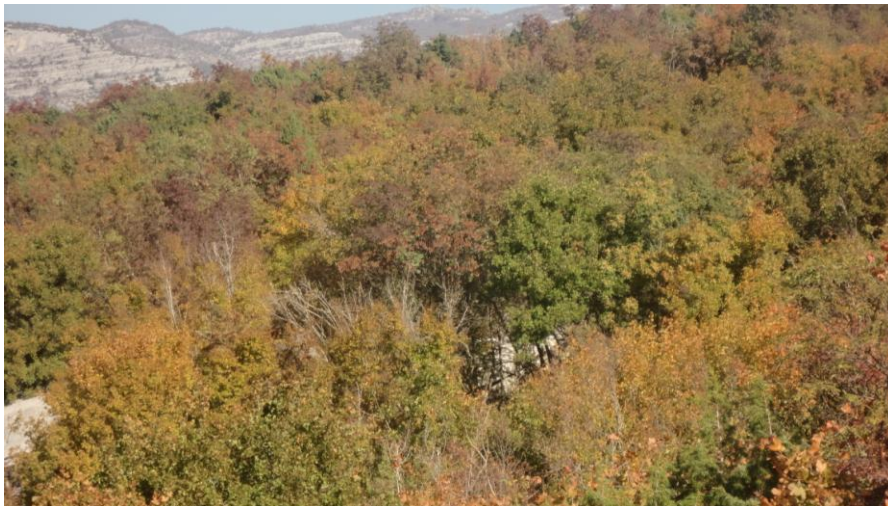
- Praćenje i registrovanje tragova aktivnosti sisara;
- Vizuelna detekcija;
- Zaključivanje na osnovu literaturnih podataka;
- Zaključivanje na osnovu ekologije terena (prvenstveno se odnosi na sitne sisare);
- Razgovor sa lokalnim stanovništvom.

Prilikom realizacije navedenih istraživanja, vizuelnom detekcijom konstatovani su izmet vrste *Canis lupus* (lokalitet Mužečka) i vrste *Martes foina* ( lokalitet Traboin), što ukazuje na prisustvo ovih vrsta na predmetnm području. Posredno, može se donijeti zaključak o prisustvu sitnih glodara i zečeva na istom, koji predstavljaju tipičnu hranu vrste *Martes foina*. Isto tako, može se pretpostaviti prisustvo krtice, miševa, divlje svinje i srne, koje predstavljaju hranu vrste *Canis lupus*.



Trag aktivnosti vrste *Martes foina* (Traboin)

Na osnovu ekologije terena, potencijalno prisutne vrste na ovom području su *Vulpes vulpes*, *Rupicapra rupicapra*, *Felis silvestris*, *Martes martes*, kao i vrsta *Lutra lutra* (vrsta zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG“, br. 76/06)). Gusta šuma, pseudomakija i stijene, pružaju ovim vrstama kako skloništa, tako i mjesta za odmor.



Degradirana šuma

### Pregled vrsta

Na osnovu navedenih literaturnih i podataka dobijenih terenskim istraživanjem, dat je tabelarni pregled vrsta sisara koje naseljavaju kanjon rijeke Cijevne.

Pregled vrsta sisara na istraživanom području sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou (legenda: Z - zakonom zaštićena vrsta u Crnoj Gori („Sl.list RCG“, br. 76/06); IUCN status: kategorije VU – vulnerable, LC – least concern, NT – near threatened (IUCN, 2014); HD - Habitat Direktiva; CITES - Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim divljim vrstama biljaka i životinja).

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	CG zaštita	Međunarodna zaštita
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	zec	Zaštićena lovostajem	IUCN (LC); BERN (III);
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Lisica		IUCN (LC)
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Divlja svinja		IUCN (LC); BERN (III)
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Divokoza	Trajnom zabranom lova divokoza i njeno jare, mužjak zaštićen lovostajem	IUCN (LC); BERN (III);
<i>Capreolus capreolus</i>	Srna	Trajnom zabranom lova srna i njeno lane, mužjak zaštićen lovostajem	IUCN (LC); BERN (III);
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	Divlja mačka	Zaštićena lovostajem	IUCN (LC); BERN (III); CITES (II)
<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	Vuk		IUCN (LC); HD (Annex II, IV, V); BERN (II); CITES (II)
<i>Lutra lutra</i>	Vidra	Z	IUCN (NT), BERN (II);
<i>Martes foina</i> (Erleben, 1777)	Kuna bjelica		IUCN (LC), BERN (BERN III)
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Kuna zlatica		IUCN (LC)
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Jazavac		IUCN (LC)
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Riđa lasica		IUCN (LC); BERN (III);
<i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Mrki tvor		IUCN (LC); BERN (III);
<i>Sciurus vulgaris</i>	Obična vjeverica	Zaštićen lovostajem	IUCN (LC); BERN (III);
<i>Glis glis</i>	Puh	Zaštićen lovostajem	IUCN (LC); BERN (III);
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Šumski miš		IUCN (LC)
<i>Apodemus flavicollis</i>	Žutogrlji miš		
<i>Apodemus mystacinus</i>	Kraški miš		
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	Tipični domaći miš		IUCN (LC); HD (Annex IV)
<i>Einaceus concolor</i> Martin, 1838	Jež		IUCN (LC);
<i>Talpa caeca</i> Savi, 1822	Slijepa krtica		IUCN (LC);
<i>Suncus etruscus</i>	Etruska rovčica		IUCN (LC);

Savi, 1822			
<i>Crocidura leucodon</i> Hermann, 1780	Poljska rovka		IUCN (LC); BERN (III);
<i>Crocidura suaveolens</i> Pallas, 1811	Mala bjeložuba rovčica		IUCN (LC);
<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	Dugoprsti večernjak	Z	IUCN (VU); BERN (II)
<i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl, 1817	Dugokrili ljljak	Z	
<i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797	Veliki mišouhi večernjak	Z	IUCN (LC); BERN (II)
<i>Myotis blythi</i> (Tomes, 1857)	Mali mišouhi večernjak		
<i>Pipistrellus savii</i> (Bonaparte, 1837)	Patuljasti slijepi miš	Z	IUCN (LC); BERN (III)
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Veliki potkovičar	Z	IUCN (LC); BERN (II)
<i>Rhinolophus blasii</i> Peters, 1866	Sredozemni potkovičar	Z	IUCN (VU); BERN (II)
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	Južni potkovičar	Z	IUCN (VU); BERN (II)
<i>Tadarida teniotis</i> Rafinesque, 1814	Južni dugorepi molos	Z	IUCN (DD); BERN (II)

Napomena: LC (LEAST CONCERN) - najmanja briga, NT (Near Threatened) - skoro ugrožene, VU (vulnerable) - nije kritično ugrožen i ugrožen, ali prijete izumiranje u budućnosti.

Z-zaštićena vrsta na nacionalnom nivou - Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, proriđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ('Sl. list RCG', br. 76/06).

Bern Convention (Bernska konvencija)

- dodatak II (vrste koje treba strogo štiti)
- dodatak III (vrste koje se love, beru ili eksploatišu, tako da im je potrebna zaštita)

CITES (Konvencija o međunarodnom prometu ugroženim vrstama divlje faune i flore)

Dodatak II (vrste kojima trenutno možda i ne prijete opasnost od istrebljenja, ali se njihova trgovina mora staviti pod strogu kontrolu kako bi se izbjegla upotreba vrsta na način kojim bi se ugrozio njihov opstanak)

### III. 5. 2 Ptice – Ornitofauna

Kanjon je jedno od najznačajnijih staništa za grabljivice i važno gnijezdilište za više vrsta lasta i zaštićenih vrsta ptica. Ovo bogatstvo, osim značaja u zaštiti ptičje faune u Crnoj Gori i Evropi, takođe ima i vrijednosti u istraživačkom radu kao i razvoju ekoturizma.

Istraživanja kanjona Cijevne za potrebe ove studije ukazuju na prisustvo značajnijih vrsta koje se u kanjonu gnijezde, a koje su od posebnog interesa za zaštitu, kako u Crnoj Gori tako i u Evropi. Kanjonom preovladavaju krševita i stjenovita staništa koja su u prvom redu karakteristična za ptice grabljivice.

Ovdje je potvrđeno gniježđenje surog orla, *Aquila chrysaetos*; orla zmijara, *Circaetus gallicus*; običnog mišara, *Buteo buteo*; obične vjetruške, *Falco tinnunculus*; sokola lastavičara, *Falco subbuteo*; kobca, *Accipiter nisus*.

Od noćnih grabljivica ovdje gnijezde velika ušara, *Bubo bubo*, kukumavka, *Athene noctua*; ćuk, *Otus scops* i leganj *Caprimulgus europaeus*.

Od lešinara samo u prolazu se može posmatrati bjeloglavi sup, *Gyps fulvus* koji vjerovatno zbog krivolova i trovanja ne pronalazi mogućnost da se nastani na našem dijelu ovog kanjona te do skoro i bijela kanja, *Neophron percnopterus*.

Na proljećnoj seobi je registrovana močvarica, *Circus aeruginosus*; livadarka, *Circus pygargus* i poljska eja, *Circus cyaneus* što govori u prilog činjenici da kanjon predstavlja važan dio Jadranskog migratornog koridora.

Kanjon je izrazito dubok i stjenovit što je izvanredno stanište za mnogobrojne kolonije lasti, čavki (*Corvus monedula*), sive vrane (*Corvus cornix*) i čiopa (*Apus melba* i *Apus apus*) koje gnijezde na njenim strmovitim liticama.

Od lasti gnijezde seoska, *Hirundo rustica*; gradska, *Delichon urbica*; daurska, *Hirundo daurica* i pećinska lasta, *Ptyonoprogne rupestris* koja je kod nas jedina lasta stanarica.

Iznad samog kanjona se proteže širok pojas brdovitog terena sa malim nagibom obrastao makijom i oskudnom vegetacijom gdje optimum za svoje gniježđenje pronalazi jarebica kamenjarka, *Alectoris graeca* koja bilježi strahoviti pad u brojnosti gnijezdećih parova, pa se očekuje da se uskoro nađe na IUCN-ovoj listi ugroženih vrsta.

Litice su značajne za dvije vrste koje na njima gnijezde: brgljez loncar, *Sitta neumayer* i modrokos, *Monticola solitarius*. Ove dvije vrste bilježe veliku gustinu i njihove populacije u užem dijelu kanjona duž kojeg je cenzus rađen se procjenjuju na nekoliko desetina parova.

Donji dio kanjona uz samu obalu vode i asfaltni put koji su obrasli tipičnom mediteranskom vegetacijom gdje dominiraju smokva, šipak, grab, termofilni hrastovi i vrba uz samu vodu, predstavlja stanište i gnijezdilište za veliki broj pjevačica od kojih najveću brojnost bilježe: štiglić, *Carduelis carduelis*; zelentarka, *Carduelis chloris*; kanarinka, *Serinus serinus*; zeba, *Fringilla coelebs*; crnoglava strnadica, *Emberiza cirulus*; mediteranska bjeloguza, *Oenanthe hispanica*; svračak, *Lanius collurio*; plava sjenica, *Parus coeruleus*; velika sjenica, *Parus major*; sjenica šljivarka, *Parus lugubris*; dugorepa sjenica, *Aegithalos caudatus*; kraljić, *Regulus regulus*; crnoglava grmuša, *Sylvia atricapilla*; crvenovljka, *Sylvia cantillans*; mediteranska grmuša, *Sylvia melanocephala*; kos, *Turdus merula*; slavuj, *Luscinia megarhynchos*; bijela pliska *Motacilla alba*, žuta pliska, *Motacilla flava*; vuga, *Oriolus oriolus* i vodenkos, *Cinclus cinclus*. Na šljunkovitom obalnom dijelu registrovano je i prisustvo sive čaplje, *Ardea cinerea*; male bijele čaplje, *Egretta garzetta*; vranca, *Phalacrocorax carbo*;

polojke, *Actytis hypoleucos* i žalara, *Charadrius dubius*. Od harizmatičnih ptica se u ovom dijelu kanjona izdvajaju vodomar, *Alcedo atthis* i baljin kokot, *Upupa epops*.

Kanjon Cijevne i Ćemovsko polje, sa jedne strane predstavljaju rezervat rijetkih, zaštićenih i atraktivnih vrsta ptica, a s druge strane su veoma pristupačni i u blizini grada Podgorice. Spoj oba faktora čini da su kanjon i polje idealni za razvoj posmatranja ptica kao sve popularnijeg vida ekoturizma.

### III. 5. 3 Vodozemci i gmizavci – Herpetofauna

Podaci o vrstama vodozemaca i gmizavaca kanjona rijeke Cijevne su veoma oskudni. Dostupni podaci su iz Izvještaja o stanju biodiverziteta za 2011. Godinu (Agencija za zaštitu životne sredine, 2011.). Na osnovu istraživanja faune vodozemaca i gmizavaca u toku 2015. godine akcenat je dat na opis vrsta i staništa kako bi se ustanovilo realno stanje.

Pojedine vrste u kanjonu rijeke Cijevne i okoline, dobro su proučene, dok su druge opisane na osnovu analogije sa sličnim predjelima. Kao napomenu treba navesti da istraživanja ni prostorno ni vremenski nijesu bila odgovarajućeg inteziteta. Registrovano je 15 vrsta i to 4 vrste vodozemaca i 11 vrsta gmizavaca.

#### Metode istraživanja

Metode istraživanja kao i formulari za sakupljanje podataka navedeni su prema Heyer, W.R. et al., 1994. I Nagy et al. 2006.

#### Pregled staništa identifikovanih vrsta

***Salamandra salamandra*** (Laurenti 1768) - šareni daždevnjak

Stanište: vlažna staništa u listopadnim šumama.

***Hyla arborea*** (Linnaeus, 1758) - gatalinka

Stanište: grane drveća, u grmlju, trski I rogozu pored riječnog toka.

***Pelophylax ridibunda*** Pallas, 1814 - velika zelena žaba

Stanište: naseljava obalni dio rijeke.

***Pseudepidalea viridis*** (Laurenti, 1768) - zelena krastača

Stanište: Naseljava riječno korito i sakrivene uvale duž kanjonskih dolina.

***Podarcismuralis*** (Laurenti, 1768) - zidni gušter

Stanište: ispod kamenja i na mjestima gdje nema guste vegetacije.

***Algiroides nigropunctatus*** (Dum.&Biber., 1839) - ljuskavi gušter

Stanište: gola i kamenita mjesta pored rječnog toka sa vrlo oskudnom vegetacijom.

***Lacerta trilineata*** Schr., 1912 - veliki zelenbać

Stanište: šiblje pored rijeke, i uniskom rastinju i kamenju pored riječnog toka.

***Hemidactylus turcicus*** (Linnaeus, 1758) - Gekon

Stanište: Naseljava suva područja po pukotinama i liticama.

***Pseudopodusapodus*** Obst, 1978 - blavor

Stanište: žbunje i kamenje, šumarci I livade.

***Testudo hermanni*** (Gmelin 1788) - šumska kornjača

Stanište: suva i kamenita mjesta pored rječnog toka.

***Elaphe quatuorlineata*** Lc, 1789 - prugasti smuk

Stanište: listopadne šume i tereni pokriveni žbunjem.

**Zamenis longissima** (Laurenti, 1768) - obični smuk

Stanište: biljne zajednice listopadnih šuma.

**Zamenissitula** Linnaeus 1758 - šareni smuk

Stanište: Obično je na osunčanim staništima, naročito na onima koji imaju kamenje i nešto vegetacije: rubovi polja, rubovi cesta, hrpe kamenja, padine s kamenjem, zidovima, ponekad naseljava močvare i obale potoka.

**Natrix tessellate** (Laurenti, 1768) - rječna bjelouška (ribarica)

Stanište: u samoj rijeci, obalni dio rijeke.

**Vipera ammodytes** (Linnaeus, 1758) - poskok

Stanište: suva i sunčana mjesta na obali rijeke, grane žbunja i nižeg drveća.

Na istraživanom području identificirano je prisustvo 10 vrsta vodozemaca i gmizavaca sa spiska NATURA 2000: **Hyla arborea** (HD Annex IV), **Podarcis muralis** (HD Annex IV), **Lacerta trilineata** (HD Annex IV), **Algiroides nigropunctatus** (HD Annex IV), **Pseudopodus apodus** (HD Annex IV), **Testudo hermanni** (HD Annex II, IV), **Zamenis longissima** (HD Annex IV), **Elaphe quatuorlineata** (HD Annex II, IV), **Natrix tessellata** (HD Annex IV) i **Vipera ammodytes** (HD Annex IV).



Pelophylax ridibunda

### III. 5. 3. 1 Vrste zaštićene nacionalnom legislativom

Od ukupno 15 registrovanih vrsta, 14 vrsta se nalazi na spisku zakonom zaštićenih životinjskih vrsta u Crnoj Gori (*Salamandra salamandra*, *Pelophylax ridibunda*, *Hyla arborea*, *Pseudepidalea viridis*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcismuralis*, *Lacerta trilineata*, *Algiroides nigropunctatus*, *Pseudopodus apodus*, *Testudo hermanni*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis longissima*, *Zamenissitula*, *Natrix tessellata*).



Vipera ammodytes



Elaphe quatuorelineata

### III. 5. 3. 2 Vrste od međunarodnog značaja

*Pregled identifikovanih vrsta vodozemaca i gmizavaca na području kanjona rijeke Cijevne sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou*

Taksonomska grupa	Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	MNE zaštita	EUzaštita
Amphibia	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Šareni daždevnjak	Zaštićena vrsta	VU (IUCN); II(BRN); II(BN)
Amphibia	Pelophylax ridibunda Pallas, 1814	Velika zelena žaba	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); I (BN);
Amphibia	Pseudepidalea viridis (Laurenti, 1768)	Zelena krastača	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); I (BN);
Amphibia	Hyla arborea(Linnaeus, 1758)	Gatalinka	Zaštićena vrsta	NT (IUCN); II (BRN); I (BN);
Reptilia	Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758)	Gekon	Zaštićena vrsta	LC(IUCN); III (BRN);
Reptilia	Podarcis muralis(Laurenti, 1768)	Zidni gušter	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II(BRN); I (BN)
Reptilia	Algiroides nigropunctatus Dumeril I Bibron1839	Ljuskavigušter	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); II (BN);
Reptilia	Lacerta trilineataBedriaga, 1886	Veliki zelenbać	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); IV (HB)
Retilia	Pseudopodus apodus Obst, 1978	Blavor	Zaštićena vrsta	EN (IUCN); II (BRN); II (BN);
Reptilia	Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Obični smuk	Zaštićena vrsta	LC(IUCN); II (BRN); I (BN)
Reptilia	Zamenissitula Linnaeus 1758	Šareni smuk	Zaštićena vrsta	LC (IUCN); II (BRN); I (BN);
Reptilia	Elaphe quatuorelineata Lacepede 1789	Prugasti smuk	Zaštićena vrsta	NT (IUCN); II (BRN); I (BN);
Reptilia	Testudo hermanii Gmelin 1769	Kopnena kornjača	Zaštićena vrsta	NT(IUCN); II (BRN);I (BN); II (CITES)
Reptilia	Natrix tessellate (Laurenti, 1768)	ribarica	Zaštićena vrsta	DD (IUCN); II(BRN); I (BN)
Reptilia	Vipera ammodytes (Linnaeus, 1758)	Poskok	-	EN (IUCN); II (BRN); I (BN);

### III 5.4. Ihtiofauna i fauna dna (Bentos)

Istraživanja su obuhvatila izlazak na teren i uzimanje uzoraka. Istraživanje populacije slatkovodnih rakova vršena su noću, postavljanjem vrša u virove rijeke. Vrste riba su navedene na osnovu literaturnih podataka. Informacije su dobijene od ribolovaca, a analizirane su i pojedine vrste nađene u vršama. Prilikom rada na terenu nisu registrovani predstavnici Decapodnih rakova.



Pregled vrsta istraživanog područja sa međunarodnim i nacionalnim statusom zaštite

Latinski naziv vrste	Narodni naziv vrste	Endemizam	IUCN status	Natura 2000	Bern (Annex)	Status	CG zaštita
<b>BENTOS</b>							
Chironomidae						Larve brojne	
Ephemeroptera						brojne	
Plecoptera						brojne	
Trichoptera						brojne	
Simulidae						brojne	
<b>RIBE</b>							
Fam Salmonidae							
<i>Salmo farioides</i>	potočna pastrmka			II		populacija jadranske potočne pastrmke sa karakterističnim fenotipskim odlikama. nekada jako brojna ali zbog krivolova smatra se rijetkom	
<i>Salmo dentex</i>	strun	Endem	DD				
<i>Salmo marmoratus</i>	glavatica		DD	II		(uglavnom u krajnjem gornjem dijelu rijeke, prema granici sa Albanijom, veće jedinke u virovima dok se mlađe srijeću i na prelivima i brzacima) brojnost izuzetno mala, trend uzlazni (u uzorku najviše je bilo najmlađih uzrasnih klasa glavatice što ukazuje na uspješan mrijest i mogućnost oporavka populacije)	
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ukljeвица	Endem	VU	II	III	rijetka	
<i>Alburnus alburnus alborela</i>	ukljeva	Endem	VU	II	III	Važna za sportski ribolov	
Fam Cyprinidae							
<i>Barbus peloponnsius rebeli</i>	potocna mrena		LR/nt	II	III	(uglavnom u virovima i na izlazu iz preliva na kamenitom i šljunkovitom substratu) brojnost niska, opadajući trend	
<i>Carassius auratus gibelio</i>	srebrni karas					Samo u donjem toku, introdukovan brojnost izuzetno visoka, trend stabilan	

<i>Gobio gobio</i>	mrenica			II			
<i>Leuciscus souffia montenegrinus</i>	mekis		LR/lc				
<i>Leuciscus cephalus albus</i>	klen						
<i>Phoxinellus stimphalicus montenegrinus</i>	gaovica		DD		III	endemična vrsta	
<i>Pseudorasbora parva</i>						introdukovana	
<i>Rutilus basak ohridanus</i>	bijeli brčak	Endem	LC				
<i>Rutilus prespensis vukovic</i>	žuti brčak						
<i>Scardinius erithrophthalmus scardafa</i>	ljolja	Endem	No data			u donjem toku, blizu ušća	
<i>Fam Cobitidae</i>							
<i>Cobitis tenia ohridana</i>	vijun		DD		III		
<i>Nemachilus barbatulus sturanzi</i>	brkica						
<i>Fam Percidae</i>							
<i>Perca fluviatilis Linnaeus</i>	grgeč					donji tok, malobrojna – introdukovana, predatorska vrsta	
<i>Fam Blenidae</i>							
<i>Salaria (Blenius) fluviatilis</i>	riječna singularica						
<i>Fam Gobidae</i>							
<i>Knipoëitschia (Podogobius) panizzai</i>	glavoc vodenjak						
<i>Fam Anguillidae</i>							
<i>Anguilla anguilla</i>	jegulja		CR			Zalazi do karaule ona je vrsta koja se ne nalazi niti na jednoj od lista, ali je prema međunarodnoj IUCN klasifikaciji kritično ugrožena (CR status jegulja dostiže izuzetnu brojnost, a u populaciji su normalno zastupljeni svi uzrasti)	
<i>Fam Poecilidae</i>							
<i>Gambusia affinis</i>	gambuzija					introdukovana	

### III. 5. 5 Puževi – Gastropoda

Kanjoni se odlikuju specifičnim ekosistemima, surovim uslovima za život i opstanak mnogih grupa organizama među kojima se izdvaja i fauna Gastropoda (puževi), koja je zahvaljujući svojim širokim adaptivnim sposobnostima opstala. Ono po čemu se kanjoni razlikuju od ostalih ekosistema, je njihova očuvanost i izuzetna privlačnost istraživanja kakav je i kanjon Cijevne.

Kanjoni i klisure naših rijeka su odavno predmet istraživanja niza naučnih oblasti, a među njima, fauna Gastropoda zauzima značajno mjesto. O fauni Gastropoda kanjona Cijevne, nažalost, vrlo malo se zna. Ova grupa organizama nije sistematski praćena, tako da nema publikovanih radova osim pojedinih podataka koji su stari po više decenija.

#### Materijal i metode

Realizovano je 10 izlazaka na teren u ljetnjem periodu, pri čemu su skupljani uzorci, kako pojedinačno, veći primjerci puževa njihove ljušture, tako i živi primjerci koji su konzervirani u 70% alkoholu.

Materijal je sakupljen na nekoliko lokaliteta duž kanjona Cijevne: Trgaja, Dinoše, Mužečka. Zatrijebač i dr. Sa tih drugih mjesta, uzimana je i zemlja radi prosijavanja i konstatovanja sitnih oblika vrsta puževa. Determinacija je urađena na osnovu habitusa, prevashodno prema karakteristikama ljušture, dok je determinacija nekih puževa urađena i na osnovu građe polnog aparata. Determinisanje je vršeno uz pomoć ključa po Joze Boleu (Ljubljana, 1969.), a kao pomoćni ključevi korišćeni su i oni po Jaroslantu Urbaukom (Lublin, 1946.) i Erwin Stresemannu (Berlin, 1967.).

#### Rezultati

S obzirom na to da je ovaj teren istraživan prvi put, kao i to da nije obrađen cjelokupan materijal, ne mogu se donijeti nikakvi krajnji zaključci o raznovrsnosti i bogatstvu faune Gastropoda kanjona Cijevne. Ono što se može odmah uočiti je da postoji određena dominacija puževa iz familija *Helicidae* i *Pomatidae*, ali to je najvjerovatnije posljedica toga što je familija *Helicidae* izuzetno bogata vrstama, naročito kosmopolitskim.

#### Karakteristike nekih kanjonskih populacija puževa

Izrazito gusta populacija susreće se kod vrste *Pomatias elegans* na niz lokaliteta duž Kanjona Cijevne, na čijim je padinama ova vrsta kopnenog puža veoma brojna i česta, dok je na nekoliko drugih lokaliteta ova vrsta zastupljena pojedinačno ili sa nekoliko primjeraka, naročito na livadama i ostalim lokalitetima koja su gažena ili na neki drugi način pređena.

Dalja istraživanja u ovoj oblasti su svakako neophodna, a trebalo bi da se sprovedu i tokom drugih sezona i kroz duži niz godina (najmanje 3 godine), kako bi se stekla prava slika o rasprostranjenju i raznovrsnosti faune Gastropoda kanjona Cijevne.

### III. 5. 5. 1 Pregled registrovanih vrsta u kanjonu Cijevne

Konstatovano je 20 vrsta puževa na području kanjona Cijevne, od kojih su tri vrste puža golaća zakonom zaštićene.

Latinski naziv vrste	naziv	Narodni naziv vrste	Nacionalni status zaštite	Kategorija ugroženosti na nacionalnom nivou po IUCN
Theodoxus fluviatilis (Linnaeus, 1758)	fluviatilis			
Paraegopis (Rossmässler, 1836).	albanicus	Albanski pasjak		
Xerolenta obvia (Menke, 1828)				
Monacha cartusiana (O.F.Müller, 1833)		Obična kartuzijanka		
Helix (Helix) Rossmässler 1847	secernenda	brdar		
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758		Vinogradski puž		
<i>Zebrina detrita</i> (O.F.Müller, 1774)		Prugasti zebraš		
Montenegrina subcristata (Kuster, 1847)	subristata			
<i>Pomatias elegans</i> (O.F.Müller, 1774)				
<i>Cochlostoma</i> (Holcopoma) <i>roseoli roseoli</i> (A.J. Wagner, 1901)				
Holandriana holandrii (C. Pfeiffer, 1828)				
Poiretia cornea (Brumati, 1838)		Transjadranska pužožderka		
Tandonia reuleaxi (Clessin, 1887)			vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.l. RCG" br. 76/06)	
Tandonia sowerbyi (Ferussac, 1823)		Žučkasta grebenka		
Limax wohlberedti Simroth, 1900		Wohlberedtov balavac	vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.l. RCG" br. 76/06)	CR – kritično ugrožena vrsta
<i>Limax maximus</i> (Linnaeus, 1758)		Veliki balavac		
Cepaea vindobonensis (C.Pfeiffer, 1828)	(austrotachea)			
Deroceras turcicum Simroth, 1894		Turski poljski golać	vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori ("S.l. RCG" br. 76/06)	
Deroceras reticulatum (Muller, 1774)		Mrežasti poljski golać		

### III. 5. 5. 2 Vrste značajne na nacionalnom i međunarodnom nivou

Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja konstatovane na području istraživanja su:

- *Limax wohlberedti* Simroth, 1900

**Ekologija:** Živi u šumama i parkovima, uglavnom je nalažen na stjenovitim mjestima, i to posle ili u toku jakih kiša. U Crnoj Gori je, do sada, registrovan na više lokaliteta na stijenama, velikom kamenju, u šipražju iznad puteva.



**Razlozi ugroženosti:** Manjak ili potpuni nedostatak krupnih drvnih ostataka (trupaca, mrtvih uspravnih stabala) i starih stabala, gdje se uglavnom usljed nepovoljnih klimatskih uslova skrivaju, a koji se znatnim dijelom uništavaju mnogobrojnim požarima (slučajnim ili namjernim), izgradnjom objekata koji narušavaju prirodnu ravnotežu staništa, i samim tim utiču na stanje populacije.

**Lokalitet:** Traboin



- *Tandonia reuleaxi* (Clessin, 1887)

**Ekologija:** Najčešće se javlja u mezofilnim, zasjenčenim staništima u dolinama, u sjeni ispod drveća, kamenja i sl.

**Razlozi ugroženosti:** Ekploatacija šljunka i pijeska dovodi do degradacije staništa ove vrste.

**Lokalitet:** Karaula

*Deroceas turcicum* Simroth, 1894

**Ekologija:** U pitanju je eutrofna vrsta prvenstveno šuma, naročito bukovih i miješanih. Živi u parkovima, ruiniranim staništima, gomilama od kamenja, baštama i sl. Uglavnom je nalažena ispod predmeta nalegih na zemlju, kao što su daske, debla, panjevi, kartoni, svega onoga što zadržava vlažnost i tako omogućava njihov opstanak.

**Razlozi ugroženosti:** Ugrožava ih sve ono što remeti strukturu njihovih staništa i što onemogućava njihov opstanak. Kao i kod prethodne vrste to se odnosi na uništavanje drvenih predmeta, kamenih predmeta i ostalih skloništa koji nestaju usljed izgradnje, tu su opet ključni požari i sl.

**Lokalitet:** Zatrijebač



### III. 5. 6. Insekti – Entomofauna

#### Metodologija

Sakupljanje insekata obavljeno je entomološkom mrežicom tokom ljetnjih mjeseci. Sakupljanje je i materijal (grane i dijelovi stabla) za odgajivanje koje je obavljeno u fotoeklektorima i staklenim cilindrima. Vrste insekata koje se hrane različitim dijelovima tkiva biljaka, lovljene su košenjem, tj. korišćenjem mreže od gustog platna. Tokom pripreme priloga korišćeni su raspoloživi literaturni izvori i EMERALD baza podataka.

#### III. 5. 6. 1 Tvrdožilci – Coleoptera

Značajan broj vrsta ove grupe insekata igra ključnu ulogu u različitim fazama razlaganja drveta. Destrukcijom prirodnog staništa dolazi do značajnog narušavanja prosječne starosti i strukture stabala, vrsta i dostupnosti trulih debala u šumi. Kao posljedica toga, broj mnogih vrsta insekata koji žive u drvetu značajno se smanjuje što značajno ugrožava broj i strukturu vrsta u lancu ishrane. Unaprijeđenjem uslova za očuvanje staništa ksilofagnih i saproksilnih vrsta insekata poboljšavaju se uslovi za nesmetan proces kruženja materije u prirodi. Na pojedinim lokalitetima istraživanog područja konstatovane su u izvjesnoj mjeri zalihe mrtvog i dubećeg drveta i optimalni uslovi za razvoj ksilofagnih i saproksilnih vrsta insekata. Postojeća debela u postupku konzervacije treba očuvati i njihov status unaprijediti.

*Pregled utvrđenih vrsta tvrdokrilaca (Coleoptera) na istraživanom području. Date su kategorije i kriterijumi IUCN statusa u Evropi (IUCN, 2001, 2009): Kategorije LC – least concern, VU – vulnerable, NE – not evaluated), Aneksa Bernske i Habitat Direktive Savjeta 92/43/EEC i Nacionalna lista zaštićenih vrsta (CG zaštita). \* označava vrstu koja se nalazi u EMERALD bazi podataka za područje Kanjona rijeke Cijevne.*

Taksonomija	IUCN CRVENA LISTA (kategorija)	IUCN CRVENA LISTA (kriterijum)	BRN / HDANEK SI	CG ZAŠTITA
COLEOPTERA:				
CERAMBYCIDAE				
Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758	VU	A1c +2c	II/II-IV	
Herophila tristis (Linnaeus, 1767)	NE			
Anastrangalia sanguinolenta Linnaeus, 1761	NE			
LUCANIDAE				
Lucanus cervus* Linnaeus, 1758	LC		III/II	DA
SCARABAEIDAE				
Cetonia aurata Linnaeus, 1758	NE			
Oryctes nasicornis Linnaeus, 1746	LC			DA
COCCINELIDAE				
Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758)	NE			

### III. 5. 6. 2 Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja

***Cerambyx cerdo*** Linnaeus, 1758 (Cerambycidae, Coleoptera) IUCN kategorija VU, kriterijum A1c + 2c Ver.2.3. Habitat Direktiva 92/43 EEC, dodaci II i IV, Bernska konvencija, dodatak II. Vrsta je rasprostranjena u Evropi. Konstatovana su dva primjerka na stablima makedonskog hrasta (*Q. trojana*) većeg prečnika. Osim imaga, na stablima ove vrste su konstatovani i larveni hodnici. Vrsta ima trogodišnju generaciju što je čini vrlo osjetljivom na promjene uslova staništa (Mihajlović, 2008). Na području kanjona rijeke Cijevne konstatovana su pojedinačna stabla većeg prečnika, makedonskog hrasta (*Q. trojana*) i medunca (*Q. pubescens*), koja su potencijalno pogodna za nastanjenje ove vrste. Pored stabala hrasta, larva u određenim uslovima može nastanjivati i stabla brijesta, graba itd.

***Lucanus cervus*** Linnaeus, 1758 (*Lucanidae, Coleoptera*) IUCN kategorija LC, Habitat Direktiva 92/43 EEC, dodatak II i Bernska Konvencija, dodatak III. 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). Larveni period traje 6-8 godina i uspješnost razvića isključivo zavisi od prisustva trulih debala. Jelenak igra ključnu ulogu u početnoj fermentaciji i razlaganju drveta u raspadanju (Mihajlović, 2008). Pojedini lokaliteti područja istraživanja sa stablima hrastova značajne starosti predstavljaju pogodno stanište za rast i razvoj ove vrste. Neadekvatnom zaštitom došlo bi do narušavanja staništa i prisustva trulih debala u šumi što bi u značajnoj mjeri uticalo na smanjenje brojnosti ove vrste.

***Oryctes nasicornis*** Linnaeus, 1746 se nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori. Vrsta živi na mozaičnim staništima gdje se unutar šuma (uglavnom hrastovih) pojavljuju otvorene površine (Harde, 2000). Pripada grupi noćnih vrsta, te se rijetko može vidjeti tokom dana kada se krije u šupljinama drveća ili ispod panjeva. Jedan od značajnih faktora rizika na području kanjona rijeke Cijevne je uništavanje stabala povoljnih za razvoj vrste (u prvom redu požari).



*Oryctes nasicornis*



*Lucanus cervus*



Herophila tristis



Cetonia aurata

### III. 5. 6. 3 Leptiri - Lepidoptera

Leptiri su vrlo važna grupa indikatorskih organizama. Njihov opstanak u određenom ekosistemu zavisi prije svega od florističkog sastava, tipa staništa, vlažnosti, temperature, ekspozicije, osunčanosti, nadmorske visine itd. Svi navedeni faktori u značajnoj mjeri utiču na sastav faune dnevnih leptira u određenoj zajednici. Nivo razvijenosti i očuvanosti biljnih zajednica je jedan od najvažnijih faktora za egzistenciju dnevnih leptira (različita hrana za larvu i adulta, polaganje jaja, odmor itd). Zbog toga, stepen i nivo promjena u biljnoj zajednici direktno utiče na specijsku i populacionu strukturu leptira.

*Pregled vrsta Leptira: Rhopalocera (Hesperioidea i Papilionoidea) i Heterocera (Lasiocampidae i Arctiidae) na području Kanjona rijeke Cijevne. Date su kategorije i kriterijumi IUCN statusa u Evropi (IUCN, 2001, 2009): Kategorije LC – least concern, NT – near threatened, NE - not evaluated, DD – data deficient); Aneksa Bernske i Habitat Direktive Savjeta 92/43/EEC i Lista zaštićenih vrsta u Crnoj Gori (CG zaštita). \* označava vrstu koja je se nalazi u EMERALD bazi podataka.*

Taksonomija	IUCN EVROPA (kategorija)	IUCN kriterijum	BRN HD Annex	CG zaštita
Rhopalocera:				
Hesperioidea:HESPERIIDAE				
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	LC			
<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey, 1853)	LC			
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	NT	A2b		
Papilionoidea:LYCAENIDAE				
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	LC			
<i>Lycaena dispar</i> * (Haworth, 1803)	LC		II/II-IV	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	LC			
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	LC			
NYMPHALIDAE				
<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	NT	A2c		
<i>Hipparchia sttilinus</i> (Hufnagel, 1766)	NT	A2c		
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)	LC			
<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)	LC			
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Perarge aegeria</i> (Costa, 1836)	LC			
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	LC			



<i>Polygonia egea</i> (Cramer, 1775)	LC			
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1767)	LC			
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
PAPILIONIDAE				
<i>Iphiclides podalirius</i> Linnaeus, 1758	LC			DA
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	LC			DA
PIERIDAE				
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Colias croceus</i> (Geoffroy, 1785)	LC			
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)				
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	LC			
<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	LC			
Heterocera:				
ARCTIIDAE				
<i>Euplagia quadripunctaria</i> * (Poda, 1761)	NE		-/II	
LASIOCAMPIDAE				
<i>Eriogaster catax</i> * (Linnaeus, 1758)	DD		II/II-IV	

### III. 5. 6. 4 Vrste od nacionalnog i međunarodnog značaja

***Iphiclides podalirius*** Linnaeus, 1758 - 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 RCGbr. 76/06). Rasprostranjena je širom Evrope, izuzimajući najsjevernije dijelove (Forey & Fitzsimons, 2000). U Alpima se može naći do visine od 1600 m. Prisustvo *Iphiclides podalirius* je pokazatelj dobre očuvanosti kserotermnih travnih staništa sa šumskom vegetacijom. Uništavanjem staništa smanjuje se i pupacija ove vrste. Zakonom je zaštićena u značajnom broju zemalja Evrope (Colinns & Collins, 1985).

***Papilio machaon*** Linnaeus 1758 - 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). Vrsta je rasprostranjena u Palearktičkom regionu Evrope i Azije. Leptir ima jak i brz let (Higgins & Riley, 1970). Vrsta je zbog svoje atraktivnosti često meta kolekcionara.



Papilio machaon



Iphiclides podalirius

***Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria*** Poda 1761 - Habitat Direktiva 92/43 EEC, anex II. Vrsta uglavnom naseljava zimzelene lišćarske šume i makiju u kanjonima i uskim dolinama u kojima je prisutnost tekuće vode konstantna. Adulti se javljaju u maju mjesecu i već u junu migriraju tražeći pogodna mjesta u kojima će proći kroz fazu mirovanja (Dubatolov, 2010). Larve se hrane i provode svoj period razvića u raznim drvenastim vrstama kao što su: vrste familije *Rosaceae*, *Vitis sp.*, *Morus sp.*, *Castanea sp.*, *Platanus orientalis*, *Pisum sativum* itd (Dubatolov, 2010).

***Eriogaster catax*** Linnaeus 1758 - IUCN kategorija DD, verzija 2.3). Habitat Direktiva 92/43 EEC, dodatak II i IV i Bernska Konvencija, dodatak II. Areal vrste *Eriogaster catax* obuhvata veći broj država. Vrsta je prisutna u Njemačkoj, Španiji, Italiji, Srbiji, Mađarskoj, Bugarskoj, Holandiji, Crnoj Gori, Slovačkoj, Češkoj, Austriji i Belgiji (Karsholt & Razowski 1996). U mnogim zemljama se nalazi na nacionalnim listama zaštićenih vrsta. Vrsta uglavnom naseljava područja termofilnih vrsta žbunja i drveća. *Crategus* i *Prunus* vrste, kao hraniteljke su od suštinskog značaja za zaštitu i unaprjeđenje staništa vrste *Eriogaster catax* (Karsholt & Razowski 1996).



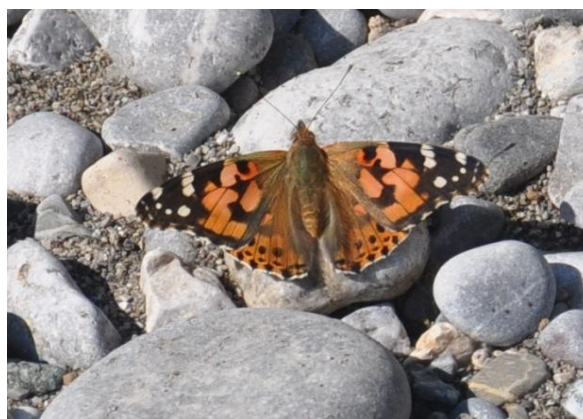
*Hipparchia statilinus*



*Libythea celtis*



*Gonepteryx rhamni*



*Vanessa cardui*



*Maniola jurtina*



*Limenitis reducta*

### III. 6. Geonasleđe budućeg zaštićenog prirodnog dobra

Geodiverzitet predstavlja raznorsnost geografskog omotača (sredine) i otuda je geološka raznovrsnost samo jedan njegov segment.<sup>7</sup> Geonasleđe, suštinski i pojmovno proizilazi iz geodiverziteta, odnosno ono je reprezent geodiverziteta. Teritorija Crne Gore po bogatstvu veoma raznovrsnih objekata geonasleđa jedinstvena je u svijetu, što usložnjava odluku o hijerarhiji njihovog značaja, pa time i odluku o stepenu njihove zaštite. Brojni su reprezenti geodiverziteta u okviru granice slivnog područja rijeke Cijevne.

Kategorijalno se izdvaja više objekata koje treba štiti, posebno oni koji pripadaju geomorfološkom, geološkom, pedološkom, i arheološkom vrijednosnom sistemu i koji su nastali u toku geokološkog formiranja ovog prostora i njegovog morfološkog uobličavanja i međuzavisnosti prirode i ljudske kulture.<sup>8</sup>

U pristupu je važno, da pored onoga što je dato u Zakonu o zaštiti prirode<sup>9</sup> (član 47. Zaštićeni geološki i paleontološki objekti),<sup>10</sup> data pojava, objekat ili rejon takođe treba da predstavlja:

- sa bar jednom bitnom odlikom unikat ili rijetkost na nivou države ili šire,
- da predstavlja matično tipsku lokalnost,
- da ne podliježe brzim promjenama pod uticajem endogenih i egzogenih faktora ili da se od tih uticaja može efikasno zaštititi,
- da ima estetsku vrijednost,
- da je moguća efikasna i relativno ekonomična konzervacija,
- da može pogodnim načinom da se koristi u obrazovne i turističke svrhe i sl..

Najvažniji opšti kriterijumi su osobenosti materijalnog sastava, oblika i načina pojavljivanja i procesi geneze i transformacije. Broj kategorija objekata geonasleđa može da bude isti ili različit za razne tipove objekata. S tim što je za svaki od tipova nephodno definisati odgovarajuće kriterijume, koji po pravilu obuhvataju jednu ili više osobina objekta.

Složeni litofacijalni sastav, strukturni i fizikogeografski sklop posljedica su burne i duge geokološke evolucije koja je oblikovala terene sliva rijeke Cijevne. Dolina rijeke Cijevne je vrijedan objekat geonasleđa, posebno kada je posmatramo kroz njen geomorfološki i geokološki iskaz.

<sup>7</sup> Simić, S., Đurović, P., Gavrilović, Lj.: Geodiverzitet i geonasleđe - novi pristup timačenju pojmova, Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska XC- br. 2, Beograd, 2010, str. 1-14.

<sup>8</sup> Vidi detaljnije: ZAŠTITA PRIRODE, Zavod za zaštitu prirode Srbije. Br. 48-49. Beograd, 1995-1997. str. 367-368.

<sup>9</sup> Zakon o zaštiti prirode- "Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 62/13.

<sup>10</sup> Član 47. glasi: Zaštićeni geološki i paleontološki objekti (fosili, minerali, kristali i pećinski nakit i dr.) su djelovi geonasleđa koji zbog svoje rijetkosti imaju izuzetan naučni značaj i mogu biti: (i) primjerci sintipova i genotipova fosila, kao i tipske vrste fosila koji zbog svoje rijetkosti i izuzetnog naučnog značaja predstavljaju prirodnu vrijednost; (ii) pojedinačni minerali ili kristali, pećinski nakit koji zbog svoje rijetkosti i izuzetnog naučnog značaja predstavljaju prirodnu vrijednost; (iii) zbirke sintipova i genotipova fosila, tipskih vrsta fosila pojedinačnih minerala i kristala koji zbog svoje rijetkosti i izuzetnog naučnog značaja predstavljaju prirodnu vrijednost. Zaštićene geološke i paleontološke objekte utvrđuje i proglašava zaštićenim prirodnim dobrima Ministarstvo na predlog stručnih i naučnih institucija koje se bave geološkim i paleontološkim istraživanjima. Zabranjeno je sakupljanje i uništavanje zaštićenih fosila, minerala, kristala i pećinskog nakita i oštećivanje njihovih nalazišta. Fosili, minerali, kristali i pećinski nakit u svojini su Crne Gore."

Na njeno preoblikovanje uticalo je niz geoloških faktora i elemenata, naročito paleogena i neogena tektonika (Iaramijska, pirinejska, savska orogeneza) sa rasjednim i prstenastim strukturama koje su ubrzale procese karstifikacije, formiranje strukturnih linija hidrogeoloških razvođa i usijecanje dubokih kanjona i pleistocensku glacijalnu eroziju. Tokom faza interglacijacije i u holocenu, pozitivna i negativna seizmotektonika ovih terena je jako izražena. Zetsko-Bjelopavlička depresija se spušta, odnosno kao blok ima negativan vertikalni neotektonski interval (0-2mm). Ova depresija je zapunjena glaciofluvijalnim i glaciolimničkim sedimentima velike moćnosti. Istovremeno okolno karstno područje, koje pripada Prekorničko-Žijovskom bloku, izdiže se brzinom 0-2mm i od 2-4mm.

Pozitivan predznak u intenzitetu neotektonskih intervala (vrijednosti 2 do 4 mm godišnje), govori nam da su geotektonski uslovi prije i / ili tokom kvartara, pa i kasnije direktno generisali nastanak ovako **dubokih kanjona**. Prema U. Premru (1983) ovo je prostor gdje je vrijednost intervala dovela do njegovog vertikalnog izdizanja od oko 800m.<sup>11</sup>

Cijevna je lijeva pritoka Morače, izvire u Albaniji (325 mnm). na sjeverozapadnim padinama Prokletija. Tereni slivnog područja Cijevne su izgrađeni od karbonatnih stijena, sa intezivnom karstifikacijom koja generiše veoma raščlanjen i kontrastan reljef. Morfološki viši tereni, do Dinoškog polja i ulaska Cijevne u Zetsku ravnicu, litofacijalno pripadaju slojevima i bankovitim krečnjacima i dolomitima jurske i donjokredne starosti, čija je moćnost oko 500m. U njima je Cijevna usjekla dugu 15,5 km krečnjačku kanjonsku dolinu, koja je na teritoriji Albanije duboka i preko 1000m, a u Crnoj Gori dostiže dubine od oko 800m.

U morfogenetskom smislu nastanak dugih i dubokih kanjonskih dolina kakav je gornji dio doline rijeke Cijevne, uslovljen je sinergijskim efektom, u dugom vremenskom intervalu, koji stvaraju najvažniji geomorfološki faktori: neotektonika i intezivna fluvijalna erozija, koji su potpomognuti efektom klimatskih oscilacija tokom glacijalnih i interglacijalnih faza.

U osnovi se radi o lineranoj, poligenetskoj i kompozitnoj rječnoj dolini.

Morfološki i morfogenetski procesi iz neogena se nastavljaju i u kvartaru, sa izraženim klimatskim oscilacijama, koje utiču na količinu, kretanje i kinetičku erozivnu energiju rječne vode. Ove promjene različito se manifestuju kod usijecanja rječnog toka u topografsku površinu terena. Njihov erozioni učinak javlja se na svim potezima rječnog korita Cijevne, proporcionalno visinama završnog profila i donjoj erozionoj bazi. Denudacioni procesi na dolinskim stranama su različitog inteziteta, iako u pojedinim fazama imamo velike količine padavina, u procesu karstifikacije i vertikalnog usijecanja kanjonskih dolina, dominantno su sačuvani subvertikalni i vertikalni nagibi dolinskih strana, koje su konveksno izvijene. Sačuvane serije rječnih terasa su indikator morfološke evolucije i usijecanja rječne doline, i govore nam o njihovom morfološkom preinačavanju i promjenama na uzdužnom profilu.

Od Dinoša, gdje ulazi u Zetsku ravnicu, Cijevna je u glaciofluvijalnim i konglomeratičnim sedimentima ravnice, usjekla morfološki i hidrogeološki inpozantnu **kanjonsku dolinu**. Morfološki elementi ovog dijela kanjona su jako izraženi, sa uskim koritom i subvertikalnim stranama, sa nizom prečaga i odsjeka na kojima se sektorski javljaju brzaci, slapovi i

---

<sup>11</sup> Premru, U.: Tumač neotektonske karte Crne Gore 1:100 000. Geološki Zavod Ljubljana. Zavod za geološka istraživanja Podgorica. 1983.

vodopadi. Ovakva morfologija, obogaćena je pećinama - na rječnim obalama i velikim rječnim depresijama (loncima) - bunarastim udubljenjima u konglomeratičnom tijelu rječnog korita, koji nastaju usljed snažne evorsije i vrtložastog kretanja vodene mase i rječnog materijala kojeg ona nosi. Zidovi lonaca su uglačani, a po dnu se javlja krupan šljunkoviti i drobinski materijal, čije vrložasto kotrljanje izaziva zvučne efekte.

Detaljnou obradom literaturne i fondovske dokumentacije kao korišćenjem kategorijalno različitih izvora podataka, kreirana je polazna geokološka baza o geološkim, geomorfološkim, geografskim i ekološkim obilježjima prostora istraživanja.

Baza je upotpunjena kroz više terenskih izlazaka<sup>12</sup> na kojima je izvršeno kartiranje na topografskim podlogama (TK 50 i TK 25) po usvojenim standardima Gams i dr. (1985).

Evaluacijom je izdvojeno više geomorfoloških lokaliteta koji imaju značajan geoturistički i geodukacijski potencijal i koji predstavljaju važan resurs za održiv socioekonomski razvoj lokalne i regionalne zajednice:

- Bočni **kanjon** Šumice, koji je ne samo svojevrsan geomorfološki već i biogeocenoški fenomen
- Veći broj brzaka od kojih se ističu brzaci kod bivše vojne karaule i brzaci iznad Firze i ispod Lofke kod kuća Bojaja
- “**Pećine**” (alb peqinat) - koje su čest oblik rječne obale formiran u deluvijalnom konglomeratu
- Depresije rječnog korita (jame, lonci - alb **skorovat**) koje su formirane u rječnom koritu cijelom dužinom, posebno se ističu u dijelu toka ispod Lofke.

Evaluacija geomorfoloških lokaliteta provedena je unutar metodološkog okvira švajcarske metode (Raynard et al. 2007), za ocjenu geonasljeđa. Metodološki postupak podrazumijeva formiranje dva bloka u okviru baze podataka:

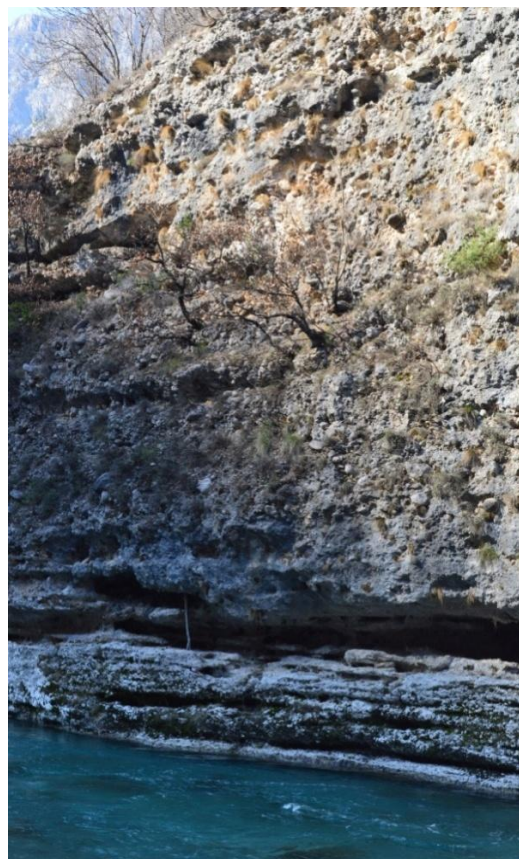
- prvi obuhvata naučne vrijednosti: rijetkost, tipičnost, cjelovitost, paleogeografske i geokološke vrijednosti;
- drugi blok obuhvata dodatne ili dopunske vrijednosti: estetske, kulturne i ekonomske

---

<sup>12</sup> Terenski izlasci 9, 12 i 13 marta 2015



*Vodopad u bočnom kanjonu Šumice*



*„Pećine” kod bivše vojne karaule*

### III. 7. Pejzaž i predione karakteristike

Identifikacija i valorizacija pejzaža je bitan kriterijum za utvrđivanje adekvatne namjene, racionalnog korišćenja, zaštite i unaprjeđivanja prostora. Osnovni kriterijumi za valorizaciju pejzaža su: izvornost, reprezentativnost i raznolikost.

Osim svojom specifičnom građom, predio se odlikuje i odgovarajućom slikom koja je rezultat postojeće građe. Pojam pejzaž podrazumijeva sliku predjela. To je "sistem ekosistema" koji je nastao kao odraz ili posljedica raznolikih uslova, odnosa i međudejstava: geološke podloge, reljefa, zemljišta, klime, erozivnih procesa, biljnog i životinjskog svijeta, antropogenih faktora i dr., u određenom vremenu i prostoru.

#### III. 7. 1 Metodologija

Pored pregleda relevantne literature i upoznavanja sa stanjem na terenu, u svrhu detaljnijeg upoznavanja s prostorom, izvršeno je proučavanje prostornih planova, aero-foto snimaka, različitih baznih karta i foto-dokumentacije. Na ovaj način dobijena je osnovna prostorna percepcija o stanju predjela predmetnog područja.

Preklapanje tematskih karata je omogućilo detaljniju analizu prostornih struktura i uzročno-posljedičnih procesa u njima. Izvršena je identifikacija i mapiranje predionih elementa, a nakon toga njihovo vrednovanje u odnosu vizuelne i ekološke karakteristike.

#### III. 7. 2 Predione karakteristike

Područje obuhvata pripada pejzažnoj jedinici **Kanjon rijeke Cijevne** (PPPCG 2020). Geološka građa terena uslovljena je klasičnom facijom: deluvijalnim i aluvijalnim sedimentima. Rijeka Cijevna svojim tokom teče kroz podgoričku teritoriju, a izvire u Albaniji. Ukupna dužina toka rijeke iznosi 56 km, od kojih 33 km prolazi kroz Crnu Goru. Kanjon rijeke koji je nastao kroz mezozojske krečnjake i dolomite, prostire se sve do Dinoša gdje je nestao usljed glacio-fluvijalnog nanosa Ćemovskog polja i predstavlja vizuelnu atrakciju. Ova rijeka posjeduje i velike hidro-energetske potencijale. Svojim donjim dijelom sliva, izlaskom iz kanjona protiče kroz Ćemovsko polje i zetsku ravnicu takođe stvarajući predio izuzetnih vrijednosti. Osim svog hidro-potencijala Cijevna se odlikuje svojom čistotom, pa ljeti predstavlja kupalište za veliki broj stanovnika.

Najzastupljenija zemljišta su crnica na krečnjaku koja se prostire na gornjim visinskim kotama kanjona, dok je u donjem dijelu kanjona zastupljeno smeđe zemljište i crvenica humusna i erodirana. U donjem slivu od Dinoša ka Albaniji zastupljena je crnica dok je na obali ka urbanom jezgru zastupljeno smeđe šumsko zemljište.

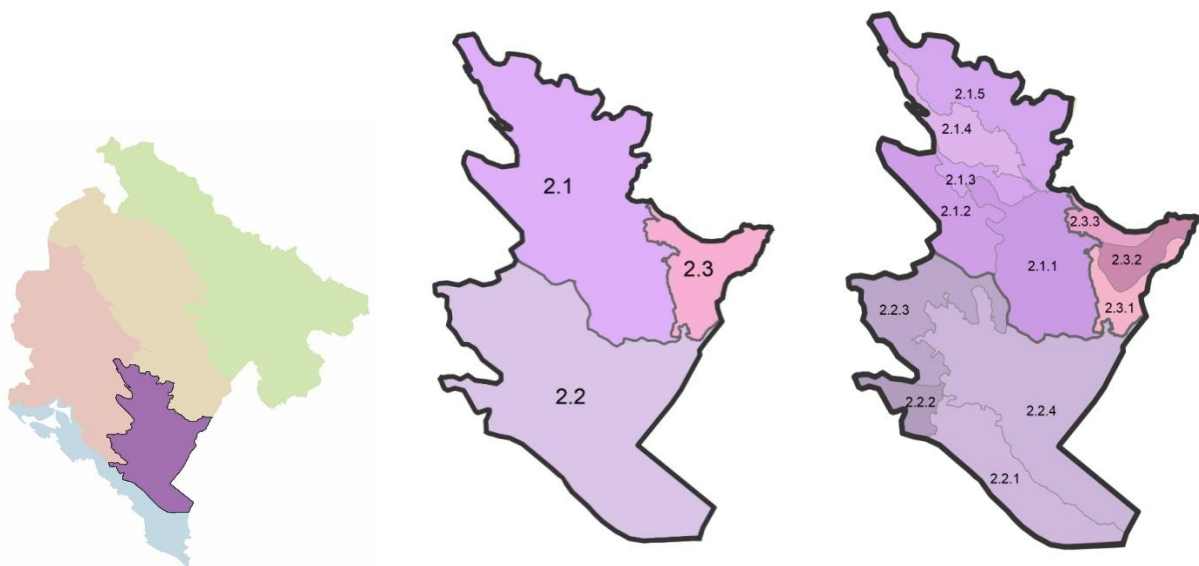
Potencijalnu vegetaciju predstavlja asocijacija česminove šume i makija sa crnim jasenom-*Orno-Quercetum ilicis* koja pripada svezi *Quercion ilicis* i šume hrasta medunca i bjelog graba, koje pripadaju asocijaciji *Quercus-Carpinetum orientalis* odnosno, svezi *Ostryo-Carpinion orientalis* (Submediteranske hrastove šume jadranskog područja). Ove šume se odlikuju vrstama crnika (*Quercus ilex*), makedonskog hrasta (*Quercus macedonica*), mirta (*Myrtus communis*), *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Acer*



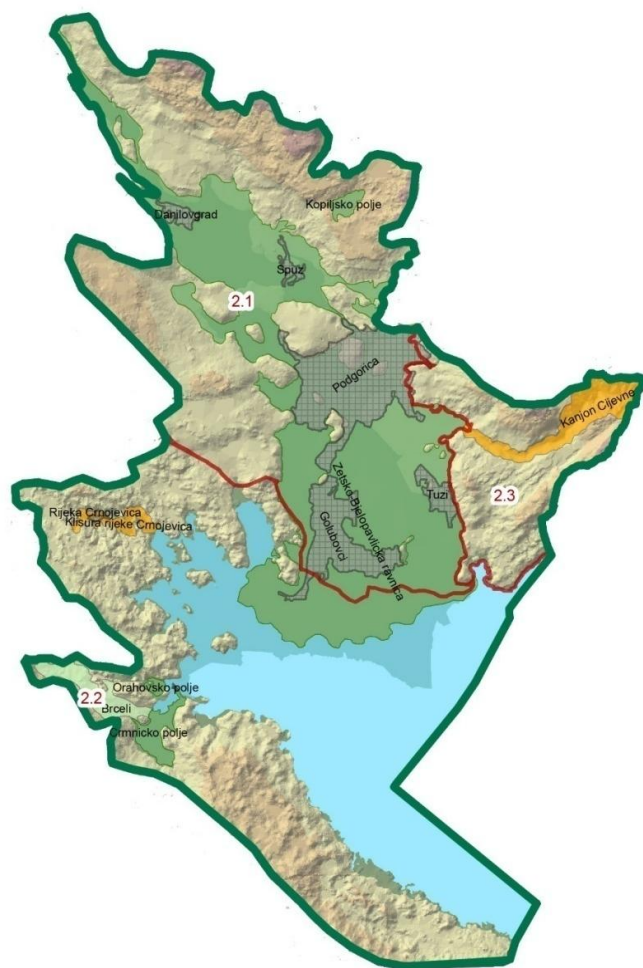
*monspessulanum*, *Celtisaustralis*, *Prunus mahaleb*, *Sorbus domestica*, planika (*Arbutus unedo*), rogač (*Ceratonia siliqua*), divlja maslina (*Olea oleastrum*), *Phyllirea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Rosa sempervirens*, *Cornus mas*, *Coronilla emerus*, *Rhamnus rupestris*, *Rhamnus saxatilis*, *Cotinus coggygria*, *Paliurus spina – christi*, *Colutea arborescens*, *Punica granatum*, *Prunus spinosa*, *Petteria ramentacea*, *Juniperus oxycedrus*, *Galium purpureum*, *G. lucidum*, *Satureia montana*, *Biscuttella levigata*, *Melittis melissophyllum*. U kanjonu Cijevne zastupljeno je dosta endemičnih, rijetkih i zaštićenih vrsta.

Uzvodni sliv rijeke Cijevne proteže se od Dinoša do granice sa Albanijom gdje se na njenoj teritoriji dalje nastavlja. U ovom dijelu sliva rijeka se usjeca u duboki Kanjon koji je stvoren kroz mezozojske krečnjake i dolomite. Pri razvoju ovog kanjona fluvijalna erozija i karstifikacija su pratile jedna drugu pri čemu je ovaj dio kanjona vododržljiv. Na obali rijeke razvile su se aluvijalne zaravni sa aluvijalnim sedimentima (šljunak i oblutak) koje su plavne pogotovo tokom kišne sezone, pri čemu se, iako je kvalitetno zemljište, naselje razvilo tek na izlazu rijeke iz kanjona.

Prema predionoj regionalizaciji Crne Gore (*Mapiranje predjela CG 2015*) područje pripada Predjelima skadarskog basena (2).



Predjeli kanjona rijeke Cijevne (2.3) na lokalnom nivou obuhvataju na nekoliko tipova: brdovite predjele Drume i Hoti (2.3.1), brdovite predjele Kakaricke gore, Doljana i Fundine(2.3.3) i sam kanjon Cijevne(2.3.2).



Grafički prikaz tipova predjela šireg područja ( Mapiranje predjela CG)

Prostor se odlikuje izrazitim, jasno uočljivim strukturnim elementima koji mu daju poseban pejzažni identitet. Specifične i raznolike prirodne vrijednosti (orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije) i karakteristični kulturni elementi okolnih naselja međusobno se prožimaju čineći jedinstvenu-harmoničnu cjelinu.

### III. 7. 3 Prirodni predio

Kao najvrijedniji prirodni predjeli izdavaju se: korito rijeke Cijevne i šumska vegetacija. Prostor karakterišu izuzetne vizuelne vrijednosti, veliki potencijal za turizam, neopterećenost prostora naseljskim strukturama i infrastrukturom u gornjem slivu rijeke.

Ono što posebno privlači i predstavlja atrakciju na ovom terenu je istovremeno netaknuta prirodna ljepota, čista voda i veoma raznovrstan biodiverzitet - veliki broj zaštićenih vrsta. Ovaj prostor je ujedno i dio regionalnog Bio-Koridora.

Područje karakterišu lišćarske vrste drveća koje pripadaju zajednici *Rusco-Carpinetum Quercetosum* i *Querco-ostryetum carpinifoliae*. Prisutne su šume crnog graba i crnog jasena (*O.carpinifolia* i *Fraxinus ornus*), a u manjem procentu šume makedonskog hrasta (*Q.trojana*). (izvor: Nacionalna šumarska inventura)



Prikaz rasprostranjenosti šumskih zajednica (Izvor: Nacionalna šumarska inventura)

### III. 7. 4 Kulturni predio

Blago zatalasane terase uz sami kanjon su područja na kojima postoji veća koncentracija relativno povoljnih uslova za poljoprivrednu djelatnost. Nekoliko manjih naselja (Pikalja, Lofka, Krševo, Gureč, Selište i Šumica) u neposrednoj kontaktnoj zoni predstavljaju karakterističan ruralni predio koji gravitira području Kanjona.

Ruralni predio neposrednog okruženja zaštićenog područja kanjona Cijevne predstavlja neprocjenjiv kulturni pejzaž koji je istovremeno poljoprivredni potencijal ali i okosnica turističkog razvoja ovog područja. Obnavljanje poljoprivredne djelatnosti i uvrštavanje ruralnih naselja u turističku ponudu područja Podgorice je velika šansa za njihovo oživljavanje, ekonomsku isplativost i zadržavanje stanovništva u ova sela. Odgovornim planskim pristupom u revitalizaciji ovih naselja, očuvanjem kulturnih vrijednosti, podzida, međa, živica i sl. istovremeno se kontrolirše gubitak identiteta prostora, kulturnih i prirodnih vrijednosti kao i nekontrolisana urbanizacija.



Selo Delaj (foto. Ž. Čurović)



Selo Lofka sa elementima kulturnog predjela (foto: J. Koprivica)

### III. 7. 5 Smjernice iz Prostorno-urbanističkog plana opštine Podgorica do 2020

Područje kanjona Cijevne prema Planu predjela pripada Tipu karaktera predjela 3 - Kanjon rijeke - vodonepropusni i vodopropusni dio sliva i području karaktera predjela 3.2 - Uzvodni sliv rijeke Cijevne sa aluvijalnim zaravnima. Mogućnosti razvoja prema Planu na predmetnom prostoru predstavljaju: razvoj ljetnjeg i zimskog turizma, formiranje manjih smještajnih jedinica, razvoj poljoprivrede u gornjem slivu rijeke, dok se kao potencijalne prijetnje navode nepostojanje regulacije toka rijeke, antropogeni uticaj na čistoću vode, zagađenje rijeke komunalnim i industrijskim otpadom, probijanje saobraćajne infrastrukture.

Prema smjernicama iz Prostorno urbanističkog plana opštine Podgorica rijeka Cijevna i

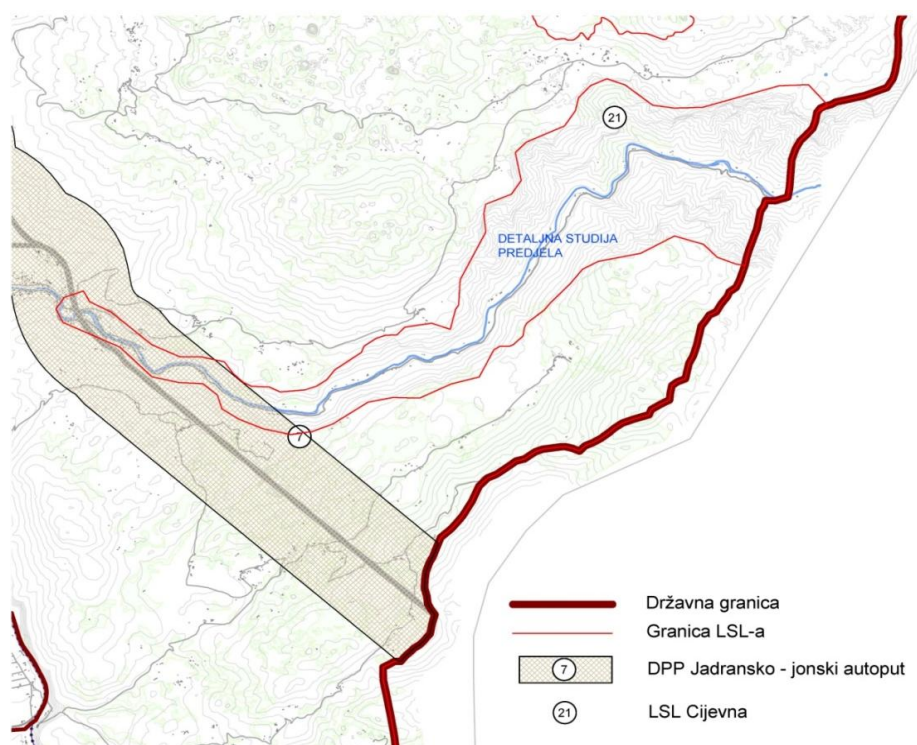
kanjon predstavljaju veliki hidrološki potencijal kao i potencijal za rekreativne i turističke vrijednosti. U odnosu na to se predlaže ispitivanje mogućnosti uređenja malih hidroelektrana, kao i razvoj rekreativnog područja na kraju kanjona.

Takođe se predviđa izrada lokalne studije lokacije „Cijevna“ kojom bi se ostvarila višegodišnja ideja o formiranju zaštićenog područja prirode kanjona rijeke Cijevne, a kroz plan predjela navodi se zaštita prirode ovog područja, ali i valorizacija rekreativnih i turističkih potencijala ovog prostora. Kroz ovo područje treba sa što manje konflikata obezbijediti prolaz Jadransko - jonskog auto - puta i puta Podgorica - Dinoša - Gusinje. Revitalizacija pojedinih sela može se bazirati na razvoju seoskog turizma u ekološko netaknutoj prirodi, prirodnoj ishrani i piću, aktivnostima u prirodi i tradicionalnom gostoprimstvu.

U procjeni pogodnosti ovog područja za poljoprivredu naglasane su sledeće karakteristike:

1. aluvijalni nanosi rijeke - plodno obradivo zemljište većim dijelom
2. određenim dijelovima javlja se zemljište ograničene plodnosti
3. česta spiranja usled neregulacije toka rijeke, eolska erozija
4. brdoviti teren

Za područje kanjona Cijevne PUP-om Podgorica planirana je izrada Lokalne studije lokacije i izrada Detaljne studije predjela. Na grafičkom prilogu se može vidjeti da je planom predviđen kridor Jadransko - jonskog auto-puta u zahvatu područja kanjona u jugo-zapadnom dijelu.



Grafički prikaz koridora auto-puta – Izvod iz PUP-a: Režimi urđenja prostora na području Glavnog grada

### III. 7. 6 Tipovi karaktera predjela / predioni elementi

Detaljnijom analizom predjela identificovano je nekoliko tipova predjela u okviru predmetnog područja. Područje kanjona Cijevne čini jedinstven karakter predjela koji je predstavljen dosljednom i jasnom šemom predionih elemenata koji ovaj predio čine prepoznatljivim.

Područje kanjona Cijevne obuhvata 5 tipova predjela: rijeka Cijevna sa stjenovitim koritom, agrikulturni predjeli sa prepoznatljivim poljoprivrednim obrascima, šumoviti predjeli, ogoljeni krševiti tereni sa oskudnom vegetacijom i, kao linijski predioni elementat može se izdvojiti postojeća saobraćajnica.




#### Legenda


 Granica zaštićenog područja

#### predioni elementi

 postojeća saobraćajnica

 Agrikulturni predio

 Rijeka cijevna sa stjenovitim kanjonom

 Ogoljeni tereni sa oskudnom vegetacijom

 Šuma

### III. 7. 6. 1 Rijeka Cijevna sa stjenovitim koritom

U kanjonu je prisutna veoma gruba struktura gdje je dominantan uticaj reljefa što ga izdvaja kao jedinstveno remek djelo prirode. Antropogenii uticaj je neprimjetan i predio karakteriše prirodnost i divljina. Rijeka Cijevna sa okolnim pejzažom kanjona predstavlja predio neprocjenjive ljepote. Duž toka same rijeke postoji više šljunčanih plažica koja su omiljena ljetnja kupališta mještana ali i stanovnika Podgorice.



Pogled iz Delaja na rijeku i kanjon Cijevne (foto J. Koprivica i Ž. Čurović: lijevo: novembar 2015 i desno avgust 2014)



Rijeka Cijevna sa stjenovitim koritom

### III. 7. 6. 2 Agrikulturni predjeli sa prepoznatljivim poljoprivrednim obrazcima

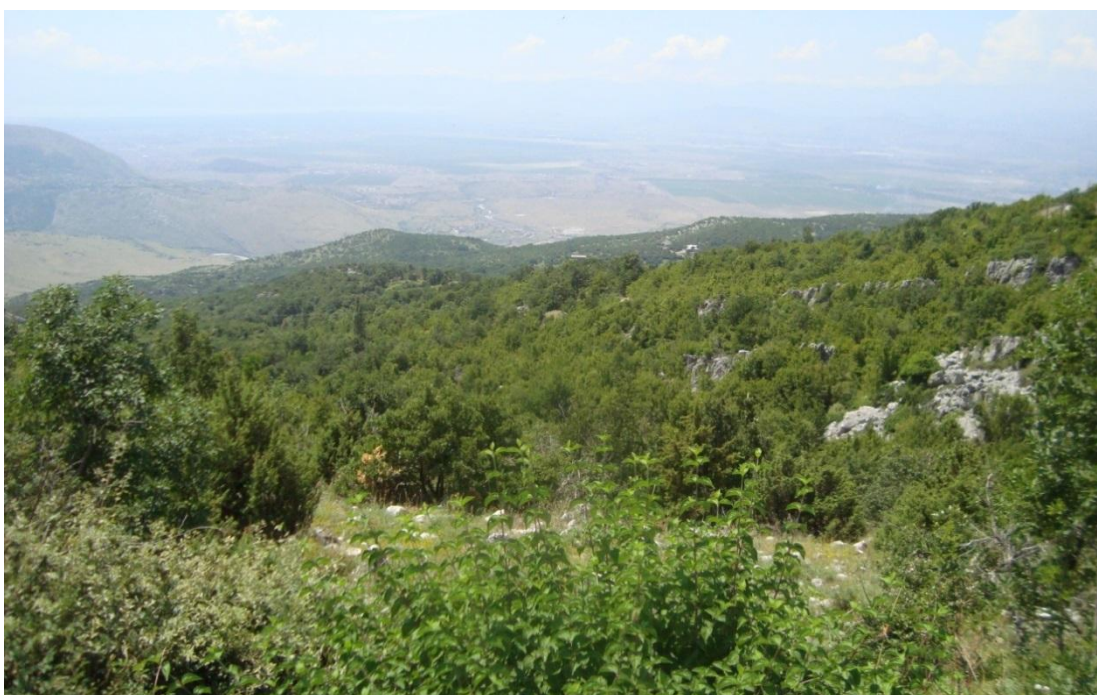
Spontano nastala naselja karakterišu ova područja. Ona su nastajala slobodno bez planskog uticaja i u zavisnosti od topografskih uslova formirala različite morfološke tipove malih naselja razbijenog tipa. Živice i međe su dominantni predioni uzorak u pravougaonoj matrici obradivih površina na aluvijalnim zaravnima i terasama na blago nagnutim terenima.



Aluvijalne terase sa međama – pogodnost za poljoprivredu ( foto: J. Koprivica)

### III. 7. 6. 3 Šumoviti predjeli

Šumski pokrivač je varijabilan u odnosu na blizinu kanjona i ekspoziciju. Sa osojne strane kanjona šumski pokrivač je kompaktan i čine ga lišćarske šumske zajednice (crnog graba i crnog jasena). Sa prisojne strane šumski pokrivač je segmentno zastupljen i mozaično prošaran siparima i stijenama. Dominantna šumska zajednica ovog pojasa je makedonski hrast (*Q. trojana*).



Šumoviti predio (foto. Ž. Čurović)



### III. 7. 6. 4 Ogoljeni krševiti tereni sa oskudnom vegetacijom

Stjenovite padine, mozaično rasute grupacije oskudnog šumskog pokrivača karakteristike su ovog predionog elementa.



Krševite stjenovite padine ( foto: Ž. Čurović i J. Koprivica)

### III. 7. 6. 5 Saobraćajnica

Paralelno sa kanjonom rijeke Cijevne prolazi glavna saobraćajnica koja vodi kroz ove živopisne predjele. Saobraćajnica prolazi južnom stranom kanjona i na nekoliko lokacija mostovima je povezana sa lokalnim saobraćajnicama i selima sa suprotne strane rijeke.



*Postojeća saobraćajnica*

### III. 7. 7 Vrijednovanje predjela

Vrijednost predjela se odnosi na relativne vrijednosti koje su dodijeljene različitim tipovima predjela ili predionim elementima. U kontekstu zaštite prirode one su baza za prepoznavanje

visoko vrjednovanih predjela. Kvalitet predjela se zasniva na fizičkom stanju predjela, njegovoj prirodnosti, iz vizuelne, funkcionalne i ekološke perspektive. Odražava stanje pojedinih karakteristika i elemenata predjela koji čine njegov karakter.

Vrjednovanje ima za cilj, u prvom redu, određivanje vrijednosti slike predjela, a potom njihovu vitalnost (prirodnu i ekonomsku) i stabilnost.

Za osnovne kriterijume vrjednovanja izabrani su:

- prirodna očuvanost;
- raznolikost (različitost oblika - razuđenost reljefa, različitost šuma, kombinacije šuma, reljefa i vode, naselja, prisustvo različitih oblika vodenih elemenata);
- prostorni red (ponavljanje, ritam predionih elemenata unutar područja);
- harmoničnost (stepen prilagođenosti postojećim prirodnim uslovima, prepoznatljivost predionih elemenata i sl.).

Tipovi predjela su ocijenjeni skalom vrijednosti od 1 do 5 (od manje značajnih do visoko-vrijednih područja).

Kroz detaljnu analizu predjela može se uočiti da su šumoviti predjeli i samo korito rijeke kako ekološki tako i vizuelno najvrijedniji. Ipak ne treba zanemariti značaj kultivisanih aluvijalnih terasa koje predstavljaju specifičan kulturni pejzaž koji ima veliki značaj za identitet i vizuelnu prepoznatljivost ovog područja.

Raznolikost vegetacije u horizontalnom i vertikalnom pravcu, bogatstvo biljnih vrsta i brojne florističke specifičnosti ovog područja, takođe su utkane u morfologiju predjela. Vodeni ekosistemi se smatraju veoma vrijednim elementima u prostoru, tako je rijeka Cijevna jedan od najvrijednijih predionih elemenata koji istovremeno daje dinamiku čitavom prostoru.

*Rijeka Cijevna sa usječenim stjenovitim kanjonom i šumoviti predjeli*. Vrijednost ovog tipa predjela u smislu opšte razvijenosti ekosistema, prirodnosti, raznolikosti, harmoničnosti, produkciji biomase i njegovih pozitivnih efekata na okolinu (mikroklimatskih, pejzažnih i sl.) je **izuzetno velika**.

*Agrikulturni predjeli sa prepoznatljivim poljoprivrednim obrascima*. Vrijednost ovog tipa predjela je manje značajna u ekološkom smislu zbog većeg antropogenog uticaja. Ipak neki dijelovi ruralnih naselja imaju određenu **ambijentalnu vrijednost** i kao autentični kulturni predjeli se mogu smatrati značajnim sa stanovišta vizuelnog kvaliteta.

*Ogoljeni stjenoviti i krševiti tereni sa oskudnom vegetacijom*. Vrijednost ovog tipa predjela u smislu opšte razvijenosti ekosistema, prirodnosti, raznolikosti, harmoničnosti, produkciji biomase i njegovih pozitivnih efekata na okolinu (mikroklimatskih, pejzažnih i sl.) je **manja**.

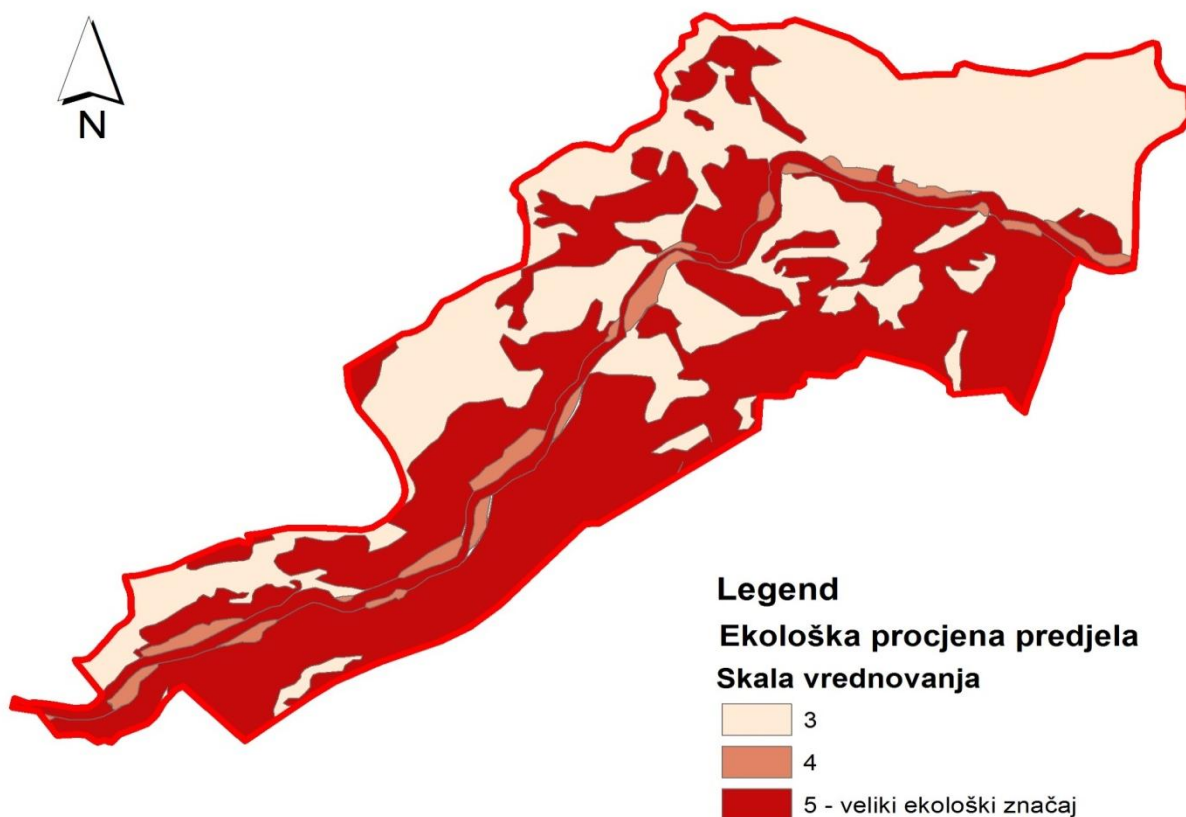
### III. 7. 8 Analiza razvojnih pritisaka na predio i osjetljivost predjela - prirodnih, kulturnih i vizuelnih kvaliteta

Kada se analiziraju glavni razvojni pritisci na predio mogu se sagledati buduće promjene strukture predjela i njihov uticaj na postojeću sliku predjela. Turizam i valorizacija predmetnog prostora kroz poljoprivredne djelatnosti smatra se kao glavni razvojni potencijal, a ujedno i pritisak na predio.

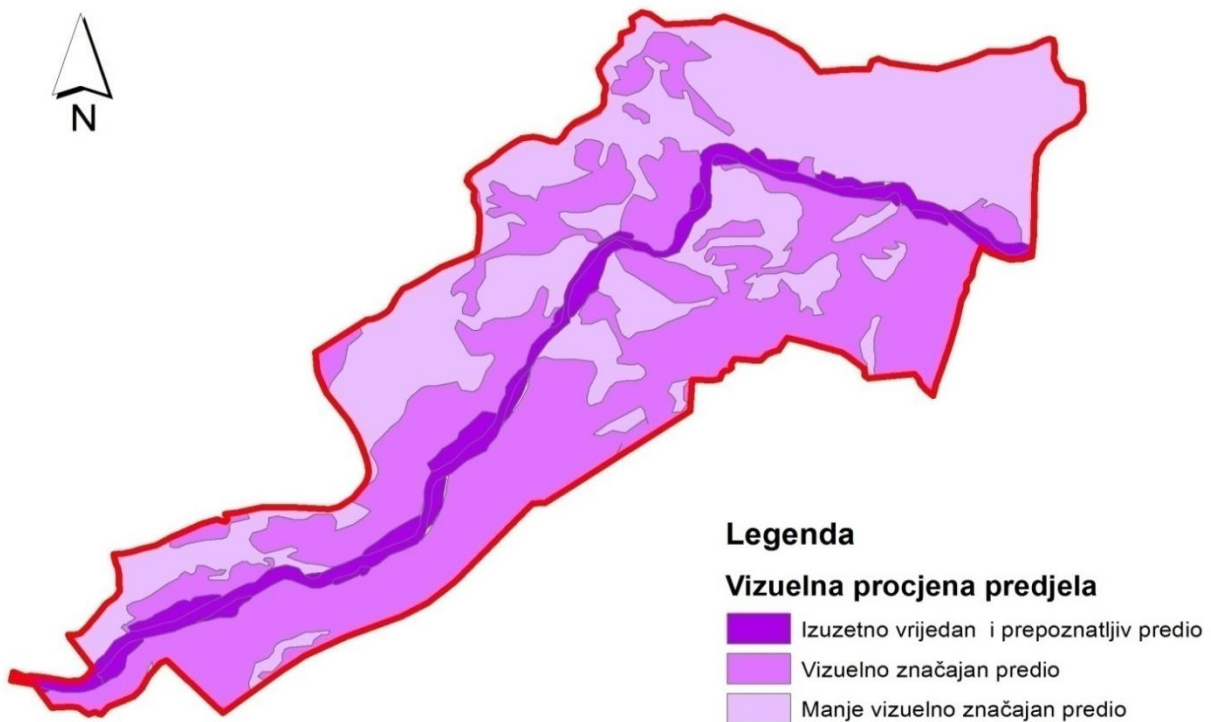
Najveća je osjetljivost prirodnih predjela, pa je važno posebnu pažnju usmejriti na zaštitu i očuvanje prirodnih resursa. Oštećenja su veća ukoliko je područje ekološki vrijednije.

Atraktivna područja predjela mogu se istovremeno sagledati kroz najvrijednije vizure (šume i šumarci, kanjon, agrikulturni poljoprivredni obrazac).

Veliki negativan uticaj na ovaj predio može donijeti realizacija planiranog auto-puta, čiji je trenutni koridor širine 2 km, a njegova zona uticaja znatno veća.



Grafički prikaz ekološke procjene predjela



Grafički prikaz vizuelne procjene predjela

### III. 7. 9 Smjernice za zaštitu predjela

Zaštita predjela obuhvata niz planskih mjera kojim se djeluje u pravcu očuvanja, unaprjeđivanja i sprječavanja devastacije prirodnih odlika predjela, dok sanacija narušenih prirodnih i antropogenih predjela obuhvata mjere sanacije i rekultivacije narušenih dijelova životne sredine.

U sklopu očuvanja biološke i predione raznovrsnosti zaštita područja predstavlja osnovni mehanizam, a kao prioritetna mjera ističe se definisanje područja sa odgovarajućim režimima zaštite osnovnih prirodnih vrijednosti, a time i pejzažnih vrijednosti. Za svako od ovako definisanih područja treba predvidjeti konkretne mjere zaštite pejzaža, odnosno definisati aktivnosti koje direktno utiču na održavanje i unaprijeđivanje identiteta područja ili mogu da izazovu njegove promjene.

Osnovni kriterijum za utvrđivanje mjera zaštite predjela je osjetljivost područja. S obzirom na to da su najveće vrijednosti ekosistemskog i predionog diverziteta područja sadržane u osjetljivim ekosistemima, ovakve ekosisteme ne treba dirati ili pak njihove komponente koristiti promišljeno, dozirano, u smislu obima i trajanja.

Koncept zaštite uključuje ideju da je predio predmet promjena, koje unutar određenih granica treba da budu prihvaćene.

**Osnovni opšti** cilj jeste očuvanje što većeg broja elemenata autohtonog pejzaža, odnosno autohtonog biološkog, geografskog i predionog diverziteta područja.

U zaštiti i unaprjeđenju predjela, treba nastojati da se ostvari kako biološki i vizuelno vrijedniji prostor, tako i socijalno i ekonomski bogatiji predio.

**Posebni ciljevi** obuhvataju u ovom slučaju zaštitu i unaprjeđenje svih identifikovanih prirodnih i kulturnih potencijala predjela; umanjeње negativnih uticaja razvojnih pritisaka na predio kroz što šire zadržavanje i očuvanje postojeće strukture; očuvanje i unaprjeđenje zatečenih ekosistema u skladu sa principima ekološkog planiranja predjela; i preduzimanje neophodnih mjera za otklanjanje potencijalnih oštećenja i negativnih uticaja na predio (u vizuelnom, biološkom i drugom pogledu).

Neophodno je predvidjeti mjere za praćenje uticaja i njihovo umanjeње.

### **III. 7. 9. 1 Posebni principi zaštite predjela**

- Zaštita prirodne i kulturne komponente neposrednog okruženja lokacije.
- Prirodni biljni pokrivač kao i priobalnu vegetaciju treba sačuvati.
- Šume i ostala područja sa povoljnim klimatskim uticajima kao i pravce izmjene vazduha treba zadržati i unaprijediti.
- Pri izgradnji puteva i sličnih intervencija treba izbjeći trajna oštećenja prirodnih sistema i razaranje vrijednih dijelova predjela. Neizbježna oštećenja prirode i predjela treba kompenzovati ili izbjeći kroz iniciranje prirodnih sukcesija, renaturalizacije, prirodni bliskog uređenja, ponovnog korišćenja ili rekultivacije.
- Pri planiranju neophodne infrastrukture treba uzeti u obzir prirodnu strukturu predjela. Saobraćajnice, dalekovodi i slični objekti treba tako da budu realizovani da presjecanje i "potrošnja predjela" budu svedeni na što je moguće manju mjeru.
- U naseljenim područjima treba zaštititi i unaprjeđivati postojeća staništa, kao što su šume, živice, drvoredi, biotopi ivica šuma, kao i ostale ekološki značajne male strukture.
- Napuštene površine treba rekultivisati. Autentični agrikulturni predjeli doprinose prepoznatljivosti i kvalitetu predjela. Zadržavanje tradicionalnog načina poljoprivredne proizvodnje od značaja je za zaštitu tradicionalnog kulturnog predjela.
- Raditi na uređenju ruralnog predjela, naročito njihovih autentičnih tradicionalnih ambijentalnih cjelina u cilju zaštite i očuvanje prirodnih i izgrađenih repera i simbola u ruralnom predjelu.
- Omogućiti nesmetano sagledavanje vizura prema atraktivnim predionim elementima i područjima karaktera predjela u okruženju.
- Pažljivo postupanje sa smećem i otpadnim vodama.

**Revitalizacija ruralnih područja** temelji se na zaustavljanju procesa napuštanja sela, promociji osnovnih vrijednosti ruralnog nasljeđa, duhovnih i materijalnih dobara i tradicije i obogaćivanju veze grada i sela. Treba osigurati uslove za revitalizaciju objekata, ali uz dužnu pažnju tradicionalnom graditeljstvu koja se odražava u poštovanju veličine, oblika i graditeljskih materijala. Poljoprivrednu proizvodnju treba organizovati primjereno karakteristikama predjela.

Imajući u vidu da su tradicionalna sela nastajala uz najplodnije poljoprivredno zemljište (na zaravnima i blago zatalasanim terasama), prilikom buduće izgradnje svih vrsta objekata posebnu pažnju treba voditi o njihovom pozicioniranju u odnosu na površine livada, voćnjaka i oranica, čije očuvanje treba da bude apsolutni prioritet. Oslanjanje na tradicionalne modele izgradnje koji podrazumijevaju građenje objekata na najmanje plodnim dijelovima parcele, najčešće pri samom obodu, data je kao preporuka i za buduće građevinske intervencije. Određene ruralne aglomeracije, koje nose specifične karakteristike područja kome pripadaju, potrebno je prepoznati i sačuvati u izvornom obliku.

#### **IV. PROCJENA SOCIOEKONOMSKIH USLOVA I ODNOSA GRAĐANA PREMA INICIJATIVI PROGLAŠENJA ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA**

Kao vizija budućeg razvoja oblasti Kanjona rijeke Cijevne definisano je da se kroz uspostavljanje odgovarajućeg režima zaštite, prepozna i osnova za lokalni razvoj, stvaranjem okvira za obavljanje određenih djelatnosti (poput turizma i poljoprivrede), koji će biti zasnovan na očuvanju prirodnih resursa putem njihovog održivog korišćenja.

##### **IV. 1 Održivi razvoj**

Jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine jeste koncept održivosti, ili održivog razvoja. Uprkos različitim interpretacijama koje se u literaturi mogu naći, ovom konceptu danas pripada centralno mesto u razmatranju drugoročne perspektive opstanka i napretka čovječanstva.

Održivost, ili održivi razvoj, se javlja kako kao suštinski preduslov, tako i kao krajnji cilj efikasne organizacije brojnih ljudskih aktivnosti na Zemlji.

U Stockholmu, 1972. godine, na Konferenciji UN o životnoj sredini, inicirano je osnivanje Programa Ujedinjenih Nacija za životnu sredinu, UNEP. Potom je uslijedilo osnivanje nacionalnih agencija za životnu sredinu u većem broju zemalja. Koordiniranom akcijom nacionalnih i međunarodnih tijela, 1980. godine, proklamovan je **program globalne akcije za podsticanje održivosti**, tzv. Svjetska strategija očuvanja prirode, od strane Međunarodne unije za zaštitu prirode. Potom, 1983. godine, od strane OUN, ustanovljena je **Svjetska komisija za životnu sredinu i razvoj**, kasnije nazvana **Brundtlandova komisija**, po imenu predsjedavajućeg.

Sve navedeno ukazuje na činjenicu da je koncept održivosti danas postao široko prihvaćen kao uslov opstanka i napretka čovječanstva. Razlozi za to leže u mogućim odgovorima na pitanje zašto ekonomska aktivnost mora biti održiva. Na prvom mjestu, postoje jaki moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u nasleđe ništa manje šanse za razvoj, no što ona ima sada. To znači da planeta Zemlja, sa svojim potencijalima, ne smije biti degradirana od strane postojećih ljudi. Ovakvo rezonovanje se zasniva na **teoriji pravičnosti** John Rawlsa (1971), koji ističe fundamentalni princip moralne pravde, sadržan u podjednakom pravu svakog čovjeka na najšire osnovne slobode, koje ne protivurječe

slobodi drugih. Dakle, pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i životne sredine, ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama.

Suštinu koncepta održivog razvoja čini interakcija razvoja i životne sredine i međusobna uslovljenost i komplementarnost razvojne politike i politike zaštite životne sredine koje uvažavaju zakonitosti ekoloških sistema. Harmonizacija ovih komponenti u basenu rijeke Cijevne predstavlja veliki izazov iz razloga što je potrebno istovremeno obezbijediti zaštitu životne sredine, kao i socijalni, kulturni i ekonomski razvoj lokalnog stanovništva.

Bitni preduslovi za održivi razvoj, posebno održivi turizam se ogledaju u netaknutoj prirodi (raznovrsni biotopi kanjonskih litica i krečnjačkih stijena, šumski ekosistemi, livadski i polupustinjski tereni, agro i urbani ekosistemi, ekosistemi slatkovodnih močvara na ušću u Moraču i Skadarsko jezero) kanjona rijeke Cijevne koji je u najvećoj mjeri očuvan, kao i izuzetnoj pejzažnoj vrijednosti i velikom biodiverzitetom bogatstvu i bogatom kulturnom nasljeđu.

Kao preporuka za realizaciju budućih aktivnosti nameće se potreba intenzivne komunikacije i saradnje između relevantnih institucija, među kojima su, osim nadležne lokalne samouprave, prepoznate naučne institucije, predstavnici lokalnog stanovništva, nevladin sektor, Uprava za šume, lovačka društva.

## **IV. 2 Glavne privredne djelatnosti stanovništva**

### **IV. 2. 1 Poljoprivreda**

Poljoprivredna proizvodnja predstavlja jednu od glavnih privrednih djelatnosti ovog područja, a za mnoga domaćinstva je i jedini izvor prihoda. Što se tiče ratarske proizvodnje, osnovna karakteristika je da je ona ekstenzivna, tj. da se odvija na manjim oraničnim površinama, koje su prvenstveno namijenjene povrtarskoj proizvodnji.

Na širem području Malesije zabeleženo je oko 10.000 ha vrlo plodnog poljoprivrednog zemljišta. Sve veće su površine pod vinogradima, na šta utiče i odluka Plantaža „13.jul” da otkupljuju proizvedeno groždje.

Proizvodnja povrća odvija se na otvorenom i u plastenicima.

U posljednje vrijeme, sve se više proizvodi i voće ( šljiva, kruška, jabuka, kivi, nar) a počelo se i sa uzgojem novih sorti maslina.

Veliki problem u poljoprivredi je neorganizovanost, stihijska proizvodnja i tržišna neprilagodjenost.

Stočarstvo predstavlja značajniji segment poljoprivredne proizvodnje i to prvenstveno uzgoj goveda i ovaca. Karakteristika stočarstva je da se drže manja stada životinja (nekoliko goveda, 50-100 ovaca).

Navedeni oblik poljoprivredne proizvodnje karakteriše se niskom primjenom tehnologije i specijalizacije proizvodnje, malom veličinom gazdinstava i ustinjenosti posjeda, niskom produktivnošću i nedovoljnom konkurentnošću proizvoda, neorganizovanošću i nepovezanosći proizvođača, niskim nivoom prerade hrane, nezadovoljavajućim obrazovnim i stručnim nivoom proizvođača za bavljenje poljoprivredom, nedovoljno izgrađenom seoskom infrastrukturom. Zbog socio-ekonomskih trendova depopulacije, čak i ovi oblici poljoprivrede se napuštaju. Prema evidenciji GO Tuzi za 2015. godinu o prijavama za subvencije za godišnju premiju, koju mogu ostvariti stočari koji imaju više od 4 krave, 40 ovaca i 30 koza, trenutno stanje stočnog fonda je 2401 ovca, 582 koze, 545 krava i 53 tovljenih junadi.

#### IV. 2. 2 Ključni zahtjevi za razvoj održivog eko turizma<sup>13</sup>

Specifični pejzaž Kanjona rijeke Cijevne je oduvijek privlačio turiste.

Kao smjernice za razvoj održivog eko turizma, polazeći od prirodnih i stvorenih potencijala predmetnog područja i uzimajući u obzir najbolje prakse u ovoj oblasti, između ostalog, definisane su sljedeće:

- Sačuvati prirodna bogatstva i usmjeriti sve aktivnosti ka promociji očuvanja prirode. Da bi se smanjili negativni uticaji i očuvala priroda, koja je primarni povod za posjetu, potrebno je:
  - organizovati male grupe posjetilaca;
  - markirati staze i postaviti putokaze u oblasti sa odgovarajućim odlikama;
  - edukacija i jačanje svijesti po pitanju zaštite životne sredine.
- Pritisak na prirodu svesti na minimum kako bi se izbjegla dalja opterećenja i negativni uticaji. U tom smislu, preporuka je da se za lokalne interesne grupe organizuju obuke „**Leave no Trace**”<sup>14</sup> i „**Ecolabel**”<sup>15</sup> – za članove zajednice, turoperatore i turistička preduzeća za ovu destinaciju.
- Poštovanje lokalne tradicije, kulture i zajednice. Podsticati posjetioce da uče o zajednicama i kulturama u predmetnom području, kroz uključivanje lokalne zajednice i obezbjeđivanje relevantnih informacija.
- Turistički vodiči trebaju biti upoznati sa lokalnim ambijentom i govoriti najmanje jedan strani jezik – poželjno engleski.
- Turistička ponuda treba ispunjavati potrebe, očekivanja, želje i međunarodno prihvatljive standarde i isto treba razvijati u saradnji sa lokalnim privrednicima.
- Posjetioce treba motivisati da uživaju kako u fizičkoj tako i u intelektualnoj rekreaciji, u smislu obezbjeđivanja sadržaja za širok spektar posjetilaca, npr. planinare, bicikliste, rekreativne šetače, kroz:

---

<sup>13</sup> Studija izvodljivosti razvoja eko turizma na rijeci Cijevni, Centar za inicijative iz oblasti održivog turizma - CSTI

<sup>14</sup> <https://lnt.org>

<sup>15</sup> <http://www.eu-ecolabel.me/eko-oznaka-eu-ecolabel.html>



- lake i srednje ture, uz dodatak nekoliko zahtjevnih i mogućnost za kombinovanje ruta
- definisanje mogućnosti za raznovrsne aktivnosti u prirodnom okruženju, i sl.
- Promovisati lokalnu ekonomiju i zapošljavanje i podsticati saradnju sa lokalnim privrednicima.

Aдекватnom izgradnjom putne infrastrukture stvorili bi se povoljniji uslovi za posjetu i istraživanje ovog gotovo nepoznatog, još uvijek nedovoljno proučenog prostora. Navedeno zapravo je smjernica i preporuka da se mjerama, aktivnosti u smislu izgradnje saobraćne, turističko-rekreaciona infrastrukture, razvoja poljoprivrede, kao i svi drugi vidovi valorizacije usklade sa kapacitetima ovog prostora kako se ne bi ugrozile njegove primarne vrijednosti.

Rijeka Cijevna sa svojim impresivnim kanjonom i dolinom predstavlja oazu iskonske prirode, za razvoj izletničkog, rekreativno-sportskog (kampovanje, planinarenje, skijanje, sankanje, ekstremni sportovi, biciklizam, paraglajding, alpinizam...), zdravstvenog, seoskog, obrazovni, religiozni turizama.

#### **IV. 2. 3 Ribolov**

Cijevna veoma bogata ribom. Uz svoje prirodne ljepote, izuzetnu pejzažnu vrijednost i vizuelne atrakcije, Cijevna predstavlja veliki potencijal za razvoj sportskog ribolova, jer u Cijevni postoje tri vrste pastrmki: potočna pastrmka i strun koje su autohtone vrste, i glavatica koja je izuzetno vrijedna i rijetka vrsta pastrmke i ima je samo u rijekama Jadranskog sliva, a Cijevna je jedna od najboljih rijeka za njihov lov. Razvoj sportskog ribolova na rijeci Cijevni bio bi vrlo atraktivan za turiste.

#### **IV. 3 Mogućnosti**

Bogatstvo geomorfoloških, geoloških, pedoloških, klimatskih, vegetacijskih, biodiverzitetnih, speleoloških, hidroloških i drugih karaktera, kao i nesvakidašnji pejzaži, brojni vidikovci, bogato kulturno nasljeđe i u velikoj mjeri očuvana i izvorna priroda predstavlja izuzetnu bazu za raznovrsnu turističku ponudu ovog prostora.

S obzirom na visok kvalitet prirodnih potencijala kao i mogućnost poštovanja visokih i strogih zahtjeva zaštite prirode shodno standardima EU, turizam na ovom području treba da bude prioritet razvoja.

## V. KARAKTERISTIKE ODNOSNO VRIJEDNOSTI POJEDINIH LOKALITETA NA DATOM PODRUČJU U SMISLU DEFINISANJA PRECIZNE LOKACIJE ODREĐENE VRSTE BILJAKA I ŽIVOTINJA, POVRŠINE NJENOG AREALA, VELIČINE POPULACIJE ODNOSNO BROJNOSTI I STATUSA

### V. 1 Staništa koja su identifikovana u kanjonu rijeke Cijevne, a od značaja su za EU

Tokom istraživanja na području kanjona rijeke Cijevne identifikovana su potencijalno značajna staništa za gljive shodno primjeni međunarodnih standarda tj. kriterijuma za uspostavljanje važnih područja gljiva (IFA - Important Fungus Areas).

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 Apendixa 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.

Shodno navedenim kriterijumima za uspostavljanje Važnih područja gljiva – IFAs, tokom naših istraživanja na području kanjona rijeke Cijevne utvrđeno je da staništa termofilnih šuma u kojima dominantnu ulogu imaju divjenaste biljne vrste *Quercus ilex*, *Carpinus orientalis*, sa prisustvom drugih biljnih vrsta kao što su *Q. trojana*, *Q. pubescens*, *Fracinus ornus* i dr. na lokalitetima Trgaje, Donji i Gornji Milješ, Krševo, Vuljaj, Gurec, Pikalje, Prifte, Lovka i Seljište - koordinate N 42.23538, EO 19.22463 (114mnnv); N 42.24152, EO 19.23288 (345mnnv); N 42.397218, EO 19.326508; N 42.385568, EO 19.325536; N 42.393042, EO 19.364494; N 42.38885, EO 19.373359; N 42.389836, EO 19.381856; N 42.388338, EO 19.385459 predstavlja potencijalno Važno područje gljiva (IFA) jer na ovom području se nalaze tipovi habitata (staništa) koji su značajni za gljive (makromicete) - kriterijum C. Takođe, navedeno područje treba uzeti u razmatranje kao važna za zaštitu, ali za koja treba još dodatnih informacija shodno kriterijumu D.

Staništa suvih livada i pašnjaka – lokalitet Trgaje, te pješčana staništa pored same rijeke, lokalitet Trgaje - koordinate N 42.25442, EO 19.29088 (153 mnnv) takođe predstavljaju potencijalno Važno područje gljiva (IFA) shodno kriterijumu C, jer imaju tipove habitata (staništa) koji su značajni za gljive (makromicete).

Razmatranjem „Katalogu tipova staništa značajnih za EU”, prema identifikovanim osobenostima flore za kanjon Cijevne izdvojili bismo sledeća 2 tipa habitata:

- **8210 Krečnjačke stene sa hazmofitskom vegetacijom**  
**Natura 2000: 8210** Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

**Opis staništa:** Vegetacija u pukotinama karbonatnih stena, rasprostranjena u mediteranskom i euro-sibirskom regionu, od obale mora do alpijskih pojaseva. Dva osnovna podripa se mogu identifikovati: termo- i meso-mediteranske stene, i planinske i oro-mediteranske stene. U ovom tipu staništa je zastupljen izuzetno veliki regionalni diverzitet vrsta i zajednica, sa velikim brojem lokalno i regionalno endemičnih vrsta.

Karbonatne stene jugoistočnih Dinarida su floristički i fitocenološki izuzetno raznovrsne. Mnogobrojne opisane zajednice su svrstane u endemične dinarske redove *Amphoricarpetalia*, *Moltkeetalia* i *Centaureo-Campanuletalia* sa endemičnim dinarskim svezama *Amphoricarpion autariati*, *Amphoricarpion bertiscei*, *Amphoricarpion neumayeri*, *Centaureo-Portenschlagiellion*, *Edraianthion*, *Protoedraianthion tarae*, koje karakterišu brojni dinarski i balkanski endemiti poput: *Achillea serbica*, *Amphoricarpus bertisceus*, *Amphoricarpus neumayeri*, *Aquilegia grata*, *Athamantha haynaldi*, *Daphne malyana*, *Dianthus kitaibelii*, *Edraianthus jugoslavicus*, *Edraianthus glisicii*, *Edraianthus serpyllifolius*, *Edraianthus wettsteinii*, *Euphrasia subhastata*, *Galium baldaccii*, *Geranium dalmaticum*, *Micromeria croatica*, *Moltkia petraea*, *Protoedraianthus tarae*, *Ramonda serbica*, *Saxifraga montenegrina*, *Silene macrantha*, *Valeriana pancicii* i dr.

Posebnu grupu čine zajednice na vlažnim karbonatnim stenama koje se razvijaju na mestima kontinuiranog slivanja vode preko kompaktne stenovite podloge, a na kojima se javljaju brojne mahovine i paprati, među kojima se kao najuznačajnija izdvaja venerina vlas (*Adiantum capillus-veneris*)

**Rasprostranjenje:** Kanjon Cijevne

- **9340 ŠUME CRNIKE (*Quercus ilex*)**

**Natura 2000:** 9340 *Quercus ilex* and *Quercus rotundifolia* forests

**Opis staništa:** Šume u kojima dominira crnika (*Quercus ilex*), obično, ali ne i obavezno, na karbonatima. Razvijaju se u mezomediteranskim ili supramediteranskim područjima. Danas su po pravilu veoma degradirane, tako da sastojine koje nemaju formu šume treba klasifikovati kao makiju ili garigu. U supramediteranskim formacijama pored crnike značajno učešće imaju i listopadne vrste jasenova (*Fraxinus ornus*), grabova (*Ostrya carpinifolia*) i javora (*Acer* spp.)

Vječnozeleno mediteranska vegetacija čiji je edifikator hrast crnika (*Quercus ilex*) u Crnoj Gori je razvijena u degradacionom obliku – makija. Djelimično očuvane šume nalaze se u podnožju planinskog masiva Rumije. Pružaju se u pojasu dužine oko 15 km, pored mora, mjestimično prekinute drugim fitocenoza, uglavnom tamo gdje se umjesto krečnjaka pojavljuje fliš ili pješčar. Teren koji naseljavaju je složenog reljefa, ali bez oštih grebena i okomitih litica, okrenut je moru. Subasocijacija *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *typicum* zauzima najveći dio površine, prostire se od obale mora do oko 150m n.v., na padinama svih ekspozicija, a zemljište koje naseljava pripada tipu crvenice. Zbog stalnog antropogenog uticaja i različitih uslova mikrostaništa ova subasocijacija je floristički nehomogena, naročito u spratu žbunja. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *myrtetosum* obično se javlja na južnim ekspozicijama većih nagiba, sa plitkim degradiranim zemljištima tipa crvenice. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *quercetosum* nalazi se na staništima koja su manje izložena uticaju mora u poređenju sa staništima predhodne dvije subasocijacije: zaklonjene padine, duboke uvale ili platoi grebena na nešto većim nadmorskim visinama. U skladu sa ovim, u subasocijaciji je zabilježen znatan broj submediteranskih vrsta, jer se u njoj osjeća veći uticaj klime kontinenta koji potiskuje

osjetljive mediteranske vrste. Spratovnost je je jasno izražena, a sprat drveća je dobro očuvan.

**Rasprostranjenje:** Kanjon rijeke Cijevne.

## V. 2 Vrste od nacionalnog i međunarodnog značaja

*Pregled vrsta entomofaune od nacionalnog i međunarodnog značaja sa koordinatama na području istraživanja*

Latinski naziv vrste	Koordinate
<i>Iphiclides podalirius</i> Linnaeus, 1758 (Papilionidae, Lepidoptera)	N 42° 42' 959" E 19° 48' 376"(251 mnm)
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758) (Papilionidae, Lepidoptera)	N 42° 42' 435" E 19° 45' 852"(256 mnm)
<i>Oryctes nasicornis</i> Linnaeus, 1746 (Scarabeidae, Coleoptera)	N 42° 38' 556" E 19° 32' 553"(69 mnm)
<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758 (Lucanidae, Coleoptera)	N 42° 40' 208" E 19° 39' 139"(382 mnm)
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	N 42° 42' 765" E 19° 48' 405"(180 mnm)
(Cerambycidae, Coleoptera)	N 42° 39' 338" E 19° 36' 385"(313 mnm)

## VI. POSTOJEĆE STANJE RESURSA SA PROCJENOM NJIHOVE ODRŽIVE VALORIZCIJE I KORIŠĆENJA

Područje budućeg Spomenika prirode „Kanjon Cijevne“ treba posmatrati i tretirati i kao oblast sa drugim privrednim interesima. Treba naglasiti da bilo koji vid korišćenje prirodnih resursa mora biti organizovan na principu održivosti. Kao naročita prednost uspostavljanja zaštićenog prirodnog dobra, prepoznata je mogućnost za buduće apliciranje prema fondovima u cilju obezbjeđenja sredstava za određene afirmativne aktivnosti.

Jedna od djelatnosti koja se može sprovoditi na ovom području<sup>16</sup> je sakupljanje (i gajenje) ljekovitog i aromatičnog bilja i šumskih plodova, uz podizanje pogona za njihov otkup i/ili prepadu (tzv. sakupljačko - odgajivačke djelatnosti, prerađivačke delatnosti). Mnoge od njih imaju ljekovita, aromatična, jestiva i medonosna svojstva, pa se od davnina koriste u narodnoj terapiji ishrani. Ovaj prostor je pogodan i za proizvodnju pečuraka, gajenje puževa, pčelarstvo, i slično. Takođe, veoma je važno da se sagleda mogućnost da određena područja budu sertifikovana kao bio-zona. To bi značilo da sakupljanje (i plasiranje) određenih, manjih količina pojedinih biljnih vrsta može biti okarakterisano kao visokokvalitetni proizvodi tj. bioprozvodi ili bio-hrana (organska hrana).

<sup>16</sup> Prirodni uslovi šireg područja pružaju mogućnost za uzgoj rijetkih vrsta biljaka koje bi se mogle plasirati za reintrodukciju na slična staništa u Evropi.

## VI. 1 Ljekovito i aromatično bilje i šumski plodovi

Floru ovog prostora karakteriše i udio ljekovitog i aromatičnog bilja. Veoma je važno uraditi procjenu resursa odnosno potrebno je utvrditi zastupljenost ljekovitog i aromatičnog bilja na nekoj lokaciji. Uobičajeno je da u cilju procjene resursa, koriste postupci i metode za ocjenjivanje bogatstva staništa za određenu biljnu vrstu (npr. ako je procjena za neku vrstu na datom lokalitetu da je slabo zastupljena, onda bi ocjena u vezi sa korišćenjem bila - nije za eksploataciju; dalje, slabo zastupljena - nije za eksploataciju; djelimično zastupljena - eksploatacija nije opravdana; dobro zastupljena - eksploatacija dozvoljena uz ograničenja; veoma dobro zastupljena - opravdana eksploatacija; izuzetno bogata staništa, znači da vrsta preovlađuje kao monokultura - eksploatacija). Takođe, u zavisnosti od ocjene rasprostranjenosti, mogu se sagledati i približne količine biljnog materijala, koje se mogu sakupiti sa određenih lokacija.

Broj interesantnih biljaka za farmaceutsku industriju, a koje rastu na ovom području, prema određenim nalazima aproksimativno iznose oko 300 vrsta.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja i procjena stručnih lica, može se dati preporuka za održivo korišćenje *Salvia officinalis* – *pelin*, *Petteria Ramentacea* – *zanovjet*, **VRIJESAK**. 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 prilog pomenutom ide i činjenica da se med dobijen od navedenih vrsta, odlikuje posebno kvalitetnim nutritivnim i medicinskim svojstvima.

Pored navedenog vrsta *Punica granatum* ima sve veći značaj zbog jestivih plodova koji se koriste u domaćoj i industrijskoj preradi.

Za sve ostale biljne vrste koje su od interesa za sakupljanje, potrebno je izvršiti procjene resursa.

Za pomenute biljne vrste, kao i eventualno neke druge, za koje se može vjerodostojno utvrdi da masovnije nastanjuju određeni prostor, bilo bi svrsishodno izdavati određenu vrstu dozvola, a to znači da je prethodno potrebno da se dokaže zastupljenost biljne vrste na terenu (lokalitetu) i da se iskaže opravdani interes za sakupljanjem (bioproizvodnja, ekosertifikat, porodična manufaktura i sl.). Takođe, potrebno je raditi na evidentiranju količine sakupljenog biljnog materijala po vrsti, lokalitetu, vremenu i načinu sakupljanja, cilju tj. odredištu, voditi evidenciju o primeni dobre sakupljačke prakse i drugo.

Primjenom ovih mjera i postupaka, poštovanjem pravila i regulative, sakupljačka djelatnost se može usaglasiti sa principima i pravilima održivog razvoja, što znači da se djelatnost ne gasi, već naprotiv afirmiše u mjeri koja omogućava uzimanje iz prirode onoliko dobara koliko je nadoknadio, a pri tom korisnici dobijaju određenju finansijsku korist i ujedno pozitivnim marketingom promovišu oblast eksploatacije.

## VI. 2 Komercijalne vrste puževa registrovane u Kanjonu Cijevne

Od komercijalnih vrsta izdvaja se vrsta krupnog kopnenog puža *Helix pomatia* (vinogradski puž). Prozvan je vinogradski puž jer se često nalazi u vinogradima, mada se može pronaći svuda. Odlikuje ga veoma velika krečnjačka ljuštura. Živi u šumi, grmlju, otvorenim staništima, često se može vidjeti i na livadama uz rijeke. Bira isključivo krečnjačku podlogu. Preferira mjesta sa većom vlažnošću i niskom temperaturom.



*Helix pomatia* L.1758 (Vinogradski puž)

Vinogradski puž je jestiva vrsta puža koja se svake godine sakuplja i izvozi u mnoge zemlje zbog svog veoma zdravog i delikatesnog mesa. Sakupljanje ove vrste je direktno iz prirode. Radi očuvanja populacije postoje zakonske mjere u cilju kontrolisanog sakupljanja iste, i time očuvanja njenog opstanka. Na nekim lokalitetima zbog prekomjernog sakupljanja i nedopuštanja obnavljanja populacije, prijeto istrebljenje ove vrste. Osim pomenutih vrsta, na području kanjona konstatovane su invazivna vrsta *Zebrina detrita*, kao i albanski endem *Paraegopis albanicus*.



*Zebrina detrita* (invazivna vrsta)



*Paraegopis albanicus* (albanski endem)

## VII OCJENA OPŠTEG STANJA BUDUĆEG ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA

Tokom rada na terenu, stručni saradnici Agencije za zaštitu životne sredine konstatovali su da su prirodne vrijednosti i prirodni resursi u istraživanom području dobro očuvani, te da njegove osobenosti kvalifikuju istraživano područje za kategoriju zaštite Spomenik prirode.

Pored prirodnih bogatstava datog područja zabeležene su pojedine pojave koje se mogu okarakterisati kao pritisci, a u pojedinim slučajevima i kao faktori ugrožavanja.

U nastavku su po fragmentima prikazane pomenute pojave.

### VII.1 Negativni uticaji na gljive

Tokom istraživanja na predmetnom području su evidentirani sljedeći pritisci koji mogu negativno uticati na biodiverzitet ovog područja sa akcentom na gljive i njihova staništa

- urbanizacija – B<sup>17</sup>
- požari – B
- eksploatacija šljunka i pijeska - A

### Urbanizacija

Na većem dijelu ovog područja sačuvani su prirodni ili poluprirodni habitati (staništa). Povećana urbanizacija koja može negativno uticati na biodiverzitet područja prisutna je u jednom dijelu kanjona koji se nalazi pored same rijeke Cijevne. Ostali dio područja je još uvijek prilično očuvan. Ovdje treba istaći da proces intenzivne gradnje povlači za sobom suštinske izmjene prirodnih i pejzažnih vrijednosti područja što može dovesti do ugrožavanja pa i nestajanja određenih staništa koja su značajna sa aspekta zaštite posebno pješćanih i šljunkovitih staništa koja se nalazi na samoj obali rijeke Cijevne. U ovom smislu neophodno je spriječiti ili određenim mjerama ublažiti moguću devastaciju važnih staništa duž obale odnosno definisati područje gdje je moguće vršiti gradnju, a gdje ne.

### Požari

Značajnu prijetnju za prirodna staništa i biodiverzitet ovog područja predstavljaju požari čije su posljedice evidentirane tokom istraživanja u selima Pikalje, Prifte, Lovka i Seljište. Na ovim lokalitetima zahvaćene su požarom manje površine sa drvenastim vrstama *Carpinus orientalis*, *Punica granatum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia terebinthus*, *Ficus carica*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*. 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 lokalnom stanovništvu u vezi prevencije od požara.

### Eksploatacija šljunka i pijeska

Eksploatacija šljunka i pijeska je intenzivirana na brojnim lokacijama u koritu rijeke Cijevne. Pored direktnog negativnog uticaja na biodiverzitet korita rijeke odnosno vodenu faunu eksploatacija pijeska i šljunka utiče negativno i na staništa koja se nalaze neposredno pored same rijeke, a koja su značajna sa mikološkog aspekta kroz upotrebu logistike kao i odlaganje materijala što može dovesti do devastacija ovih staništa.

## **VII.2 Negativni uticaji na herpetofaunu**

Kao određeni negativni antropogeni uticaji evidentirano je zagađenje vode, prije svega u smislu ispuštanja otpadnih voda, kao i apsorpcija voda koje nastaju oticanjem sa poljoprivrednih zemljišta.

Takođe, intenzivan saobraćaj ima za posledicu sve veći broj zgaženih životinja, naročito zmija i guštera. Migracioni putevi (gonjeni nagonom parenja i hibernacije postoje dvije migracije – proljećna i jesenja) mnogih vrsta, ispresjecani su mrežom saobraćajnica.

Nekontrolisano izlovljavanje u naučne i kolekcionarske svrhe predstavlja opasnost za rijetke i ugrožene vrste, kao i izlov jestivih vrsta.

---

<sup>17</sup>Ocjena uticaja evidentiranih aktivnosti na upravljanje i zaštitu područja je urađena po modelu: A - veliki uticaj, B -srednji uticaj, C - mali uticaj.

### **VIII.3 Negativni uticaji na entomofaunu**

Požari na području Kanjona rijeke Cijevne su značajan remetilac prirodne ravnoteže i ugrožavanja entomofaune. Na opožarenim površinama se staništa degradiraju ogoljenjem vegetacijskog pokrivača, narušava se regulacija površinskih i podzemnih voda i dolazi do pojave klizišta i erozije. Narušavanje staništa prati ne samo neposredna površina zahvaćena požarom, već i znatna površina okolnog područja, iz kojih fauna biva potisnuta. Kvalitativne i kvantitativne izmjene osnovnih komponenti staništa uslovljavaju sve veće narušavanje zakonitosti ekosistema. Jedan od važnih faktora ugrožavanja je eksploatacija šljunka i izgradnja u neposrednoj blizini korita rijeke.

### **VII.4 Negativni uticaji na živi svijet u rijeci**

Prilikom eksploatacije šljunka i pijeska dolazi do znatnih promjena kako staništa tako i kvaliteta vode, a vrlo često dolazi do takvih zamucenja i podizanja krupnih suspendovanih materija u kojima vodene vrste puževa ne mogu da egzistiraju jer se na taj način degradira prirodno stanište, te postaje porozno za vodu i dolazi do pada nivoa vode što ugrožava opstanak ovih vrsta.

### **VII. 5 Negativni pritisci na predione karakteristike**

Kompleksan problem za buduće stanje predjela predstavlja pritisak od izgradnje naročito neplanske i koja nije u skladu sa izvornim ambijentom. Takođe, na ovaj segment utiču izgradnja turističkih i sportsko-rekreativnih sadržaja kao i izgradnja saobraćajne infrastrukture.

### **VII. 6 Neplanska i nelegalna izgradnja objekata**

Iako je demografski trend u ovom regionu negativan zbog opadajućeg broja stanovnika, sa razvojem turizma, u pojedinim djelovima se zadnjih godina grade objekti prvenstveno namijenjeni rekreativnim posjetama, smještaju turista i pružanju ugostiteljskih usluga (restorani). Evidentirani problemi odnose se na nepoštovanju principa održive gradnje, tradicionalne arhitekture, vodosnabdijevanju, tretmanu otpadnih voda i upravljanju otpadom koji se generiše.

### **VII. 7 Čvrsti otpad**

Sistem odlaganja i upravljanja otpadom na teritoriji Spomenika prirode nije u potpunosti uredjen. Odlaganje čvrstog otpada je često neadekvatno, uz stvaranje divljih deponija ili se pak otpad uklanja spaljivanjem, što može uticati na kvalitet vazduha, zbog emisija čestica u atmosferu.

### **VII. 8 Otpadne vode**

Nedostatak kanalizacione mreže na predmetnoj teritoriji implicira da se komunalne vode ispuštaju u zemljište ili u vodotok, direktno ili preko septičkih jama.



## VIII PREDLOG REŽIMA ZAŠTITE, ZONA ZAŠTITE SA RADNJAMA, AKTIVNOSTIMA I DJELATNOSTIMA KOJE SE MOGU VRŠITI U ZONAMA ZAŠTITE I ZAŠTITNOG POJASA SA MJERAMA NJEGOVE ZAŠTITE

Procjena veličine i vrijednosti biodiverziteta neke teritorije je prvi i najvažniji korak u njegovom očuvanju, zaštiti i unapređenju. U tom pogledu, važno je prepoznati prostore sa velikom biološkom raznovrsnošću, kao i mjesta koja se izdvajaju prisustvom posebnih ili značajnih komponenti te raznovrsnosti. Ne manje važno je od prethodnog je pronalaženje i sprovođenje adekvatnih mjera zaštite i održivog korišćenja bioloških resursa.

### VIII. 1 Kategorija i stepen zaštite

Polazeći od prethodno identifikovanih (i) ključnih razloga za stavljanje pod zaštitu, kao i (ii) stanja prirodnih resursa predmetnog područja za isto treba obezbjediti odgovarajuće mjere zaštite.

Shodno Zakonu razvrštavanje zaštićenih prirodnih dobara vrši se na osnovu Studije zaštite.

U Studiji su navedene ključne prirodne vrijednosti za zaštitu i njihova prostorna rasprostranjenje koje su opredijelile

(i) kategoriju zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra **SPOMENIK PRIRODE**, i njegovo razvrstavanje u

(ii) **II KATEGORIJU ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA**, shodno opštim definicijama i uslovima zaštite koje propisuje Zakon o zaštiti prirode u članovima 41 (za spomenik prirode) i 51 (za II kategoriju zaštićenih prirodnih dobara).

**Spomenik prirode** je lokalitet kopna ili mora, odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno - kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost.

Spomenik prirode može biti: geološki (paleontološki, mineraloški, hidrogeološki, strukturalno-geološki, naftno-geološki, sedimentno-loški i dr.), geomorfološki (pećina, jama, stijena i dr.), hidrološki (vodotok, jezero i dr.), botanički (rijetki ili lokacijom značajni primjerak biljnog svijeta i dr.), prostorno mali botanički i zoološki lokalitet i dr.

Na spomeniku prirode i u njihovoj neposrednoj okolini, koja čini sastavni dio zaštićenog prirodnog dobra, zabranjeno je vršiti radnje i aktivnosti i obavljati djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i ulogu spomenika prirode. (Član 41)

**U II kategoriju** razvrstavaju se zaštićena prirodna dobra koja imaju jednu ili više osobina od velikog značaja za Crnu Goru, i to:

- autentičnost sa stanovišta fundamentalnih prirodnih nauka i primijenjenih biotehničkih disciplina;
- ugroženost, smanjenje areala ili smanjenje brojnog stanja jedinki ili zajednica, poremećaj ekosistema i dr;
- prirodni fenomen, životnu zajednicu ili stanište vrsta reprezentativnih obilježja na nivou regionalno-geografskih cjelina;
- atraktivna pejzažna obilježja i kulturno-istorijske vrijednosti;
- područje od velikog značaja za očuvanje kvaliteta životne sredine i za očuvanje i regulaciju klime. (Član 51)

Imajući u vidu (a) trendove u razvoju u širem okruženju Kanjona Cijevne i (b) uslove za zaštitu koje sa jedne strane određuje karakter vlasništva nad nepokretnostima i samom zaštićenom prirodnom dobru, a sa druge strane uticaj postojeće i planirane saobraćajne infrastrukture (put Podgorica - Cijevna - Tamara - Vrmoša - Plav), predložen je **trojni režim zaštite** koji podrazumijeva

1) **III STEPEN – održivo korišćenje** u zoni postojećeg (planiranog) puta i naselja u njegovoj zoni u kojoj su *prirodne vrijednosti izmijenjene* ali ne u tolikoj mjeri da ugrožavaju funkcionisanje ustaljenih funkcionalno - ekoloških veza u zaštićenom prirodnom dobru.

Treba imati u vidu da shodno odredbama Zakona o zaštiti prirode u koji su transponovani zahtjevi direktiva o staništima i pticama, planiranje, uređenje i korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara može se vršiti samo na osnovu prostorno-planske i projektne dokumentacije, u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirode koji su određeni u svrhu očuvanja prirodnih vrijednosti. Zabranjeno je korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara na način kojim se prouzrokuje trajno narušavanje biološke, geološke, hidrološke, klimatske, pedološke i predione raznovrsnosti.

Kako je navedenim Zakonom o zaštiti prirode definisana obaveza da planovi moraju da sadrže mjere i uslove zaštite prirode. Isto tako, pravno ili fizičko lice koje obavlja radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenom dobru mora iste obavljati na način da se oštećenja svedu na najmenju moguću mjeru uz odobrenje nadležnog organa.

2) **II STEPEN - aktivna zaštita** u dijelu zaštićenog prirodnog dobra u kojem su prisutne još uvijek neizmijenjene prirodne vrijednosti koje su utvrđene u ovoj Studiji. Najznačajnija prirodna vrijednost koja se štiti u ovoj zoni je *vodotok rijeke Cijevne* sa njenom obalnom zonom i prepoznatim elementima geonasljeđa (pećine i depresije rječnog korita). Poseban značaj za zaštitu ima biodiverzitet koji je vezan za vodotok rijeke Cijevne. Od ihtiofaune, za zaštitu od prelova štite se jadranska potočna pastrmka (*Salmo farioides*) i glavatica (*Salmo marmoratus*). Ova zona se štiti **integralno** mjerama zaštite koje shodno Zakonu o zaštiti prirode odgovaraju tom stepenu / režimu zaštite i predloženoj kategoriji zaštite spomenik prirode (vidi odredbe u članovima 41, 51 i 54 Zakona o zaštiti prirode). Za aktivnosti eksploatacije pijeska i šljunka koje se mogu konstatovati na više lokacija u koritu rijeke Cijevne od Dinoše do državne granice sa Albanijom, Uprava za vode nije izdala nijednu koncesiju. U slučaju da se te ili nove koncesije budu izdavale (ili "legalizovale"), obavezno je sprovođenje postupaka utvrđenih u Zakonu o zaštiti prirode, Zakonu o procjeni uticaja i Zakonu o vodama.

3) **I STEPEN - stroga zaštita** u zoni sa prirodnim neizmijenjenim terenima na strmim stranama Kanjona koje formiraju *karakteristične predione elemente* (tipove karaktera predjela) ovog zaštićenog prirodnog dobra, od kojih se naročito ističu: (i) šumoviti predjeli i (ii) ogoljeni krševiti tereni sa oskudnom vegetacijom. Pored navedenih predionih elemenata, najznačajnije prirodne vrijednosti koje treba štiti u ovoj zoni su *biljne zajednice i tipovi staništa mediteranskog tipa* koje kao značajne za zaštitu prepoznaje i Natura 2000 (Aneks I), prvenstveno (i) *šume Crnike (Quercus ilex)* (9340) koje su prisutne na više lokaliteta<sup>18</sup> od

---

<sup>18</sup> Šume crnike su rasprostranjene u središnjem dijelu kanjona u uzanom pojasu od sela Donja Lovka do sela

kjih su najznačajniji lokaliteti Iljca i Šumice, ali i staništa (ii) *krečnjačkih stijena sa hazmofitskom vegetacijom* (8210) i (iii) *zapadnomediteranskih termofilnih sipara* (8310) koji su karakteristični za desnu prisojnu stranu Kanjona. Posebno značajna prirodna rijetkost / vrijednost ovog zaštićenog područja je zajednica *Adianto-Pinguiculetum hirtiflorae* Stevanović&Bulić 1989 čije je rasprostranjenje ograničeno na vlažne stijene pored ceste ispod lokaliteta Šumice, kod mosta Ura e Ljemajes. Zbog ekološko-fizioloških specifičnosti ove zajednice i vrsta koje je izgrađuju (*Pinguicula hirtiflora* i *Adiantum capillus veneris*) sa jedne strane, i specifičnosti njenog rasprostranjenja na mikrolokaciji pored ceste - budućeg, planiranog magistralnog puta Podgorica - Cijevna - Tamara - Vrmoša Plav sa druge strane, za zaštitu i očuvanje ove prirodne rijetkosti / vrijednosti u date su smjernice u smislu posebnih uslova i mjera zaštite:

- Posebni uslovi i mjere zaštite rijetke biljne zajednice *Adianto-Pinguiculetum hirtiflorae* Stevanović & Bulić 1989
  - U zoni rasprostranjenja ove zajednice moraju se obezbijediti odgovarajući fizički uslovi (vlažnost, krečnjačka podloga, ekspozicija i dr) za njen nesmetan razvoj i opstanak
  - Radovi, aktivnosti i obavljanje djelatnosti u široj zoni rasprostranjenja ove zajednice (u pojasu od 80m) ne smiju imati značajnije negativne uticaje na ovu zajednicu i uslove njenog razvoja i opstanka, naročito na vodene tokove koji obezbjeđuju vlažnost stijene - staništa ove biljne zajednice
  - U slučaju planiranja i izvođenja aktivnosti koje mogu dovesti do uništenja ove biljne zajednice, kao što je proširenje postojeće ceste - izgradnja magistralnog puta Podgorica - Cijevna - Tamara - Vrmoša - Plav, obezbijediće se njeno premještanje / preseljenje sa originalnim staništem (vlažna stijena u sijenci) na sigurnu lokaciju u neposrednoj blizini sa istim hidrološkim, geološkim i biološkim karakteristikama
  - U slučaju da prirodni ili antropogeno uzrokovani degradacioni procesi ugroze ovu biljnu zajednicu, neophodno je odmah sprovesti mjere kojima će se spriječiti ti procesi i njihovi uzroci
  - U slučaju pojave namjernog uništenja ove biljne zajednice ili nekog njenog dijela neophodno je obezbijediti njenu fizičku zaštitu (ograđivanje i sl.).

U zonama sa **režimom zaštite III stepena** –održivo korišćenje se sprovodi na zaštićenom prirodnom dobru ili njegovom dijelu sa djelimično izmijenjenim i/ili izmijenjenim osobinama staništa koja omogućavaju funkcionalno- ekološko povezivanje i integritet zaštićenog prirodnog dobra. U zonama sa režimom zaštite III stepena mogu se vršiti:  
- intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog prirodnog dobra;

(Član 54, stavovi 5 i 6)

Donje Selište, sa najvećom razvijenošću zajednice na lokalitetu zvanom Iljca. Rasprostranjene su u dužini od nekoliko kilometara a na nekim mjestima imaju širinu i preko 100 m. Ima izgled makije i pseudomakije sa pojedinačnim većim stablima. Pojedini njeni fragmenti se osim na navedenim lokalitetima mogu naći i u drugim dijelovima kanjona kao npr.: Gornjem Selištu, Smedecu, bočnom kanjonu Šumice, Čemeru, kao i manjim bočnim kanjonima na desnoj strani uz samu granicu kod kuća Ujlića, đe predstavljaju primjer inverzije vegetacijskih pojaseva ili pak jak prodor mediteranskog uticaja koji se osjeća u dijelu kanjona u Crnoj Gori, ali i u Albaniji.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- razvoj naselja i prateće infrastrukture;</li> <li>- radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje;</li> <li>- očuvanje tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva;</li> <li>- selektivno i ograničeno korišćenje prirodnih resursa</li> </ul>	
<p>U zonama sa <b>režimom zaštite II stepena</b> - aktivna zaštita se sprovodi na zaštićenom prirodnom dobru u kome su djelimično izmijenjene osobine prirodnih staništa ali ne do nivoa da ugrožavaju njihov funkcionalno-ekološki značaj, uključujući vrijedne predjele i objekte geonasljeđa.</p> <p>U zonama sa režimom zaštite II stepena mogu se vršiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog prirodnog dobra;</li> <li>- kontrolisano korišćenje prirodnih resursa u zaštićenom prirodnom dobru, bez posljedica po primarne vrijednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obilježja predjela i objekata geonasljeđa.</li> </ul>	(Član 54, stavovi 3 i 4)
<p><b>Režim zaštite I stepena</b> - stroga zaštita sprovodi se na zaštićenom prirodnom dobru ili njegovom dijelu sa neznatno izmijenjenim osobinama staništa izuzetnog funkcionalno- ekološkog značaja, kojom se omogućavaju prirodni biološki procesi, očuvanje integriteta staništa i životnih zajednica, uključujući izuzetno vrijedna kulturna dobra.</p> <p>U zonama sa režimom zaštite I stepena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabranjuje se korišćenje prirodnih resursa i izgradnja objekata;</li> <li>- ograničavaju se radovi i aktivnosti na naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa;</li> <li>- dozvoljena je posjeta u obrazovne, rekreativne i opšte kulturne svrhe;</li> <li>- sprovode se zaštitne, sanacione i druge neophodne mjere u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojave biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina.</li> </ul>	(Član 54, stavovi 1 i 2)

## VIII. 2 Ekološka obilježja međunarodne i nacionalne važnosti

Ekološkevrijednosti / obilježja Kanjona Cijevne dodatno su potvrđene kroz identifikovanje njegove međunarodne važnosti kao

- (i) područja značajnog za biljke - IPA područje (Important Plant Areas)<sup>19</sup>,
- (ii) područja značajnog za ptice - IBA područje (Important Bird Areas)<sup>20</sup>, a također je i
- (iii) EMERALD područje (ME0000008)<sup>21</sup> koje se štiti odredbama Bernske konvencije.

Kanjon Cijevne u široj pograničnoj zoni ulazi u sistem Zelenog pojasa Evrope (Green Belt) zbog netaknutih staništa, naročito u gornjem toku rijeke. Mediteranski karakter kanjona Cijevne ističe njegov značaj ne samo u Crnoj Gori već i u regionu.

<sup>19</sup>Petrović D (ed) (2009): Važna biljna staništa u Crnoj Gori - IPA projekat. Zelena Gora, Pdggorica. 79: 44-45 (kanjon rijeke Cijevne sa Humom Orahovskim)

<sup>20</sup>Vidi na <http://www.birdwatchingmn.org/podrucja-za-ptice/iba-crne-gore#cijevna>

<sup>21</sup>Izvor: CoE (2011): Lista kandidovanih EMERALD sajtova (predloženi ASCI sajtovi) [List of candidate EMERALD sites (proposed ASCIs)], str 33 i 34, usvojena na 31 sastanku Stalnog Komiteta Bernske konvencije 2 dec 2011, potvrđena na 32 sastanku Komiteta, dostupna na web linku <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2194987&SecMode=1&DocId=1959666&Usage=2>

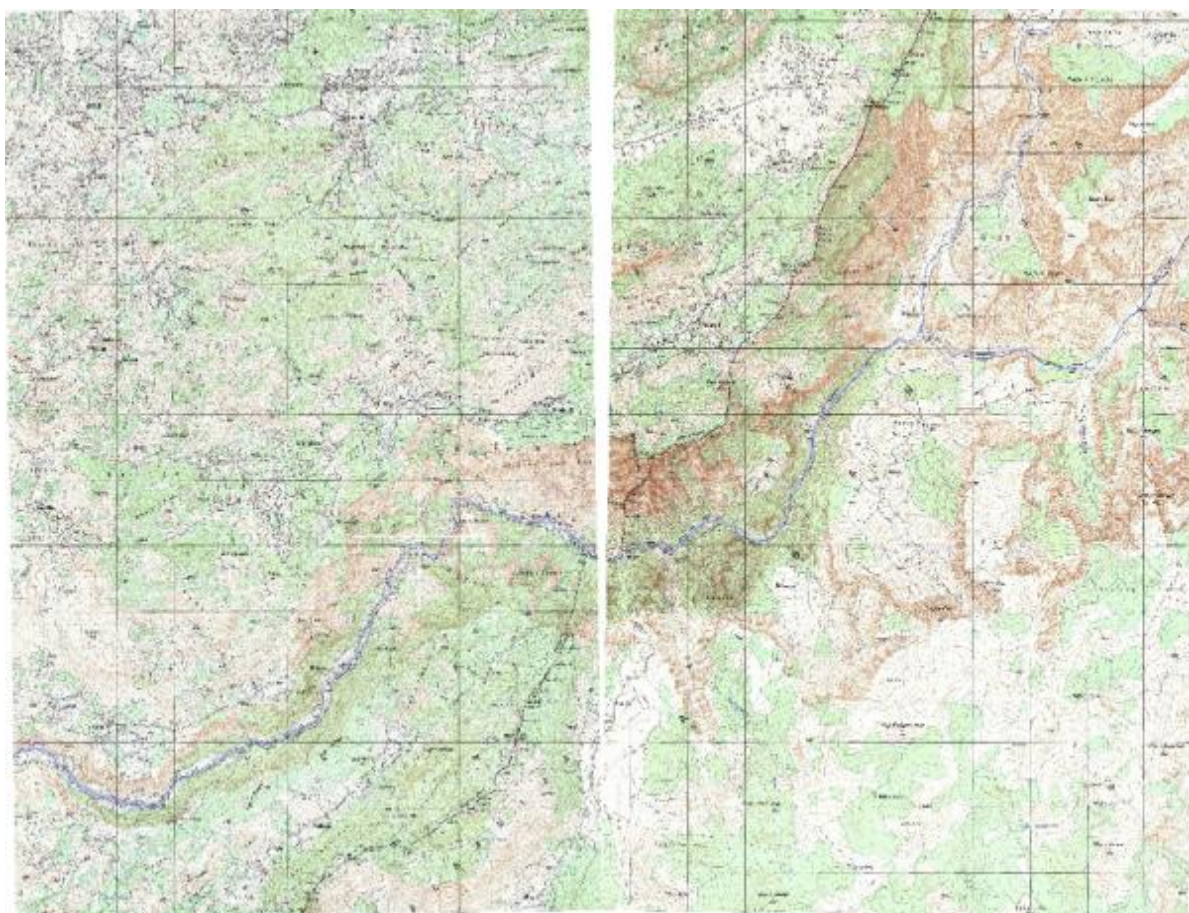
### Kanjon Cijevne kao dio EMERALD mreže

EMERALD je ekološka mreža sastavljena od *Područja od posebne važnosti za zaštitu prirode* (Areas of Special Conservation Interest – ASCI). Ona obuhvata područja od velike ekološke važnosti za ugrožene vrste i tipove staništa koji su zaštićeni Bernskom konvencijom. Određivanje Emerald lokaliteta predstavlja pripremu i doprinos implementaciji programa NATURA 2000 koji sve države-kandidati za ulazak u EU moraju da sprovedu na svojim teritorijama (NATURA 2000 je ekološka mreža EU koja obuhvata područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i tipova staništa u skladu sa *Direktivom o zaštiti ptica* (Council Directive 79/409/EEC) i *Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore* (Council Directive 92/43/EEC)). Projekat "Uspostavljanja Emerald mreže" u Crnoj Gori realizovan je u toku 2005. i 2006. godine. Jedan dio aktivnosti odnosio se na identifikaciju staništa koja zahtjevaju posebne mjere zaštite u Crnoj Gori u skladu sa Rezolucijom 4., drugi dio za identifikaciju vrsta koje zahtjevaju posebne mjere zaštite u Crnoj Gori u skladu sa Rezolucijom 6, treći se sastojao u popunjavanju Emerald baze za predložena područja od značaja za zaštitu na osnovu čega je urađena mapa za sva odabrana područja, u GIS-u. Na osnovu raspoloživih podataka, na području Crne Gore, u okviru 3 biogeografska regiona (mediteranski, kontinentalni i alpski) identifikovana su 33 područja od interesa za zaštitu, 114 tipova staništa, 5 vrsta biljaka, 5 vrsta mahovina, 157 vrsta beskičmenjaka i kičmenjaka. Područje Komarnice je jedan od Emerald sajtova.

EMERALDsajt **Kanjon Cijevne** obuhvata teritoriju predloženog spomenika prirode Kanjon Cijevne ali i šire područje Zatrijebča, Korita i Huma Orahovskog.

## **IX. GRANICE BUDUĆEG SPOMENIKA PRIRODE „KANJON CIJEVNE“**

Utvrđivanje granice, odnosno snimanje tačaka na terenu je vršeno korišćenjem diferencijalnog GPS prijemnika *Leica GS09*. Kod određivanja pozicije tokom snimanja je korišćena diferencijalna korekcija sa GPS mreže MONTEPOS što omogućava mjerenje u RTK modu i garantuje centimetarsku tačnost pozicije. Zbog nedostupnosti katastarskih podataka, kao kartografska podloga korišćene su topografske karte (TK) "Bezjovo" i "Poprat" u razmjeri 1:25000 iz mreže Državnih topografskih karata.



Topografske Karte "Bezjovo" i "Poprat"

Tokom akvizicije podataka na terenu snimljeno je preko 40 tačaka od kojih je 26 iskorišćeno za određivanje granice zaštićenog prirodnog dobra. Takođe za kreiranje pomenute granice iskorišćeno je 13 graničnih tačaka koje su digitalizovane sa topografskih karata. U daljem tekstu snimljene granične tačke na terenu su obilježavane sa **G**, a digitalizovane sa **T**.



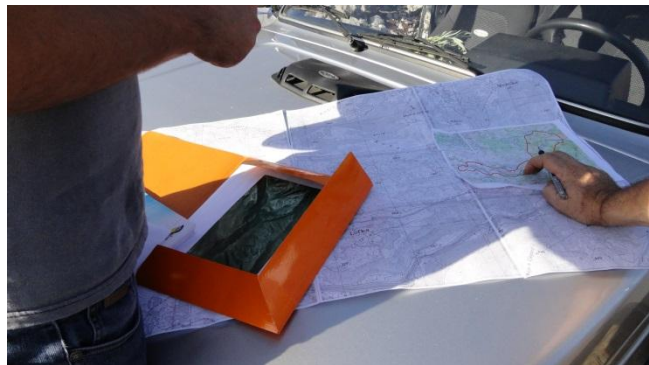
Utvrđivanja granica i zona zaštite zaštićenog prirodnog dobra je izvršeno u Džavnom Koordinatnom Sistemu (DKS – *Bessel* elipsoid, *Gauss-Krüger* projekcija, zona 6 i 7). Sve koordinate snimljenih i digitalizovanih tačaka granice zaštićenog prirodnog dobra dati su u ovom sistemu.



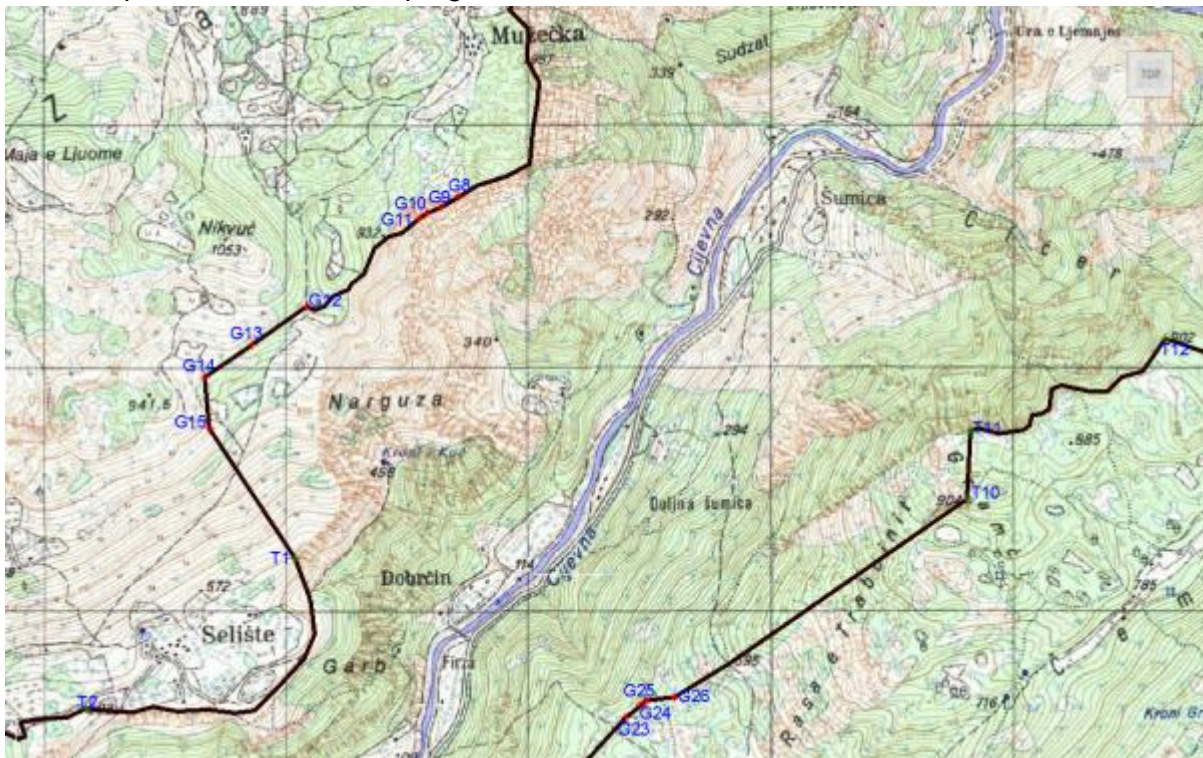
Određivanje tačke na Traboinu



Oprema



Grafički prikaz zaštićenog prirodnog dobra dat je u cjelini u 6 zoni radi očuvanja integriteta iste. Sve koordinate tačaka granice za dio područja koji pripada 7 zoni date su u prilogu u 7 zoni. Svi podaci su obrađeni u programima AutoCAD i Geomedia.



*Prikaz graničnih tačaka na TK*

### IX.1 Opis granice zaštićenog prirodnog dobra Spomenik prirode “Kanjon Cijevne“

Granica zaštićenog prirodnog dobra počinje sa Državne granice sa Albanijom, od graničnog kamena A2-16 na koti terena 1143m<sup>mnv</sup> na lokalitetu Buza Miždrakut odakle kreće u pravcu zapada ivicom grebena preko Briđe, ispod Bogdana do prve snimljene granične tačke **G1**(6621831.48, 4700517.04) ispod antenskog stuba za mobilnu telefoniju, odakle granica napušta ivicu grebena i ide snimljenim tačkama na terenu **G2**(6621802.37, 4700559.12), **G3**(6621761.31, 4700643.58), **G4**(6621613.01, 4700702.12), **G5**(6621519.96, 4700759.02), **G6**(6621339.79, 4700815.04), **G7**(6621216.43, 4700875.00). Od tačke **G7** ispod kuća Ljucovića na Deljaju granica nastavlja u pravcu zapada ivicom grebena ispod Stjepova, Bisuća (Budze) i Mužečke, gdje preko snimljenih graničnih tačaka **G8**(6618706.88, 4698704.32), **G9**(6618636.76, 4698663.26), **G10**(6618575.84, 4698636.59) i **G11**(6618543.95, 4698614.38) izlazi na raskrsnicu lokalnog makadamskog puta Mužečka – Selište u tački **G12**(6618080.06, 4698253.59). Dalje tim putem nastavlja u pravcu zapada preko snimljene granične **G13**(6617851.54, 4698093.77) i **G14**(6617658.45, 4697961.65) da bi na snimljenoj graničnoj tački **G15**(6617677.62, 4697748.94) skrenula u pravcu jugoistoka do granične tačke **T1**(6618029.20, 4697214.33) na ivici grebena kojim nastavlja u pravcu zapada ispod Selišta do granične tačke **T2**(6617164.99, 4696595.49) na kojoj skreće na lokalnu cestu Selište – Lofka koju prati do granične tačke **T3**(6615959.19, 4696186.04) iznad Lofke. Od te granične tačke granica nastavlja u pravcu juga do ivice grebena koju prati u pravcu jugozapada do granične tačke **T4**(6615586.65, 4695465.05), na kojoj skreće preko

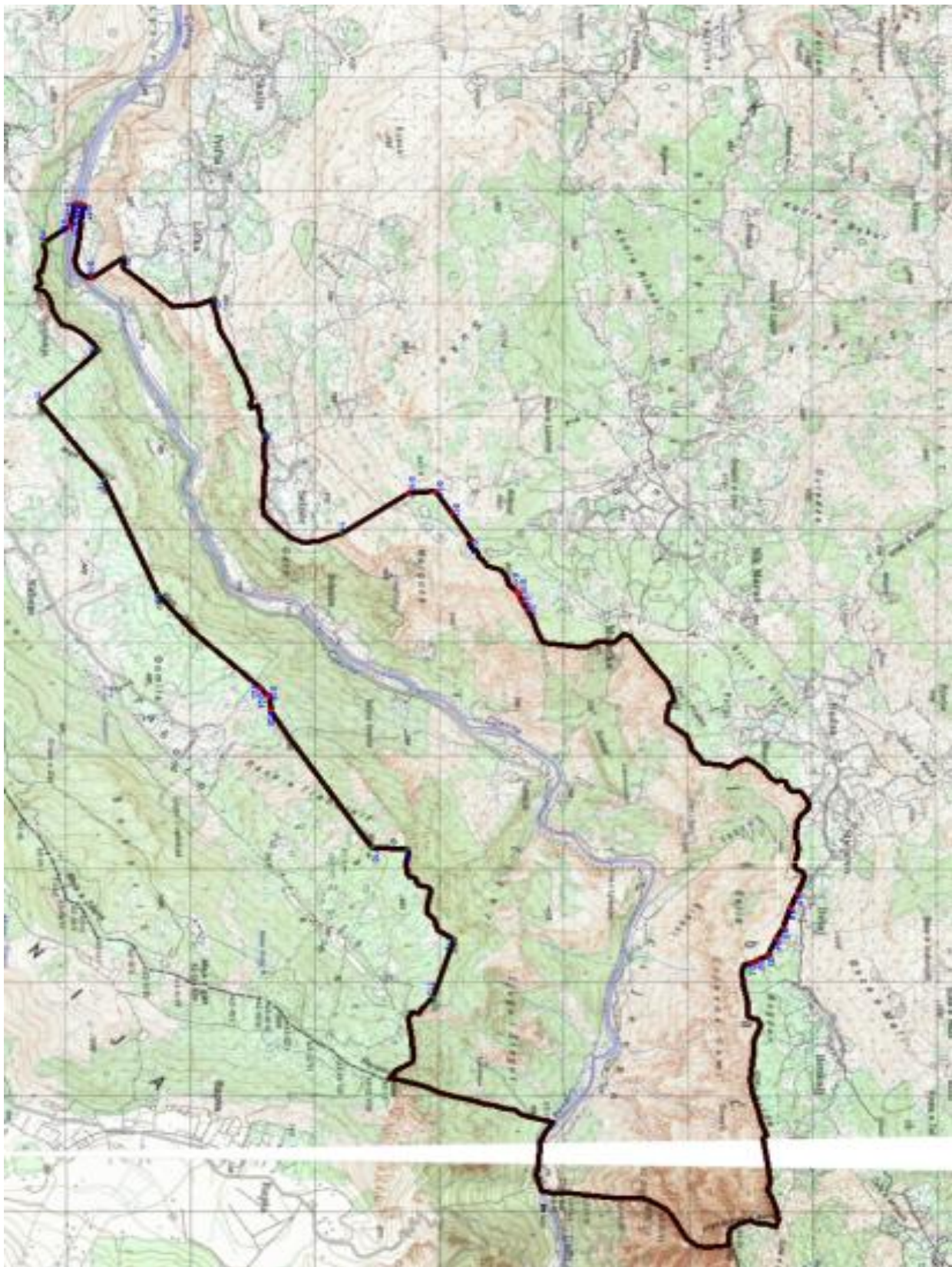


litice kanjona do snimljene granične tačke **G16**(6615771.96, 4695200.32), odakle nastavlja u pravcu zapada lokalnim makadamskim putem ispod kuća Ljuljđuraja do snimljene granične tačke **G17**(6615129.08, 4695138.84) i mosta na kome se nalaze snimljene granične tačke **G18**(6615118.38, 4695113.30) i **G19**(6615113.88, 4695072.45). Sa snimljene granične tačke **G19** granica prelazi na snimljenu graničnu tačku **G20**(6615117.46, 4695069.08) ispod kuća Bojaja od koje prati cestu od Dinoše ka Državnoj granici sa Albanijom do snimljene granične tačke **G21**(6615310.38, 4695033.74) na kojoj presjeca taj put i preko snimljene granične tačke **G22**(6615308.38, 4695021.33) u pravcu jugoistoka izlazi na ivicu grebena u graničnoj tački **T5**(6615452.92, 4694821.13) od koje nastavlja u pravcu istoka ivicom grebena ispod Bjeljokaje do granične tačke **T6**(6616411.42, 4695258.96) gdje skreće u pravcu jugoistoka do granične tačke **T7**(6616867.28, 4694784.85) na koti 485mnmv preko koje granica nastavlja u pravcu sjeveroistoka preko granične tačke **T8**(6617556.35, 4695301.68) na koti 498mnmv na Maja e Cjeporit, granične tačke **T9**(6618574.31, 4695736.17) na koti 443mnmv na Maja Jakope, snimljenih graničnih tačaka **G23**(6619396.10, 4696560.09), **G24**(6619461.43, 4696611.39), **G25**(6619481.80, 4696630.23) i **G26**(6619597.42, 4696641.81) sa koje granica izlazi na graničnu tačku **T10**(6620806.38, 4697458.46) sa kotom 904mnmv presjecajući Rasu Traboinit. Sa granične tačke **T10** na koti 904mnmv granica se spušta u pravcu sjevera do ivice grebena na graničnoj tački **T11**(6620820.32, 4697739.92) odakle prateći ivicu grebena u pravcu istoka preko graničnih tačaka **T12**(6621626.40, 4698117.86) sa kotom 902mnmv i **T13**(6622130.97, 4697948.81) sa kotom 953mnmv izlazi na Državnu granicu sa Albanijom na graničnom kamenu A2-13 na koti 1048mnmv odakle prati Državnu granicu sa Albanijom u pravcu sjevera i preko graničnih kamena A2-14, A2-15, A2-15/I – VI dolazi na početnu tačku A2-16 na koti 1143mnmv.



Prikaz granice zaštićenog prirodnog dobra u Google Earth-u

Ukupna površina zaštićenog prirodnog dobra spomenik prirode “Kanjon Cijevne” u dvodimenzionalnoj projekciji preračunata sa georeferencirane TK 1:25000 iznosi **2022,2 ha**.



*Prikaz granice zaštićenog prirodnog dobra na TK*

Nakon ustanovljavanja Spomenika prirode neophodno je utvrđivanje i obježavanje granica i zona istog. Radi preciznosti ovu radnju je neophodno sprovesti u saradnji sa katastrom i vlasnicima zemljišta. Shodno tome potrebno je izraditi digitalnu i štampanu mapu granica na nivou katastarskih jedinica.

Ukupna dužina granice Spomenika prirode je 28 974 m.

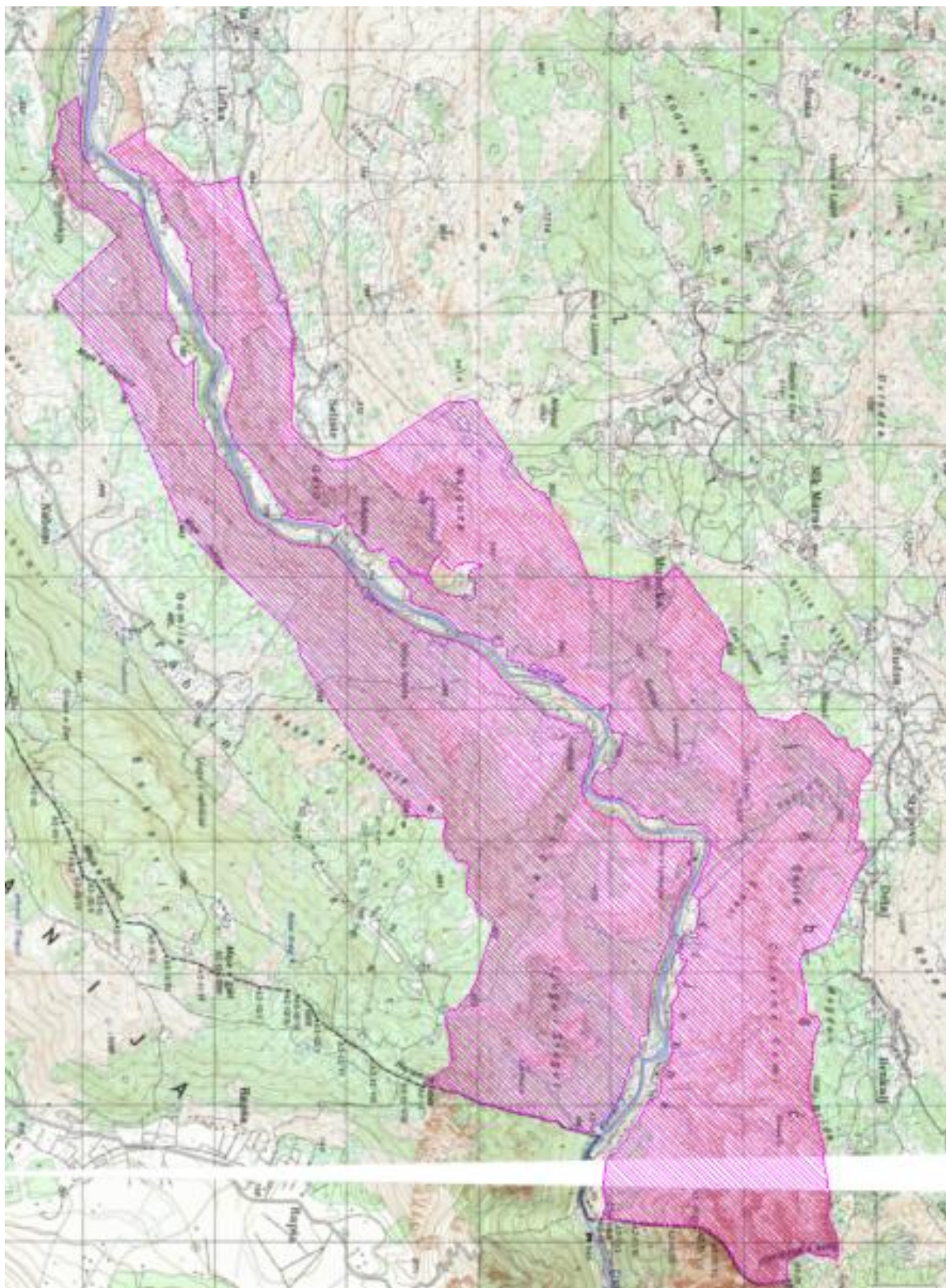
## IX. 2 Opis zona zaštite budućeg spomenika prirode „Kanjon Cijevne“

**I (prva) zona zaštite** obuhvata prirodne neizmjenjene terene na strmim stranama kanjona koji se nalaze između (spoljne) granice budućeg zaštićenog prirodnog dobra i centralno položenih II i III zone zaštite koje prate vodotok rijeke Cijevne i zone koje su zauzete naseljima, infrastrukturom (putevi i cesta Dinoša - Državna granica sa Albanijom), građevinskim objektima i poljoprivrednim zemljištem. Zbog značaja za zaštitu, u okviru I zone zaštite izdvojen je lokalitet vlažne stijene pored ceste ispod lokaliteta Šumice, kod mosta Ura e Ljemajes, između graničnih tačaka **T14**(6620994.76,4699362.56) i **T15**(6620912.01,4699143.44), gdje je rasprostranjena rijetka biljna zajednica *Adianto-Pinguiculetum hirtiflorae*. Za ovu biljnu zajednicu su propisani posebni uslovi i mjere zaštite.



*Prikaz prve zone zaštite u Google Earth-u*

Ukupna površina prve zone zaštite je **1803,2 ha**.

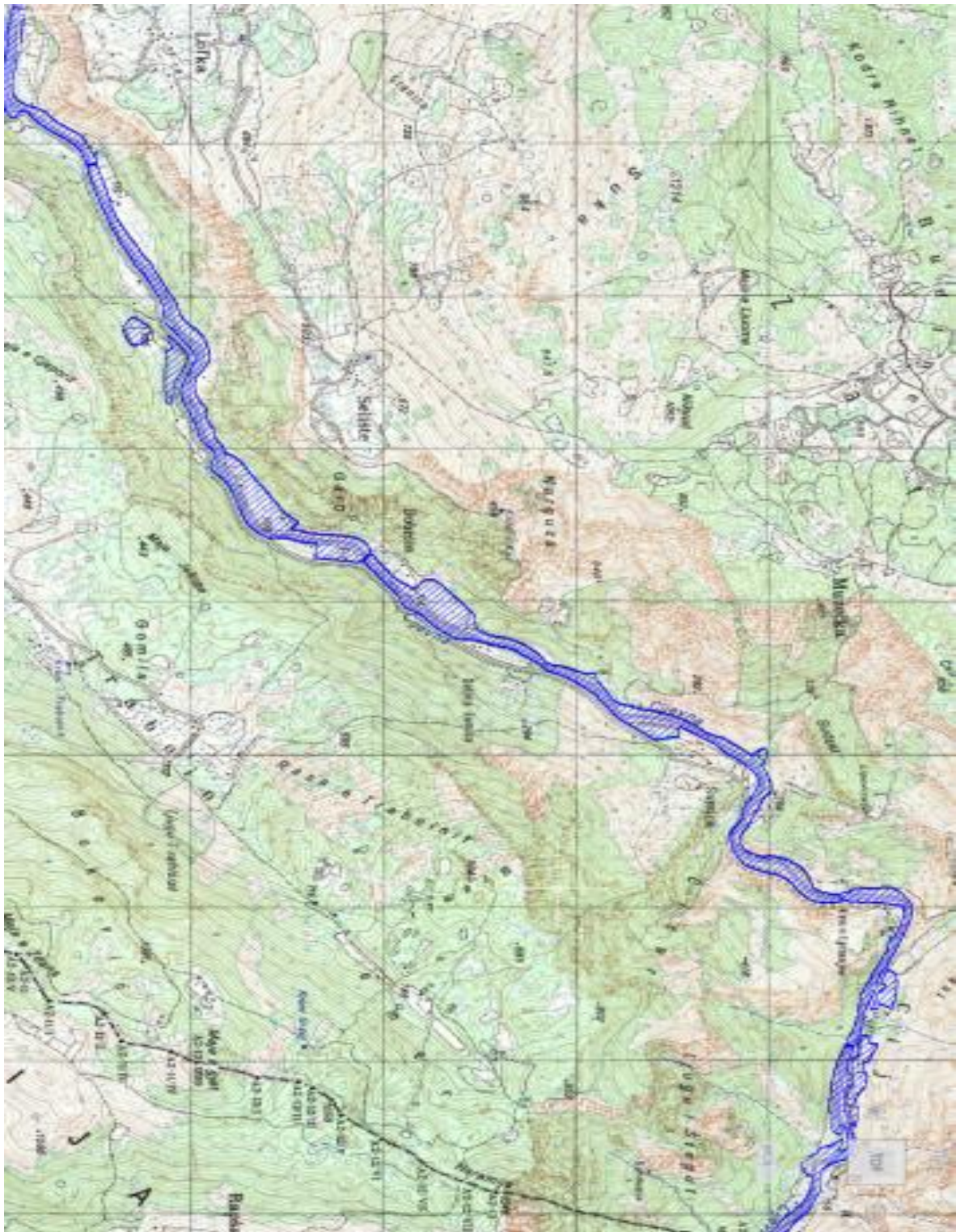


Prikaz prve zone zaštite na TK

**II (druga) zona zaštite** obuhvata djelimično izmjenjene prirodne i poluprirodne terene u kojima se odvijaju prirodni procesi koji su značajni za funkcionisanje vodotoka Cijevne i očuvanje I zone zaštite od ljudskih aktivnosti. Ova zona obuhvata vodotok rijeke Cijevne sa pripadajućom obalom do granice sa III zonom zaštite, kao i slobodne površine oko III zone zaštite koje zahtjevaju strožiji režim korišćenja radi zaštite integriteta I zone.



*Prikaz druge zone zaštite u Google Earth-u*  
Ukupna površina druge zone zaštite je **101,2 ha**.



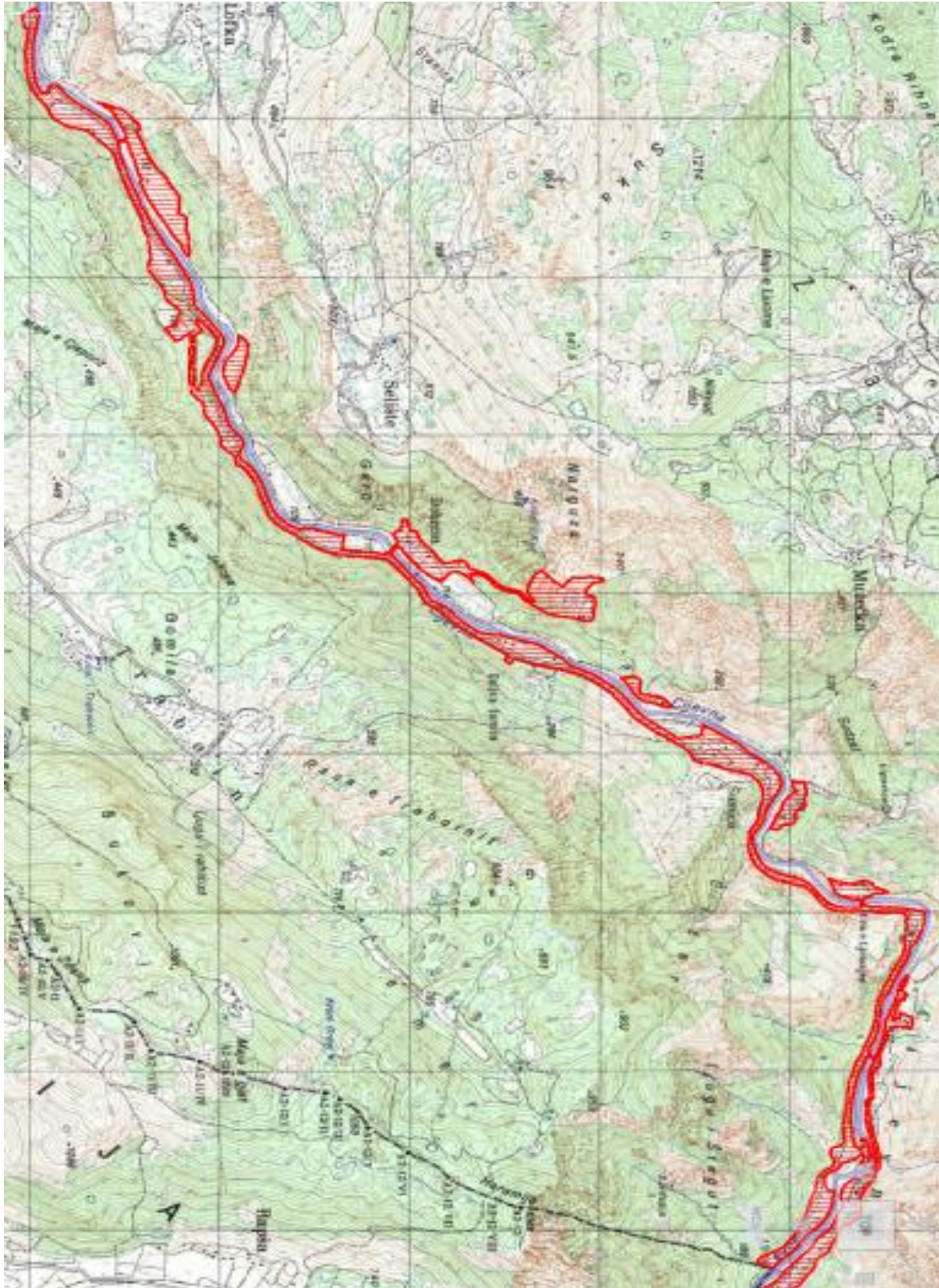
Prikaz druge zone zaštite na TK

**III (treća) zona zaštite** obuhvata značajno izmijenjene terene zauzete sa infrastrukturom (putevi i cesta Dinoša – Državna granica sa Albanijom), naseljima, građevinskim objektima i poljoprivrednim zemljištem.



Prikaz treće zone zaštite u Google Earth-u  
Ukupna površina treće zone zaštite je **117,8 ha**.



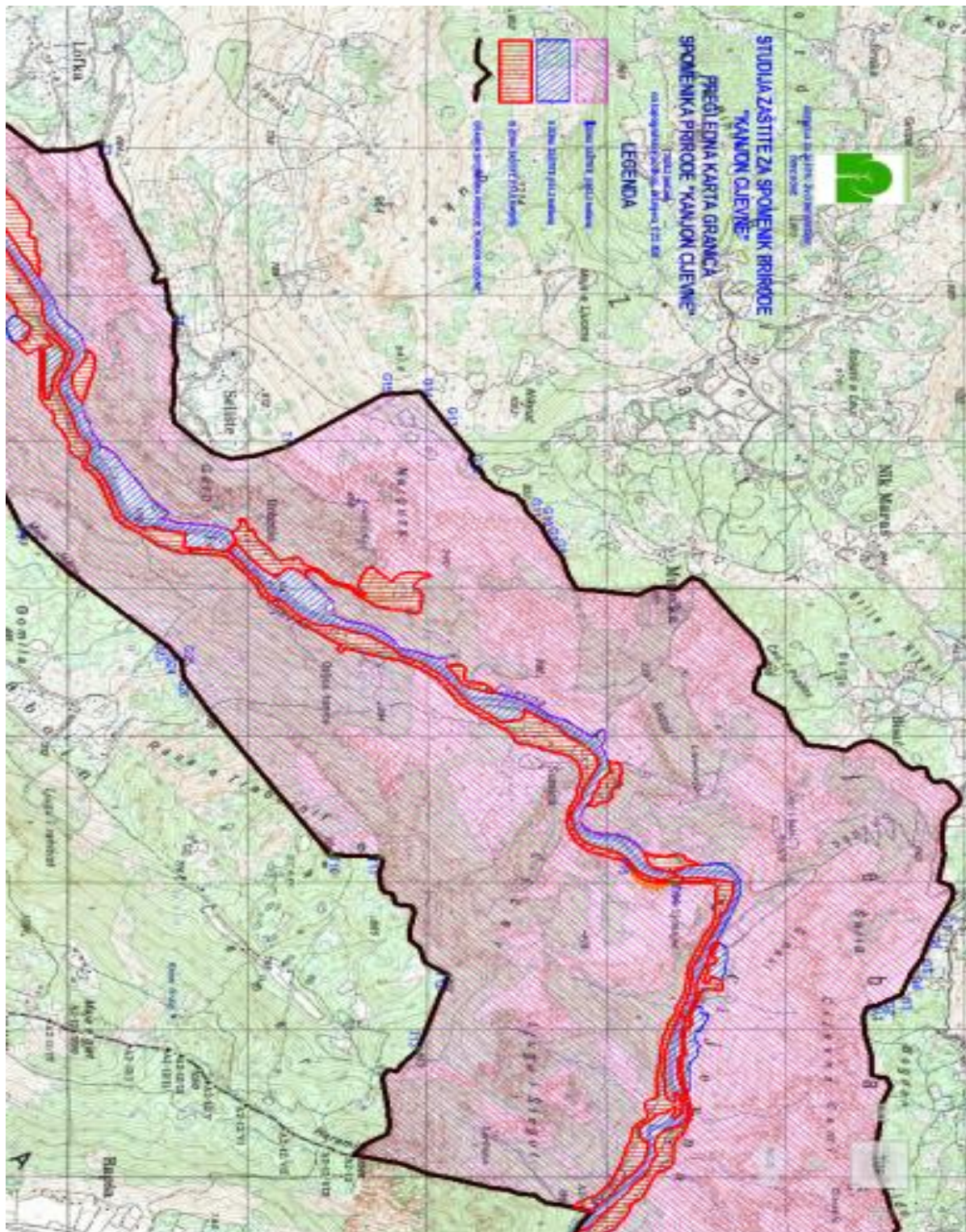


Prikaz treće zone zaštite na TK

Tokom procesa utvrđivanja granica zona zaštite, kao i same granice zaštićenog prirodnog dobra Spomenik prirode "Kanjon Cijevne" prevashodno je uzeta u obzir potreba da se

zaokruži prirodna cijelina samog kanjona. Takođe, vodilo se računa da se uključi što manje privatnih posjeda.

*Prikaz granica zona zaštita, kao i granice zaštićenog prirodnog dobra Spomenik prirode "Kanjon Cijevne" na TK*



## **X. PREDLOG STRATEGIJE ZA UPRAVLJANJE**

Po Konvenciji o biodiverzitetu, koncept održivog razvoja podrazumijeva „korišćenje komponenti biodiverziteta na način i u obimu koji ne vodi ka dugoročnom smanjenju biodiverziteta, održavajući na taj način njegov potencijal radi zadovoljenja potreba i težnji sadašnjih i budućih generacija”.

Kao preporuka za realizaciju budućih aktivnosti nameće se potreba intenzivne komunikacije i saradnje između relevantnih institucija, među kojima su, osim nadležnih lokalnih samouprava, prepoznate naučne institucije, predstavnici lokalnog stanovništva, nevladin sektor, Uprava za šume, lovačka društva.

Radi efikasnije zaštite i upravljanja predloženog Spomenika prirode, a u vezi rješenja važećih zakonskih propisa i smjernica IUCN-a i dr. organizacija neophodno je:

- obezbjedjivanje osnovnih najrelevantnijih podataka o stanju pojedinačnih parametara prirodne i kulturne baštine kao neophodne stručne osnove za funkcionisanje efikasnog sistema zaštite i donošenje dugoročnog razvojnog koncepta;
- definisanje mjera zaštite i uređenja postojećih ekosistema;
- definisanje donošenja neophodnih i obavezujućih stručnih i naučnih stavova u odnosu na zaštitu, unapređivanje i valorizaciju raznorodnih ekosistema;
- unaprjeđivanje i zaštita biodiverziteta u skladu sa mjerama integralne i aktivne zaštite prirode;
- usmjeravanju aktivnosti na zaštiti lovne, ribolovne i ukupne faune shodno uzgojnim mjerama i važećim zakonskim propisima;
- iniciranje izrade prostornog plana posebne namjene za spomenik prirode i druge zakonom definisane dokumentacije;
- izrada programa za valorizaciju prostora kroz sprovođenje raznovrsnih rekreativnih, edukativnih, obrazovnih i drugih aktivnosti u okviru spomenika prirode kao što su: logorište, istraživačke stanice, biciklizam, škola jahanja, izvidjačke i goranske aktivnosti, itd.;
- izrada programa obilježavanja granica spomenika prirode i zona sa posebnim režimom i strogim režimom zaštite;
- izrada programa i uređenje i opremanje zemljišta oko turističkih naselja u zoni spomenika prirode;
- stvaranje baze podataka sa ciljem evidencije i budućeg regulisanja imovinsko-pravnih odnosa za svaki pojedinačni objekat u zoni spomenika prirode;
- izgradnja i uređenje informativno-kontrolnih punktova, tabli, bilborda i dr. sadržaja na ulazima i najpodesnijim mjestima. Realizacija ovoga programa predviđa utvrđivanje lokacije i izgradnju prikladnog punkta kao kontrolne i ulazne kapije u okviru spomenika prirode sa pratećim turističkim, kulturnim i drugim sadržajima.

### **X. 1 Vizija razvoja**

Na osnovu sagledavanja stanja i osobenosti budućeg zaštićenog prirodnog dobra kao mogući model razvoja ovog područja mora biti zasnovano na valorizaciji prirodnih vrijednosti kroz razvijen sistem očuvanja i zaštite. U tom smislu osnova djelatnosti za koju se budu

stekli uslovi ostvarenja zasnivaće se u značajnoj mjeri na korišćenju resursa ali na održiv način. Prije svega to je turizam i poljoprivreda kao okviri za unapređenje životnog standarda lokalnog stanovništva uz neizostavnu brigu o usklađenosti kapaciteta prostora sa iskazanim zahtjevima.

Razvojem određenih pretpostavki omogućiće i uspostavljanje posebnih instrumenata za investicije u infrastrukturu što će u krajnjem zaustaviti pojedine negativne trendove karakteristične za prdmetno područje (depulacije i sl.).

## **X. 2 Zaštita biodiverziteta Kanjona Cijevne**

Zastita rijetkih, endemičnih i ugroženih vrsta divlje flore i faune i njihovih staništa

- Mapiranje populacija/izrada baze podataka ciljanih vrsta, određivanje njihovog stanja, monitoring, mjere ekoloških menadžmenta (npr. prihranjivanje, kreiranje mjesta za parenje itd) i ex-situ zaštite;
- Izrada i sprovođenje programa uzgoja komercijijalnih vrsta flore i faune.

## **X. 3 Zaštita karaktera predjela**

Novembra 2008. godine Crna Gora je ratifikovala Evropsku Konvenciju o predjelima (European Landscape Convention, Council of Europe, Florence 2000) koja se bavi prirodnim, ruralnim, urbanim i periurbanim područjima, uključujući kopno, kopnene vode i morska područja. Konvencija prepoznaje značaj predjela kao iskonskog nosioca kvaliteta života. Ovim se država obvezala da sprovodi očuvanje predjela kroz instrumente za njihovu zaštitu, upravljanje i planiranje.

U skladu sa odredbama čl. 27 Zakona o zaštiti prirode, zaštita predjela vrši se "planiranjem i sprovođenjem sveobuhvatnih mjera kojima se sprečavaju neželjene promjene i degradacija prirodnih, prirodi bliskih ili stvorenih predjela, radi očuvanja značajnih obilježja i karaktera predjela, raznovrsnosti, jedinstvenosti i estetske vrijednosti i omogućavanja trajnog korišćenja prirodnih dobara".

Strategijom razvoja identifikovanih tipova predjela treba dati naglasak na očuvanju i zaštiti prirodnih predjela i elemenata kulturnog predjela uz nužno sadejstvo sa razvojnim aktivnostima, zasnovanim na principima održivog razvoja, koje neće ugroziti osnovni karakter i vrijednosti predjela.

## **X. 4 Planske pretposkavke i održiva gradnja**

- Mapiranje i izrada baze podataka postojećih objekata
- Restoracija i uređenje važnih postojećih objekata
- Izrada pravilnika o gradnji objekata

## **X. 5 Rješavanje problema čvrstog otpada i otpadnih komunalnih voda**

- Mapiranje i uklanjanje divljih deponija čvrstog otpada
- Uspostavljanje sistema za adekvatno zbrinjavanje otpadnih voda

## **XI. POSLJEDICE KOJE ĆE DONOŠENJEM AKTA O PROGLAŠENJU PROISTEĆI POSEBNO S OBZIROM NA VLASNIČKA PRAVA I ZATEČENE PRIVREDNE DJELATNOSTI**

### **XI. 1 Organizacija upravljanja**

Shodno Zakonu zaštićenim prirodnim dobrima upravlja upravljač koji ispunjava uslove u pogledu stručne, kadrovske i organizacione osposobljenosti za obavljanje poslova zaštite, unaprjeđenja, promovisanja i održivog razvoja zaštićenog prirodnog dobra.

Upravljač zaštićenog prirodnog dobra određuje se aktom o proglašenju.

Upravljač zaštićenog prirodnog dobra dužan je da:

- donese godišnji program upravljanja i akt o unutrašnjem redu i obezbijedi službu zaštite;
- obezbijedi sprovođenje mjera zaštite prirode u skladu sa režimom zaštite;
- čuva, unaprjeđuje i promovise zaštićeno prirodno dobro;
- obilježi zaštićeno prirodno dobro;
- obezbijedi nesmetano odvijanje prirodnih procesa i održivog korišćenja zaštićenog prirodnog dobra;
- prati stanje u zaštićenom prirodnom dobru i dostavlja podatke organu uprave;
- obavlja i druge poslove utvrđene zakonom i aktom o osnivanju.

Upravljač bi trebao da sadrži sljedeće organe:

- Savjet Regionalnog parka (LAG)
- Upravni odbor
- Operativna jedinica
- Partneri za izvođenje zadataka (lovačko ribolovno udruženje, uprava za šume, ponuđači turizma...)

Opcije za operativni dio:

- Nova javna organizacija
- LTO /RTO
- Udruženje ili zadruga svih učesnika

Godišnji program upravljanja se izrađuje u skladu sa Planom upravljanja.

Upravljač Spomenikom prirode je dužan da obezbijedi unutrašnji red i čuvanje zaštićenog prirodnog dobra u skladu sa Pravilnikom o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi. Aktom se utvrđuju pravila za sprovođenje propisanog režima zaštite a naročito:

1. Način i uslovi ponašanja posjetilaca, vlasnika i korisnika nepokretnosti pri kretanju, boravku i obavljanju poslova u Spomeniku prirode "Kanjon Cijevne";
2. Lokaliteti i površine u kojima se ograničava kretanje odnosno zabranjuje ili ograničava obavljanje određenih radnji;
3. Vrste divljih biljaka, životinja i gljiva i drugih prirodnih vrijednosti koje je zabranjeno uništavati, oštećivati;

4. Vrste divljih biljaka, životinja i gljiva čije je korišćenje odnosno branje sakupljanje ograničeno, kao i način i uslovi obavljanja tih radnji;
5. Način saradnje sa fizičkim licima, preduzetnicima i pravnim licima koja po različitoj osnovi koriste ili su zainteresovana za korišćenje prirodnih resursa i prostora;
6. Uslovi zaštite prilikom obavljanja naučnih istraživanja i obrazovnih aktivnosti;
7. Sprovođenje određenih mjera čuvanja i održavanja i vremensko trajanje tih mjera.

Sakupljanje biljnih vrsta za komercijalne potrebe mora se odvijati na održiv način, pa je neophodno raditi na organizovanom sakupljanju ljekovitog i aromatičnog bilja i u vezi sa tim osnovati lokalno udruženje koje će se baviti edukacijom sakupljača i obezbeđivanjem svih potrebnih informacija, npr. o otkupljivačima, cijenama otkupa, koji će pratiti komercijalne zahtjeve i tokove i s tim u vezi davati smjernice sakupljačima, koji će raspolagati sa relevantnim naučno-stručnim, komercijalnim i drugim relevantnim činjenicama bitnim za delatnost, ... Ova djelatnost treba postati i dijelom turističke ponude ovog prostora.

## **XI. 2 Ograničenja**

Planiranje, uređenje i korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara može se vršiti samo na osnovu prostorno-planske i projektne dokumentacije, osnova i programa upravljanja i korišćenja prirodnih resursa i dobara u rudarstvu, energetici, saobraćaju, pomorstvu, vodoprivredi, poljoprivredi, šumarstvu, lovstvu, ribarstvu, turizmu i drugim djelatnostima od uticaja na prirodu u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirode koji su određeni u svrhu očuvanja prirodnih vrijednosti.

Zabranjeno je korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara na način kojim se prouzrokuje trajno narušavanje biološke, geološke, hidrološke, klimatske, pedološke i predione raznovrsnosti.

Radnje, aktivnosti i obavljanje djelatnosti u prirodi planiraju se na način da se izbjegnu ili na najmanju mjeru svedu ugrožavanje i oštećenje prirode.

Pravno i fizičko lice koje koristi prirodne resurse i dobra dužno je da radnje, aktivnosti i djelatnosti obavlja na način da se oštećenje prirode svede na najmanju mjeru.

Pravno i fizičko lice dužno je da, nakon realizacije radnji, aktivnosti i djelatnosti, uspostavi ili približi stanje u prirodi, stanju koje je bilo prije realizacije radnji, aktivnosti i djelatnosti u skladu sa zakonom.

Vlasnici nepokretnosti u zaštićenom prirodnom dobru dužni su da dozvole upravljaču, organu uprave i licu koje ima dozvolu za vršenje istraživanja, obavljanje poslova utvrđenih zakonom. Ukoliko vlasnik nepokretnosti, pri vršenju radnji i aktivnosti, pričinu štetu na zaštićenom prirodnom dobru dužan je da naknadi štetu.

Vlasniku nepokretnosti, kome se ograničava pravo korišćenja i raspolaganja nepokretnostima, ima pravo na naknadu štete srazmjerno umanjenju prihoda. Visinu

naknade utvrđuju ugovorom upravljač i vlasnik nepokretnosti. Ako se u roku od 30 dana od dana podnošenja pisanog zahtjeva subjekti ne sporazumiju, visinu naknade određuje nadležni sud.

Vlasnik nepokretnosti je dužan da preduzme mjere i radnje za sprječavanje nastanka štete koju strogo zaštićene i zaštićene životinjske vrste mogu pričiniti. Navedene radnje odnose se na: ograđivanje, čuvanje dobara i rastjerivanje strogo zaštićenih i zaštićenih životinjskih vrsta. Pravo na naknadu štete ima vlasnik nepokretnosti pod uslovom da je preduzeo definisane mjere i radnje radi sprječavanja štete od strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta životinja. Vlasnik nepokretnosti je dužan da upravljaču prijavi nastanak štete najkasnije u roku od osam dana od dana nastanka štete. Procjenu štete utvrđuje komisija koju obrazuje upravljač.

## **XII. FINANSIRANJE**

Zakonom o zaštiti prirode definisano je da se sredstva za rad upravljača obezbjeđuju:

- iz budžeta jedinice lokalne samouprave u skladu sa godišnjim programima, planovima i projektima u oblasti zaštite prirode;
- od naknada za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra;
- od donacija i
- iz drugih izvora u skladu sa zakonom.

Za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra pravno ili fizičko lice (u daljem tekstu: korisnici) plaćaju naknadu upravljaču zaštićenog prirodnog dobra, i to za:

- ulazak u zaštićeno prirodno dobro;
- pružanje usluga posjetiocima (korišćenje vodiča, razgledanje prirodnjačke zbirke, parkiranje, kampovanje);
- korišćenje imena i znaka zaštićenog prirodnog dobra;
- posmatranje ptica;
- snimanje igranih i komercijalnih filmova, spotova i reklama;
- sakupljanje, branje i otkup šumskih plodova;
- sportski ribolov;
- ugostiteljske, prodajne, smještajne i infrastrukturne objekte (restorane, bungalove, privremene objekte, reklame, trafostanice, korišćenje zemljišta za održavanje sportskih i drugih manifestacija);
- druge radnje, aktivnosti i djelatnosti u skladu sa zakonom.

Visinu, način obračuna i plaćanja naknade određuje upravljač uz saglasnost nadležnih organa.

Upravljač je dužan da za sredstva posjeduje posebni račun i da ih koristi za zaštitu, razvoj i unaprjeđivanje zaštićenog prirodnog dobra.

Ostali izvori finansiranja su osnovni alternativni izvori kroz projekte, prvenstveno iz EU fondova namijenjenih razvoju, kao što su IPA i LEADER, zatim od donatorskih sredstava namijenjenih ruralnom razvoju, zaštiti prirode, unapredjenju turističke ponude itd.

## Prilog I

### KOORDINATE SVIH TAČAKA KOJE ODREĐUJU GRANICU ZAŠTIĆENOG PRIRODNOG DOBRA

#### Koordinate tačaka granice zaštićenog prirodnog dobra 6 zona (Gauss-Krüger):

1	6623517.299	4698804.348
2	6623414.209	4698810.972
3	6623321.824	4698852.171
4	6623239.388	4698914.680
5	6623187.800	4698732.876
6	6623176.383	4698662.123
7	6623123.864	4698598.217
8	6623117.014	4698518.334
9	6623085.046	4698443.016
10	6623075.912	4698363.134
11	6623050.795	4698287.816
12	6623007.409	4698128.050
13	6622973.990	4697996.367
14	6622939.641	4697921.977
15	6622906.722	4697846.157
16	6622872.372	4697701.669
17	6622847.959	4697594.000
18	6622777.828	4697649.792
19	6622749.203	4697708.445
20	6622703.404	4697784.266
21	6622633.273	4697789.988
22	6622497.305	4697778.543
23	6622389.962	4697754.224
24	6622321.263	4697748.501
25	6622269.738	4697778.543
26	6622277.862	4697833.056
27	6622240.184	4697852.783
28	6622130.974	4697948.819
29	6621626.406	4698117.863
30	6621534.798	4697987.226
31	6621445.158	4697959.170
32	6621386.303	4697903.058
33	6621316.365	4697901.977
34	6621198.656	4697929.128

35	6621157.910	4697914.647
36	6621144.328	4697829.574
37	6621112.446	4697811.365
38	6621076.228	4697805.030
39	6621062.646	4697760.683
40	6621037.294	4697743.488
41	6620940.560	4697730.177
42	6620853.526	4697750.077
43	6620820.323	4697739.929
44	6620806.389	4697458.460
45	6619826.165	4696783.385
46	6619597.420	4696641.817
47	6619481.807	4696630.237
48	6619461.437	4696611.390
49	6619396.108	4696560.096
50	6618887.478	4695999.051
51	6618574.312	4695736.175
52	6617556.359	4695301.683
53	6616867.282	4694784.851
54	6616411.425	4695258.966
55	6616349.543	4695212.576
56	6616270.900	4695130.104
57	6616206.470	4695046.845
58	6616186.315	4694964.651
59	6616126.656	4694924.360
60	6616061.699	4694888.438
61	6615992.126	4694875.337
62	6615928.603	4694850.645
63	6615888.271	4694817.386
64	6615861.790	4694756.944
65	6615842.486	4694765.788
66	6615827.203	4694793.122
67	6615747.130	4694770.047
68	6615711.273	4694786.710



69	6615707.813	4694805.887
70	6615650.882	4694810.603
71	6615581.603	4694830.770
72	6615452.921	4694821.131
73	6615308.383	4695021.332
74	6615308.808	4695023.681
75	6615310.383	4695033.748
76	6615258.556	4695041.868
77	6615182.294	4695056.373
78	6615117.462	4695069.084
79	6615113.884	4695072.457
80	6615118.384	4695113.303
81	6615123.138	4695127.563
82	6615129.082	4695138.847
83	6615138.690	4695136.766
84	6615208.280	4695125.024
85	6615292.696	4695114.355
86	6615390.716	4695105.071
87	6615482.901	4695090.220
88	6615555.640	4695075.982
89	6615612.131	4695069.640
90	6615670.928	4695073.275
91	6615694.871	4695083.575
92	6615718.864	4695099.995
93	6615741.898	4695127.259
94	6615755.233	4695151.191
95	6615771.963	4695200.329
96	6615586.650	4695465.058
97	6615628.154	4695461.805
98	6615677.797	4695457.737
99	6615799.868	4695605.781
100	6616022.184	4695850.897
101	6616009.069	4696043.845
102	6615959.196	4696186.040
103	6615991.899	4696178.685
104	6616025.421	4696178.685
105	6616104.727	4696208.922
106	6616220.825	4696229.352
107	6616417.311	4696328.382
108	6616531.058	4696367.586
109	6616656.571	4696431.621

110	6616830.460	4696494.348
111	6616890.602	4696469.518
112	6616915.443	4696482.587
113	6616895.831	4696541.394
114	6617001.837	4696554.725
115	6617090.427	4696559.184
116	6617164.996	4696595.495
117	6617296.924	4696582.754
118	6617361.267	4696582.310
119	6617441.782	4696601.666
120	6617543.700	4696583.329
121	6617668.040	4696590.460
122	6617782.188	4696575.179
123	6617863.723	4696588.422
124	6617971.845	4696695.496
125	6618066.629	4696797.366
126	6618112.321	4696903.191
127	6618097.653	4697028.626
128	6618084.614	4697069.352
129	6618029.201	4697214.337
130	6617677.624	4697748.945
131	6617658.452	4697961.652
132	6617851.548	4698093.779
133	6618080.067	4698253.593
134	6618116.165	4698239.517
135	6618156.988	4698256.519
136	6618186.755	4698293.922
137	6618253.093	4698323.675
138	6618263.299	4698343.227
139	6618314.327	4698385.731
140	6618357.702	4698491.992
141	6618418.086	4698539.597
142	6618474.831	4698553.784
143	6618543.958	4698614.382
144	6618575.847	4698636.596
145	6618636.766	4698663.264
146	6618706.886	4698704.325
147	6618784.809	4698749.956
148	6618902.043	4698786.745
149	6619001.593	4698837.724
150	6619011.870	4698974.688

151	6619034.994	4699114.219
152	6619036.365	4699180.415
153	6618988.432	4699266.655
154	6618995.279	4699398.068
155	6618936.390	4699454.192
156	6618917.217	4699476.094
157	6618943.238	4699533.588
158	6619203.447	4699721.125
159	6619343.384	4699837.912
160	6619474.858	4699881.717
161	6619519.578	4699874.027
162	6619539.459	4699850.699
163	6619576.629	4699846.379
164	6619634.544	4699825.643
165	6619699.374	4699825.643
166	6619761.611	4699914.635
167	6619820.391	4699987.211
168	6619873.290	4700005.325
169	6619948.668	4700034.769
170	6619989.389	4700074.606
171	6620029.244	4700098.854
172	6620063.034	4700115.308
173	6620076.777	4700265.401
174	6620101.149	4700328.914
175	6620048.052	4700400.257
176	6620026.291	4700466.380
177	6620046.687	4700513.061
178	6620109.324	4700602.104
179	6620184.489	4700657.756
180	6620226.248	4700705.060
181	6620213.720	4700752.364
182	6620220.680	4700782.972
183	6620274.966	4700796.885
184	6620312.548	4700826.102
185	6620305.589	4700878.972
186	6620312.548	4700901.232
187	6620343.171	4700924.884
188	6620391.889	4700956.884
189	6620430.864	4700970.797

190	6620472.577	4700956.494
191	6620528.903	4700902.381
192	6620585.229	4700878.330
193	6620713.646	4700869.721
194	6620809.945	4700881.451
195	6620875.158	4700871.916
196	6620939.736	4700859.778
197	6620984.444	4700854.261
198	6621007.626	4700889.570
199	6621015.906	4700918.258
200	6621062.270	4700932.051
201	6621108.082	4700925.982
202	6621216.435	4700875.005
203	6621339.795	4700815.042
204	6621519.960	4700759.026
205	6621613.015	4700702.120
206	6621761.316	4700643.581
207	6621802.372	4700559.120
208	6621831.480	4700517.044
209	6621845.345	4700451.536
210	6621899.311	4700433.850
211	6622023.168	4700441.809
212	6622178.455	4700479.308
213	6622302.109	4700477.887
214	6622323.429	4700521.927
215	6622323.429	4700558.864
216	6622378.860	4700587.277
217	6622519.570	4700530.451
218	6622621.905	4700527.610
219	6622705.762	4700517.665
220	6622796.726	4700503.459
221	6622870.635	4700493.514
222	6622978.654	4700511.983
223	6623048.299	4700533.292
224	6623134.999	4700565.967
225	6623230.467	4700587.209
226	6623348.436	4700628.408
227	6623378.284	4700605.678
228	6623517.299	4700627.776

**Koordinate tačaka granice zaštićenog prirodnog dobra 7 zona (Gauss-Krüger):**

1	7376478.809	4700623.885
2	7376640.450	4700649.579
3	7376735.678	4700656.682
4	7376803.901	4700641.055
5	7376870.703	4700660.944
6	7376934.662	4700695.040
7	7377012.834	4700713.508
8	7377078.215	4700717.770
9	7377132.225	4700704.985
10	7377105.220	4700631.111
11	7377106.641	4700558.658
12	7377075.372	4700490.466
13	7377103.798	4700410.910
14	7377153.825	4700331.233
15	7377212.099	4700328.392
16	7377297.378	4700326.971
17	7377314.433	4700152.231
18	7377305.906	4700072.675
19	7377237.683	4699984.595
20	7377120.986	4699921.648
21	7377037.128	4699870.504
22	7376968.905	4699812.257
23	7376892.154	4699684.399
24	7376880.827	4699637.117
25	7376875.142	4699422.598
26	7376850.944	4699170.666
27	7376833.889	4699031.442
28	7376828.203	4698924.894
29	7376823.865	4698823.681
30	7376745.693	4698796.688
31	7376664.678	4698773.958
32	7376580.820	4698795.268
33	7376478.809	4698801.823

## LITERATURA

- Agović, B. (2001): Džamije u Crnoj Gori, str. 89-90, Almanah, Podgorica.
- Arnold, E.N. & J.A. Burton (1999): Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. Harper Collins Publishers. Pp.272.
- Baldacci A. (1903/1904): Nel paese del Cem (Viaggi di esplorazione nel Montenegro orientale e sulle Alpi Albanesi. Itinerari del 1900., 1901., 1902.) Boll. Soc. Geogr. Ital. - Estra Fasc. VI,VII,X,XI, 1903 e II,III,IV,1904., Roma.
- Baldacci, A. 1892. Altre notizie intorno alla flora del Montenegro. Malpighia 6: 6-123, Genova.
- Baldacci, A. 1900. Contributo alla conoscenza della flora del confine Montenegro-Albanese. Mem. Acad. Sci. 1-43, Bologna.
- Baldacci, A. 1902. Nel Montenegro Sud-Orientale Boll. Soc. Geogr. Ital. 2-3: 1-49, Roma.
- Baldacci, A. 1903/1904. Nel paese del Cem (Viaggi di esplorazione nel Montenegro Orientale sulle Alpi Albanesi. Itinerari del 1900., 1901., 1902) Boll. Soc. Geogr. Ital. - Estra Fasc. VI, VII, X, XI, 1903 e II, III, IV, 1904, Roma.
- Baldacci, A. 1904. Risultati botanici e fitogeografici delle due missioni scientifiche italiane del 1902 e 1903. Nel Montenegro. Reud. Sess. Acced. Sci. Bologna.
- Baltisberger, M. & Lenherr, A. 1984. Labiaten aus Albanien. Candollea, 34/2: 423-439, Geneva.
- Beck, G. & Szyszyłowicz, I. 1888. Plantae à [sic] Dre Ign. Szyszyłowicz in Itinere per Cernagoram et in Albania adjacente anno 1886 lectae. Universitatis Jagellonicae. Cracoviae, Poland.
- Bernicchia, A. (2005): Polyporaceae s.l. – Fungi Europaei 10. Edizioni Candusso, pp. 808.
- Bole, J. 1969. Kljuci za določevanje zivali - mehkužci (Mollusca). Institut za biologijo Univerze v Ljubljani, Društvo biologov Slovenije, Ljubljana.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1991). Pilze der Schweiz 3. – Mykologia Luzern, Luzern, pp. 364.
- Bulić Z. (1994): Flora i vegetacija kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori - ekološko fitogeografska studija. Magistarska teza, PMF -Biološki fakultet, str. 1-282, Beograd.
- Bulić Z. (1995): Flora kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori. Referat na naučnom skupu "Prirodne vrijednosti i zaštita Skadarskog jezera", CANU, 1995, Podgorica.
- Bulić Z. (1998): Flora kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori. Glasn. Republ. Zav.Zaš. Prir. - Prir. Muz. br. 26:5- 30, Podgorica.
- Bulić Z. (2001): Cijevna. "Putovanja", list za turizam i hotelijerstvo, br. 20-21: 50-56, Podgorica.
- Bulić Z. (2001): Flora Crne Gore. "Putovanja", list za turizam i hotelijerstvo, br.23: 55-62, Podgorica.
- Bulić Z. (2004): Cijevna - biser Prokletija. In: Pulević V., Vincek D. & Bušković V. "Crnogorske planine - putopisi i zapisi", 403-411, IP"Obod", Cetinje.
- Bulić Z., Bušković V., Radović M., Knežević M., Nedić D., Marković Č., Stevanović V., Lakušić D., Jakšić P., Knežević M., Kasom G., Dragičević S., Hadžiablahović S., Tripić R., Miličković N., Roganović D., Čirović R., Kralj S., Jovović V., Saveljić D., Marković S., Nikčević J., Telebak B., Rajković M., Stanišić N., Pešić V., Niketić M., Markišić H., Vizi O., Joksimović A., Kićović D., Barović G., Baković A., Bogdanović Đ., Muminović

- Dž. & Leković S. (2007): Studija o opravdanosti proglašenja Plavskih Prokletija nacionalnim parkom. Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine Vlade Crne Gore & Republički zavod za zaštitu prirode Crne Gore, str. 1-430, Podgorica.
- Bulić, Z. 1993 (1998). Flora i vegetacija kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 26: 5-29.
  - Bulić, Z. 1994. Flora i vegetacija kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori. (Magistarski rad - rukopis, str. 1-284, Beograd).
  - 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.
  - Cavallini, P., J. Nel. 1995. Comparative behavior and ecology of two sympatric mongoose species (*Cynictis penicillata* and *Galerella pulverulenta*). South African Journal of Zoology, 30: 46-49.
  - Černjavski, P., Grebenščikov, O. & Pavlović, Z. 1949. O vegetaciji i flori Skadarskog područja.- Glasnik Prirodnačkog muzeja, Ser. B, knj. 1-2: 5-91. Beograd.
  - Ćirović Ruža (2011): Monitoring biodiverziteta Crne Gore. Prirodno-matematički fakultet & Agencija za zaštitu životne sredine.
  - Colins, 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.
  - Cufodontis, G. 1947. Die Gattung *Cymbalaria* Hill. Nachträge und Zusammenfassung, Bot. Not. (Lund), pp. 135-156.
  - Dahlberg, A & Croneborg, H (2003): 33 Threatened Fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention – A document compiled for EU DG Environmental and the Bern Convention, T-PVS (2001) 34 rev 2.
  - Denoël, M., G.F. Ficewtola, R. Ćirović, G. Džukić, M.L. Kalezić (2009). Ecological modelling and paedomorphosis: a study case in Montenegrin newts. 15th European Congress of Herpetology, 28 September - 2 October, Kuşadası, Turkey, Book of Abstract, p. 129.
  - Dokumentarna emisija „Sehara“, serijal II, Televizija Teuta, Tuzi 2003.
  - Dublatov, V.V., 2010: Tiger-moths of Eurasia (Lepidoptera, Arctiidae) (Nyctemerini by Rob de Vos & Vladimir V. Dubatolov). Neue Entomologische Nachrichten 65: 1-106.
  - Džukić Georg (1995): Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja: 447-469.
  - Elaborat “Istraživanje ornitofaune Crne Gore - ptice kanjona i kanjonskih dolina u Crnoj Gori”. Institut za biološka i medicinska istraživanja u SRCG - OOUR Biološki zavod. str.: 1-99, 1983, Titograd.
  - Elaborat “Proučavanje planinskih jezera Crne Gore u svjetlu njihove zaštite, naučne valorizacije i mogućnosti iskorišćavanja”, I i II, Biološki zavod, str. 1-471, 1990, Titograd.
  - Ellenberg, H. & D., Mueller-Dombois, 1967. A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions, Ber. Geob. Inst. ETH Rübel, 37: 56-73.
  - Erb, B. & Matheis, W. (1983): Pilzmikroskopie: Präparation und Untersuchung von Pilzen. – Frankh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
  - Forey, P., & Fitzsimons, C., (2000): Pocket Reference guides. The most common species of European insects. Brockhampton press. London. WC1B 3QA.
  - Govor podgoričkih muslimana, Adnan Čirgić, str. 364-365, Cetinje 2007.

- Hadžiablahović S. & Bulić Z. (2004): O rasprostranjenju nekih balkansko-endemičnih i rijetkih vrsta u flori Crne Gore. Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode, br. 27/28, str. 43-50, Pogorica.
- Hadžiablahović S. (2001): *Staelina uniflosculosa* Sibith. & Sm. - nova balkansko endemična vrsta u flori Crne Gore. Zbornik izvoda i saopštenja sa naučnog skupa: "Prirodni potencijali kopna, kontinentalnih voda i mora Crne Gore i njihova zaštita", str. 76, Žabljak.
- Hadžiablahović S. (2004c): *Staelina uniflosculosa* Sibith. & Sm. (ASTERACEAE) - the new Balkan endemic species in the flora of Montenegro. Gore. Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode, br. 27/28, str. 71-75, Pogorica.
- Hadžiablahović, S. (2009): Vaskularna flora Ćemovskog polja u Crnoj Gori. Magistarska teza, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, rukopis, str. 1-203., Beograd.
- Hadžiablahović, S. & Bulić, Z. 1994/95 (2004). On distribution of some Balkan endemic and rare species in the Flora of Montenegro - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 27-28: 43-50.
- Hadžiablahović, S. 1994/95 (2004a). The Contribution to the Flora of Montenegro. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 27-28: 7-17.
- Hadžiablahović, S. 1994/95 (2004b). *Staelina uniflosculosa* Sibith. & Sm. - the new Balkan endemic species in the flora of Montenegro. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 27-28: 71-75.
- Hadžiablahović, S. 2010. The Vascular flora of Ćemovsko polje in Montenegro. *Natura Montenegrina*, Podgorica, 9(1): 7-143.
- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (1997): Nordic Macromycetes 3. Heterobasidioid, Aphylophoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 444.
- Harde, K., W., (2000): A field guide in colour to Beetles. Polygraphia. Prague.
- Hayek, A. 1917/1918. Beitrag zur Kenntnis der Flora des Albanisch-montenegrinischene grengebietes. *Denk. Sakad. Wiss. Math. - Nat. Kl.* 94: 127-210. Wien.
- Heyer, W.R. et al., (1994). Measuring and monitoring biological diversity. Smithsonian Institution Press. USA. Pp.364.
- Higgins L.G. and Riley N.D. (1970): A field guide to the butterflies of Britain and Europe. Collins ed, London.
- Höpflinger, F. 1964. Beiträge zur Flora von Skutari (Nordalbanien). Sonderabdruck aus den "Mitt. des Natur, Vereines für Steierm." 94: 92-107.
- Important Fungus Areas. A provisional assessment of the best sites for fungi in the United Kingdom. Plantlife, Association of British Fungus Groups, British Micological Society.
- Ing, B. (1993): Towards a Red List of Endangered European Macrofungi. - In: Pegler, D. (ed.): Fungi of Europe, Investigation, Recording and Conservation. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- IUCN (2001): IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN (2009): IUCN Red List of Threatened Species.
- IUCN (2014): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.

- Izvještaj Stanja Životne Sredine – Monitoring Biodiverziteta za 2011.godinu Univerzitet Crne Gore Prirodno – matematički fakultet. Februar, 2012. God.
- Jovanović, B. 1995. Diverzitet puževa (Gastropoda, Mollusca) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd, 291-293.
- Karaman, B. (2003) Rasprostranjenje vrste roda *Helix* L., 1758 (Gastropoda, Pulmonata, fam. Helicidae) u Srbiji i Crnoj Gori. u: Ekološka istina, XI, Naučno-stručni skup o prirodnim vrednostima i zaštiti životne sredine, Donji Milanovac, Zbornik radova, str. 61-66.
- Karsholt, O & Razowski, J (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional Checklist. Stenstrup, Apollo books. 380 pp.
- Kasom, G. & Miličković, N. (2010): Protected species of macrofungi in Montenegro. – *Natura montenegrina*, 9(2): 195-203. Podgorica.
- Kasom, G. (2013): Makromicete razdjela Basidiomycota Crne Gore. Doktorska disertacija. Prirodno–matematičkom fakultetu, Univerzitet Crna Gora, Podgorica, pp 251.
- Kazim Dirik, Eczaci Resit Soyer, str. 139, Yeniyol Matbasi, Izmir 1946.
- Kolektiv autora (1986.): Prirodna potencijalna vegetacija Jugoslavije (Komentar karte 1:1.000.000) Izd. Nauč. Veće Veg. Kart. Jugosl. 1-122, Ljubljana.
- Kolektiv autora (1986.): Prodrum Phytocenosum Jugoslaviae ad Mappam Vegetations 1:200.000. Izd. Nauč. Veće Veg. Kart. Jugosl. 1-46, Ljubljana.
- Lakušić R. & Pavlović D. (1976.): Vegetacija Skadarskog jezera. Glas. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir.Muz., 9: 45-50, Titograd.
- Lakušić R. (1971)1972.): Specifičnosti flore i vegetacije crnogorskih kanjona. Glas. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 4: 157-169, Titograd.
- Landscape Character Assessment - Guidance for England and Scotland, The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Department of Landscape University of Sheffield and Land Use Consultants, 2002.
- M. Čurović, S.Lučić, 2014: Analiza i mapiranje šumskih zajednica na području Crne Gore za potrebe izrade tipologije i mapiranja predjela, Podgorica.
- Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore, Planplus, Podgorica
- Markgraf, D. 1926. Bemerkenswerte neue Pflanzenarten aus Albanien. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 44: 420-432.
- Markgraf, D. 1931. Pflanzen aus Albanien 1928. Denk. d. Akad. d. Wissen. Wien, 102.
- Mathieu Denoel, Gentile Francesco Ficetola, Ruža Čirović, Dejan Radović, Georg Džukić, Miloš Kalezić, Tanja Vukov (2009): A multi-scale approach to facultative paedomorphosis of European newts (Salamandridae) in the montenegrin karst: Distribution pattern, environmental variables and conservation. *Biological conservation* 142 (2009): 509-517.
- Matvejev S. & Puncer I.J. (1989): Karta bioma - Predeli Jugoslavije i njihova zaštita. Pos. Izd. Prir. Muz., knj. 36: 1-76, Beograd.
- Meusel, H., Jager, E. & Weinert, E. 1965. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. VEB. Band 1, Karten, Text - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Meusel, H., Jager, E., Brattigam, S., Knap, H. D., Rauschert, S., Weinert, E. 1992. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. VEB. Band 3, Karten, Text - Gustav Fischer Verlag, Jena.

- Meusel, H., Jager, E., Rauschert, S. & Weinert, E. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. VEB. Band 2, Karten, Text - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Mihajlović, L.J. (2008): Šumarska entomologija. Univerzitetski udžbenik. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Moj otac general Ćazim Dirik i Ja (orig. Babam General Kazim Dirik ve Ben), Orhan Dirik, Istanbul 1998. YKY.
- Moser, M. (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). – Kleine Kryptogamenflora IIb/2. Gustav Fischer, Stuttgart - New York, pp. 533.
- Noordeloos, M. E. (2011): Strophariaceae s.l. –Fungi Europaei 13. Edizioni Candusso, pp. 648.
- Parolly, G. 1991/1992. Die Orchideenflora Montenegros. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 24(2): 141-391.
- 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.
- Petrović D (ed) (2009): Važna biljna staništa u Crnoj Gori - IPA projekat. Zelena Gora, Pdgorica. 79: 44-45
- Phillips, R. (1981): Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. – Pan Books Ltd, pp. 288.
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskih dokumenata (Sl. list CG, br. 24/10).
- **Premru, U. (1983):** Osnovna geološka karta 1.100.000. Tolmač za list Titograd. Beograd 1983
- Projektni žurnal No4-Održivi razvoj rijeke Cijevne, Diverzitet kičmenjaka u dolini rijeke Cijevne (Green Home istraživanje)
- Pulević V. & Bulić Z. (1990): Novosti iz flore Crne Gore. Bilten Društva ekologa B. i H., ser. B, br. 5: 85-89, Sarajevo.
- Pulević V. & Bulić Z. (2011): Botanička bibliografija CrneGore. Posebno izdanje Republičkog Zavoda za zaštitu prirode, knjiga 6., Podgorica, (manuscript).
- Pulević V. & Lakušić R. (1983.): Florističke zabilješke iz kanjona rijeke Cijevne. Glasn. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 16: 15-26. Titograd.
- Pulević V. & Vincek D. (1991): Crna Gora - Vrata Balkana - Putopisi i zapisi evropskih botaničara. Biblioteka Crnogorsko nasljeđe, 1-1065, Obod, Cetinje.
- Pulević V. (1972): *Hyacinthella dalmatica* (Baker) Hay. u flori Crne Gore. Glasn. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 4: 73-76. Titograd.
- Pulević V. (1974.): *Colchicum hungaricum* Janka u flori Crne Gore. Glasn. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 7: 59-61. Titograd.
- Pulević V. (1976): Neke nove i rijetke biljke u flori Crne Gore. Glasn. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 9: 99 - 102, Titograd.
- Pulević V. (1976): Sezonske sukcesije liliflornih geofita u gravitacionom području Skadarskog jezera. Zbornik referata sa Simpozijuma "Ekološko valoriziranje primorskog krša", knj. 1: 127, Split.
- Pulević V. (1982.): Zaštita flore i vegetacije u Crnoj Gori. MANU, Odjelj.Biol. Med. Nauka, Prilozi (3) 1:109-124. Skopje.
- Pulević V. (1983.): O rasprostranjenju vrsta *Crocus weldenii* Hoppe & FÜrn. i *C. chrysanthus* Herb. u Jugoslaviji. MANU, Prilozi 4(1-2):159-166. Skopje.



- Pulević V. (1983.): Zaštićene biljne vrste u SR Crnoj Gori. Glasn. Republ. Zav. Zašt. Prir. - Prir. Muz., 16: 33-54. Titograd.
- Pulević V. (1987): Dopuna bibliografije o flori i vegetaciji Crne Gore. Glasn. Rep.Zav.Zašt.Prir.-Prir.Muz., 18: 5-94, Titograd.
- Pulević V. (2000): Prvenci u flori Crne Gore. DANU - Doclea (Podgorica), 1:55-65.
- Pulević V. (2005): Građa za vaskularnu floru Crne Gore. Republički zavod za zaštitu prirode Crne Gore, posebno izdanje, knj. 2: 1-218., Podgorica.
- Pulević V. (2006): Botaničari i Crna Gora. Prirodnjački muzej Crne Gore, posebna izdanja, knj. 2: 1-458., Podgorica.
- Pulević V., Vincek D. & Bušković V. (2004): Crnogorske planine - putopisi i zapisi. Obod -Cetinje, drugo dopunjeno izdanje, str. 543, Edicija Crnogorsko nasljeđe, Cetinje.
- Pulević, V. & Bulić, Z. 1990. Novosti iz flore Crne Gore. - Bilt. Društ. Ekol. Bosne Herceg. (Saraevo) B(5): 85-88.
- Pulević, V. & Lakušić, R. 1983. Florističke zabilješke iz kanjona rijeke Cijevne. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 16: 15-26.
- Pulević, V. 1972. Hyacintella dalmatica (Baker) Hay. u flori Crne Gore - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. (Podgorica) 27-28: 73-76.
- Radojičić, B.: Crna Gora, Geografski enciklopedijski leksikon, Univerzitet crne Gore, Filozofski fakultet Nikšić, Nikšić, 2015. str. 98.
- Radulović V. (1989): Hidrogeologija sliva Skadarskog jezera. Pos. Izd. Geol. Glasnika, knj. 9:1-229, Titograd.
- Reynard, E., Fontana, Georgia, Kozlik, L., Scapozza, C., (2007), *A method for assessing «scientific» and «additional values» of geomorphosites*, Geographica Helvetica, vol. 62, nr. 3, pg. 148-158, Lausanne
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. pp.714 -718. Službeni list SRCG, br. 36/82:
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG", br. 76/06).
- Roganović D., Kapa M., Bulić Z. & Bušković V. (2010): Nacionalna Strategijabiodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010-2015. godine, str. 1-55., Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, Podgorica.
- Rohlena J. (1942): Conspectus florum montenegrinae, XX-XXI: 1-506, Preslia, Praha.
- Rohlena, J. 1941-42. Conspectus florum Montenegrinae - Preslia, XX-XXI: 1-505. VČBS. Praha.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L. (1994): European Polypores 2. – Synopsis fungorum 7. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 388-743.
- Ryvarden, L. & Gilbertson, R. L., Eds (1993): European Polypores 1. – Synopsis fungorum 6. Fungiflora, Oslo, Norway, pp. 387.
- Siništaj, N.(2013): Studija o opravdanosti formiranja opštine Malesija/Tuzi.
- Simić, S., Đurović, P., Gavrilović, Lj.: Geodiverzitet i geonasljeđe- novi pristup timačenju pojmova, Glasnik Srpskog geografskog društva, sveska XC- br. 2, Beograd, 2010, str. 1-14.
- Stešević D. & Jovanović S. (2008): Flora of the city of Podgorica, Montenegro (Taksonomic analysis). Arch. Biol. Sci., 60 (2), 245-253, Belgrade.
- Stešević D. (2009): Ekološko - fiogeografska studija flore gradskog područja Podgorice. Doktorska disertacija (rukopis), str. 1-335., Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.

- Stevanović V. & Bulić Z. (1992): Novi podaci o horologiji i fitocenologiji vrste *Ramonda serbica* Panč. (*Gesneriaceae*) u Crnoj Gori. New data on chorology and phytocenology of species *Ramonda serbica* Panč. (*Gesneriaceae*) in Montenegro. Glasn. Republ. zav. za zaš. priir.-Prir. muz., 25:7-16, Podgorica.
- Stevanović V., Lakušić D., Niketić M. et Bulić Z. (1996): Poster - Prokletije - centar florističke raznovrsnosti Balkanskog poluostrva. Zbornik sažetaka V kongresa ekologe Jugoslavije, sekc. 3., str. 38, (22 - 27. 09. 1996.), Beograd.
- Stevanović, V. 1992. Klasifikacija životnih formi flore Srbije. - In: Sarić, M. (ed.), Flora Srbije, SANU, 1(ed. 2): 38-47, Beograd.
- Stresemann, E. 1967. Exkursionsfauna von Deutschland - wirbellose I Volk und Wissen Volkseigener verlag Berlin.
- Studija izvodljivosti razvoja eko-turizma u kanjonu rijeke Cijevne. Centar za inicijative iz oblasti održivog turizma - CSTI Oktobar, 2014.
- Studija Održivi razvoj basena rijeke Cijevne. NVO Green Home i AAEE, Podgorica, jul 2008.
- Tumač neotektonske karte Crne Gore 1:100 000. Geološki Zavod Ljubljana. Zavod za geološka istraživanja Podgorica. 1983
- Urbanski, J. 1946. Klucz do oznaczania krajowych Mieczakow (Mollusca). Uniwersytet Marii Curie - Sklodowskiej, Lublin.
- Wiktor, A. 1982. Contribution to the knowledge of the slugs of Yugoslavia (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae - Gastropoda, Pulmonata) Annales Zoologici.
- Wiktor, A. 1996. The slugs of former Yugoslavia (Gastropoda terrestria nuda Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae). Annales Zoologici 46: 1-110.
- Wiktor, A. 1997. Endemism of slugs within the Balkan Peninsula and adjacent islands (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae). Genus 8: 205-221
- Wohlberedt, O. 1907. Kopneni mekušci Crne Gore (prilozi fauni Crne Gore). – Glasnik Zem.Mus.Bosn.Herc. 19.
- Zakon o ratifikaciji konvencije o evropskim predjelima (Sl. list CG, br.48/08).
- Zakon o šumama (Sl. list CG, br. 74/10, 40/11).
- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG, br. 51/08 i 34/11).
- Zakonu o zaštiti prirode ("Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 21/09, 40/11, 62/2013, 06/14).

