



OPŠTINA BIJELO POLJE

**LOKALNI AKCIONI PLAN
ZAŠTITE BIODIVERZITETA BIJELOG
POLJA 2018 – 2022**

Mart 2018. godine



CRNA GORA
OPŠTINA BIJELO POLJE
PREDSJEDNIK

Br. 01- 9673/I
Bijelo Polje, 13.10.2017.godine

Na osnovu člana 57 stav 1 tačka 11 Zakona o lokalnoj samoupravi („Sl.list RCG“, br. 42/03, 28/04, 75/05, 13/06, „Sl.list CG“, br. 88/09, 03/10, 73/10, 38/12, 10/14, 57/14, 03/16), člana 63 stav 6 i člana 60 stav 1 tačka 14 Statuta Opštine Bijelo Polje („Sl.list RCG–opštinski propisi“, br.25/04, 33/06, „Sl.list CG–opštinski propisi“, br. 18/10, 32/13), a u vezi sa članom 13 Zakona o zaštiti prirode („Službeni list Crne Gore“, br. 054/16), predsjednik Opštine donosi:

ODLUKU
O IZRADI LOKALNOG AKCIONOG PLANA ZA BIODIVERZITET

Član 1

U cilju sprovođenja strategije i očuvanja i zaštite prirode, unapređenja i održivog korišćenja biodiverziteta na teritoriji Opštine Bijelo Polje, predsjednik Opštine Bijelo Polje donosi odluku o izradi Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet.

Član 2

Lokalni akcioni plan za biodiverzitet će se temeljiti na međunarodnim i domaćim zakonima, konvencijama i drugim dokumentima, prije svega na:

- Zakonu o životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 52/16);
- Zakonu o zaštiti prirode („Službeni list Crne Gore“, br. 54/16);
- Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16);
- Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 80/05, 73/10, 40/11, 59/11, 52/16);
- Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivača životne sredine („Službeni list Crne Gore“, br. 54/09, 73/10, 40/11);
- Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 64/11, 39/16);
- Zakonu o vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 27/07, 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17);
- Nacionalnoj strategiji biodiverziteta sa akcionim planom za period 2016 – 2020. godine;
- Nacionalnoj strategiji održivog razvoja do 2030. godine.

Član 3

Lokalni akcioni plan za biodiverzitet će izraditi Radna grupa koja će biti formirana posebnim Rješenjem.

Član 4

Lokalni akcioni plan za biodiverzitet usvaja Skupština Opštine Bijelo Polje.

Član 5

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja.

 **PREDSJEDNIK**
Aleksandar Žurić



CRNA GORA
OPŠTINA BIJELO POLJE
PREDSJEDNIK

Br. 01-9673/2
Bijelo Polje, 13.10.2017.godine

Na osnovu člana 57 stav 1 tačka 11 Zakona o lokalnoj samoupravi („Sl.list RCG“, br. 42/03, 28/04, 75/05, 13/06, „Sl.list CG“, br. 88/09, 03/10, 73/10, 38/12, 10/14, 57/14, 03/16), člana 63 stav 6 i člana 60 stav 1 tačka 14 Statuta Opštine Bijelo Polje („Sl.list RCG–opštinski propisi“, br.25/04, 33/06, „Sl.list CG–opštinski propisi“, br. 18/10, 32/13), člana 39 stav 2 i 3 Odluke o organizaciji i načinu rada lokalne uprave Opštine Bijelo Polje („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“, br. 13/16, 15/15, 32/15, 06/16, 07/16), a shodno Odluci o izradi Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet, br. 01-9673/1, od 13.10.2017. godine, predsjednik Opštine donosi:

RJEŠENJE

O FORMIRANJU RADNE GRUPE ZA IZRADU LOKALNOG AKCIONOG PLANA ZA BIODIVERZITET

Imenuje se Radna grupa za izradu Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet u sastavu:

1. Jasmin Ćorović – predsjednik
2. prof.dr Danilo Mrdak – član
3. prof.dr Miloje Šundić – član
4. prof.dr Dušan Bugarin – član
5. prof. Tomo Tomović – član
6. Milorad Rmandić – član
7. Željko Madžgalj – član

Zadatak Radne grupe je da izradi Lokalni akcioni plan za biodiverzitet, koji se donosi na period od 5 godina, na stručan način i u skladu sa međunarodnim i državnim propisima. Mandat Radne grupe traje do završetka i usvajanja Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet.

Tokom izrade Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet, po potrebi, mogu biti uključeni i drugi stručni pojedinci i institucije ili stručni konsultanti.

Naknada za rad predsjedniku i članovima radne grupe biće određena posebnim Rješenjem u skladu sa Zakonom o zaradama zaposlenih u javnom sektoru.

O b r a z l o ž e n j e

Radna grupa za izradu Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet izrađuje Lokalni akcioni plan biodiverziteta za period od 5 godina, sa ciljem efikasnijeg sprovođenja strategije i očuvanja i zaštite prirode, unapređenja i održivog korišćenja biodiverziteta. Lokalni akcioni plan zaštite biodiverziteta treba da sadrži opis prirodnih vrijednosti područja teritorije Bijelog

Polja, podatke o zaštićenim prirodnim dobrima na tom području, negativan uticaj na zaštićena prirodna dobra, finansijska sredstva za sprovođenje mjera zaštite prirode, izazove zaštite i sprovođenje mjera zaštite prirode, mjere i aktivnosti za sprovođenje plana sa utvrđenim prioritetima i druge elemente od značaja za zaštitu prirode. Ovim dokumentom će se definisati sve tzv. crne ekološke tačke na teritoriji opštine Bijelo Polje, i ponuditi način njihove sanacije i dugoročnog rješavanja, te zaštita i unapređenje postojećeg biodiverziteta.

Mandat Radne grupe traje do završetka i usvajanja Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet.

Tokom izrade Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet, po potrebi, mogu biti uključeni i drugi stručni pojedinci i institucije ili stručni konsultanti.

Naknada za rad predsjedniku i članovima radne grupe biće određena posebnim Rješenjem u skladu sa Zakonom o zaradama zaposlenih u javnom sektoru.

U skladu sa naprijed navedenim, predsjednik Opštine je obrazovao Radnu grupu za izradu Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet, kao u dispozitivu Rješenja.

Dostavljeno:

- Članovima Radne grupe
- a/a

 **PREDSJEDNIK**
Aleksandar Žurić

***Skenirati: izvještaj sa javne rasprave i mišljenje nadležnog ministarstva, i unijeti na prvim stranicama Plana**

Opština Bijelo Polje
Sekretarijat za ruralni i održivi razvoj

RADNA GRUPA
za izradu Lokalnog plana zaštite biodiverziteta Bijelog Polja 2018-2022

1. Jasmin Ćorović, predsjednik;
2. prof. dr Danilo Mrdak - član
3. prof. dr Miloje Šundić - član
4. prof. dr Dušan Bugarin - član
5. prof. Tomislav Tomović - član
6. Milorad Rmandić - član
7. Željko Madžgalj - član

SADRŽAJ:

1. UVOD	10
2. OPŠTE KARAKTERISTIKE BIJELOG POLJA	12
2.1 Geografski položaj	12
2.2 Reljef	12
2.3 Geološko sastav	12
2.4 Klima	13
2.5 Hidrologija	14
2.6 Biodiverzitet	14
2.7 Demografija	14
2.8 Obrazovanje	15
2.9 Zdravstvo	15
2.10 Socijalna i dječja zaštita	15
2.11 Kultura	15
2.12 Sport	16
2.13 Privreda	16
3. ZAKONSKI OKVIR	17
4. INSTITUCIONALNI OKVIR	18
5. SEKTORSKE STRATEGIJE	19
6. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA LOKALNU ZAJEDNICU	20
7. VIZIJA AKCIONOG PLANA ZA BIODIVERZITET	21
8. METODOLOŠKI PRISTUPI	22
8.1 Metodologija ihtioloških istraživanja	22
8.2 Metodologija amfibijskih i herpatoloških istraživanja	22
8.3 Metodologija mamoloških istraživanja	22
8.4 Metodologija botaničkih istraživanja	23
8.5 Metodologija mikoloških istraživanja	23
8.6 Metodologija istraživanja beskičmenjaka	23
8.7 Metodologija istraživanja ornitofaune	24
9. BIODIVERZITET	25
9.1 Zahtjevi konvencije o biološkom diverzitetu (CBD)	25
9.2 Osnovna načela strategije	25
9.3 Opšta ocjena stanja biološkog diverziteta u Crnoj Gori	25
9.3.1 Diverzitet ekosistema	26
9.3.2 Planinski ekosistemi	26
9.3.3 Šumski ekosistemi	27
9.3.4 Stepski ekosistemi	27
9.3.5 Slatkovodni ekosistemi	27
9.3.6 Pećine	28
9.3.7 Kanjoni	28
9.4 Rezultati istraživanja faune riba	28

9.4.1	Ocjena opšteg stanja	34
9.4.2	Izvori zagađivanja i uzroci ugrožavanja	34
9.5	Rezultati istraživanja faune vodozemaca i gmizavaca	35
9.5.1	ocjena opšteg stanja	41
9.5.2	izvori zagađivanja i uzroci ugrožavanja	41
9.6	Rezultati istraživanja faune sisara	42
9.6.1	Lokaliteti koji su prepoznati kao posebno značajni za krupne sisare	45
9.6.2	Lokaliteti koji su prepoznati kao posebno značajni za sitne sisare	48
9.6.3	Ocjena opšteg stanja	49
9.7	Rezultati istraživanja gaune ptica	49
9.8	Rezultati istraživanja faune bezkičmenjaka	53
9.8.1	Rezultati istraživanja vodenih makrobeskičmenjaka rijeke Lim	53
9.8.2	Ocjena opšteg stanja	57
9.8.3	Rezultati istraživanja kopnenih beskičmenjaka	58
9.9	Rezultati botaničkih istraživanja	66
9.9.1	Pregled opšteg stanja	66
9.9.2	Reliktne vrste u opštini Bijelo Polje	67
9.9.3	Endemične biljke u opštini Bijelo Polje	69
9.9.4	Ljekovite biljke u opštini Bijelo Polje	72
9.9.5	Vegetacija	74
9.10	Rezultati mikoloških istraživanja u opštini Bijelo Polje	87
10.	SPELEOLOŠKI OBJEKTI KAO OPŠTA PRIRODNA DOBRA	92
10.1	Pregled opšteg stanja	92
10.2	Spisak speleoloških objekata na teritoriji opštine Bijelo Polje sa osnovnim podacima	95
10.3	Zaštićeni speleološki objekti sa opisom značajnih speleoloških lokaliteta na području opštine Bijelo Polje	106
10.3.1	Pećina nad vražjim firovima	106
10.3.2	Novakovića pećina	108
10.3.3	Pećina Osoja	109
10.4	Vrijedni speleološki objekti sa predlogom zaštite	110
10.5	Popis ugroženih speleoloških objekata sa opisom stanja i mjerama zaštite	112
10.6	Zaključak	114
11.	PROGRAM MONITORINGA	116
12.	AKTIVNOSTI I MJERE OČUVANJA I UNAPREĐENJA BIODIVERZITETA OPŠTINE BIJELO POLJE	118
12.1	Mjere očuvanja i unaprjeđenja biodiverziteta i prirodnih dobara	122

1. UVOD

Biodiverzitet je biološka raznovrsnost živih organizama, uključujući i suvozemne, morske i druge vodene eko sisteme i ekološke komplekse, kao i raznovrsnost u okviru vrste, između vrsta i između eko sistema.

Pod eko sistemom se podrazumijeva kompleksno strukturno- funkcionalno jedinstvo žive i nežive prirode.

Biodiverzitet ima nezamenjivu ulogu za opstanak života na zemlji. On svojim globalnim postojanjem obezbeđuje mnogo važnih uslova za život ljudi. Uz to, on omogućava svim živim organizmima, uključujući i ljudsku vrstu, prilagođavanje na neminovne promjene i efikasnije korišćenje raspoloživih prirodnih resursa.

Pored direktne koristi, biodiverzitet donosi i mnoge indirektne. Proizvodnja hrane, energije, razvoj turizma i drugih djelatnosti proizašli su iz postojanja biodiverziteta. Stoga bi gubitak odnosno nestanak bilo koje komponente biodiverziteta mogao da se šire odrazi na poremećaj prirodne ravnoteže koja uspostavlja strukturu potrebnih uslova za život na zemlji.

Iako postanak ljudske vrste datira mnogo kasnije od ostalih vrsta, ova vrsta koristi nesrazmerno veću količinu prirodnih resursa, što je jedan od glavnih razloga gubljenja biodiverziteta. Rezultat toga je da danas postoje:

- Odomaćene vrste,
- Reliktne,
- Ugrožene,
- Ranjive,
- Endemične,
- Invazivne i
- Iščezle vrste.

Svaka od pomenutih vrsta (a vrsta je grupa prirodnih populacija u okviru kojih se jedinke međusobno slobodno ukrštaju i daju potomstvo, a reproduktivno su izolovane od drugih takvih vrsta) samim imenom upozorava, obzirom na značaj njihovog opstanka, onu svjesnu vrstu da treba da obezbijedi očuvanje prirodnih eko sistema i staništa (a stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica ekološkog sistema, određena geografskim i abiotičkim svojstvima), održavanje i revitalizaciju vrsta divljih biljaka, životinja i gljiva, sposobnih za opstanak u prirodnoj sredini, kao i očuvanje kultivisanih biljaka i domaćih životinja u sredini u kojoj su razvili svoje specifičnosti. To se postiže planiranjem, uređenjem i korišćenjem prirodnih resursa, planiranjem mjera za očuvanje biološke i geološke raznovrsnosti. Ta obaveza proizilazi iz Zakona o zaštiti prirode (Sl.CG 51/08) a obaveza za donošenje zakona proizašla je iz Globalne konvencije o biodiverzitetu, koju je Crna Gora, nakon sticanja nezavisnosti, ratifikovala 2006. godine. Godine 2016 Crna Gora je potvrdila i protokol o ravnomjernom pristupu genetskim resursima i razmjeni koristi koje proizilaze iz njihove upotrebe.

Pored konvencije o biodiverzitetu Crna Gora je i potpisinica drugih međunarodnih sporazuma, usko vezanih za zaštitu prirode i biodiverziteta kao što su:

- Konvencija o zaštiti svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO konvencija),
- Konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (Bonska konvencija),
- Konvencija o očuvanju divlje flore i faune prirodnih staništa (Bernska konvencija),
- Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (C.I.T.E.S. konvencija),
- Konvencija o močvarama koje su od međunarodnog značaja, posebno kao staništa ptica močvarnica (Ramser konvencija) itd.

Godine 2011. stupila je na snagu nova EU Strategija biodiverziteta do 2020.godine koja ima za cilj smanjenje gubitka biodiverziteta i zaustavljanje degradacije eko sistemskih usluga, koja podrazumijeva:

- bolju zaštitu i restauraciju eko sistema i usluga koje obezbeđuju i veće korišćenje zelene infrastrukture,
- dalje poboljšanje održive poljoprivrede i šumarstva,
- bolje upravljanje ribljim fondom i održivo ribarstvo,
- jaču kontrolu stranih invazivnih vrsta.

Saglasno ovoj Strategiji, u Crnoj Gori je usvojena nova Strategija biodiverziteta sa akcionim planom za period 2015-2020. godine u kojoj su sažete postojeće potrebe i mogućnosti za preduzimanje aktivnosti na zaštiti biodiverziteta. Njome je usvojen konceptualni pristup, baziran na potrebi da se radi na edukaciji, komunikaciji, podizanju svijesti u oblasti biodiverziteta i efikasnoj integraciji zaštite biodiverziteta i druge sektorske politike i aktivnosti.

Jasno je da se ciljevi postavljeni ovom Strategijom ne mogu ostvariti samo djelovanjem resorsnih institucija već je neophodna široka nacionalna mobilizacija resursa po ovom pitanju i uključanje svih segmenata društva da bi se postigao zajednički uspjeh. Stoga se nameće obaveza da se donese i Lokalni plan zaštite biodiverziteta sa akcionim planom za opštinu Bijelo Polje, čemu se upravo i pristupa.

2. OPŠTE KARAKTERISTIKE OPŠTINE BIJELO POLJE

2.1 Geografski položaj

Teritorija Opštine Bijelo Polje prostire se na sjeveroistočnom dijelu Crne Gore između 42° i 55' i 43° i 10' sjeverne geografske širine i 19° i 30' i 20° i 05' istočne geografske dužine. Zahvata površinu od 924km² što čini 6,68% teritorije Crne Gore. Na sjeveru se graniči teritorijama opština Prijepolje i Sjenica (R.Srbija), sa istoka i juga teritorijama opština Berane i Mojkovac, a sa zapada Mojkovac i Pljevlja. Pripada Crnomorskom slivnom području (rijeka Lim, Ljuboviđa, Bistrica i Lješnica) oivičena planinama Bjelasica, Lisa i Giljeva. Ima dvije terase čija je nadmorska visina 575m i 620m. Brdsko planinskog je karaktera sa najvišom nadmorskom visinom od 2023m i najnižom 531m.

2.2 Reljef

Endogene i egzogene sile uslovile su različite oblike reljefa: visoke površi i planine, kotline, rečne doline sa izraženim terasama, glacijalnim i kraškim oblikom reljefa, aluvijalnim ravnima i sl. Oko 95% teritorije Opštine nalazi se iznad 650m nadmorske visine. Središnjim dijelom, uz rijeku Lim prostire se dolina dužine 12km i širine 3km čija je najniža nadmorska visina od 531m.

Gradsko jezgro Opštine nalazi se na dvijema terasama od 575m i 620m. Okolne planine: Bjelasica sa najvišim vrhom Crna glava (2137m), Lisa (1509m) Stožer (1576m) čini reljef Opštine zanimljivim.

2.3 Geološki sastav

Područje opštine Bijelo Polje ima jako složenu geološku prošlost koja je izražena u geografskom sastavu terena, visokim planinama, rasjednim linijama i kotlinama, kompozitnim rječnim dolinama, glacijalnom i kraškom reljefu, vulkanskim stijenama i drugim indikatorima koji ukazuju na raznovrsnu geološku strukturu terena.

Stijene su paleozojske i kvartalne starosti. Za obod kotline karakteristične su stijene paleozojske starosti.

Od stijenskih masa najčešći su škriljci sive i crne boje. Dno kotline sastavljeno je od stijena kvartalne starosti.

Gornja terasa Lima zasuta je polivijalnim i deluvijalnim sastojcima, a čine je pjeskovita i prašinasta glina i šljunak čiji su slojevi slabo vezani i paleozojske starosti.

Srednja terasa Lima je najrasprostranjenija. Sastoji se od pijeska, malo prašinastog i zaglibljenog šljunka, slabo sortiranog, razne granulacije.

Donja terasa ima iste sedimente kao i srednja.

Prema stabilnosti tereni su svrstani u stabilne, uslovno stabilne i nestabilne. Stabilni tereni su oni koji imaju postojana svojstva stijenskih masa pri izvođenju radova na njima. To su poluvezani i nevezani sedimenti koji čine ravničarski dio terena. Uslovno stabilni tereni su oni gdje svako zasijecanje, kvašenje i novo opterećivanje može izazvati deformacije reljefa.

U pogledu seizmičnosti područje Opštine se svrstava u 7-8 stepeni seizmičnosti pri čemu koeficijent ubrzanja za period od 100 godina iznosi $0,063 \text{ cm/s}^2$.

Nestabilne padine, strmi otcjaci, tereni sa visokim nivoom podzemnih voda su seizmički više ugroženi.

Pojava termalnih voda (izvora) na kontaktu dna i zapadnih oboda kotline ukazuje na rasjednu liniju pravca sjever-jug.

Na istočnoj strani kotline strmi otcjaci su indikatori da i tu postoji rasjedna linija. Obod bjelopoljske kotline, posebno njegov sjeverni i južni dio i planina Lisa, građeni su od paleozojskih i permo-karbonskih škriljaca i pješčara, među kojima se nalaze sočiva modrog krečnjaka i bijelog kvarca. Dolina rijeke Lješnice i Sljepašničkog potoka građena je od filita i argilošista, a u slivu rijeke Lješnice velika prostranstva zauzimaju trijarski krečnjaci.

2.4 Klima

Područje opštine Bijelo Polje ima umjereno kontinentalnu klimu u dijelu koji čini kotlinu, a u višim djelovima planinsku klimu sa čestim temperaturnim inverzijama, kada se formiraju „vazдушna jezera“ sa vrlo niskim temperaturama.

Za ovo područje karakteristično je da su jeseni dosta toplije od proleća.

Srednja godišnja temperatura vazduha iznosi $8,7^{\circ}\text{C}$. Najhladniji je januar sa srednjom temperaturom od $-1,7^{\circ}\text{C}$, a najtopliji je juli sa prosječnom od temperaturom od $20,7^{\circ}\text{C}$.

Prosječna temperatura u proljećnim danima je $8,7^{\circ}\text{C}$ a jesenjim $9,4^{\circ}\text{C}$.

Sniježne padavine su relativno česte i u toku jedne godine su u prosjeku 55 dana, a koje formiraju pokrivač od 10-65 cm.

Prosječna godišnja količina padavina iznosi 940 mm pri čemu su padavine na obodu kotline znatno veće.

Prosječni broj kišnih dana je 75, a relativna vlažnost vazduha se kreće od 68,5% u aprilu do 85,5% u decembru.

Prosječni broj dana pod maglom je 113. Najveći broj dana sa maglom imaju mjeseci septembar i oktobar, a najmanji mart i april.

Srednja mjesečna oblačnost se kreće od 5,72 desetina u avgustu do 7,64 desetina u decembru.

Zbog globalnih klimatskih promjena dolazi do značajnijeg odstupanja od ovih podataka. Smanjuje se broj kišnih dana i dana sa snijegom.

2.5 Hidrologija

Najznačajniji hidrološki potencijal u opštini Bijelo Polje je rijeka Lim, koja kroz Opštinu protiče dužinom 40km sa prosječnim protokom 70,2 m³/sek.

Najveće pritoke Lima su Ljuboviđa, dužine 35km, zatim Bistrička Bistrica 23, Majstorovska Bistrica 5,5 km na ruralnom području dok su na urbanom području najveće Lješnica, Lipnica, - Sljepašnica i Boljanska rijeka.

Značajniji ostali vodotoci sa stanovništa mogućnosti izgradnje mini hidroelektrana su: Rakitska Rijeka, Brzavska rijeka, Čelinska Rijeka, Potrčka rijeka, Zekička rijeka, Kostenička Rijeka, Kičavnica, Čepića Rijeka, Boljanska rijeka, Orahovička rijeka, Voljavska Rijeka, Đuren potok, Turovski potok i Mirašev potok.

Jedan od većih izvora nalazi se na ušću Boljanske rijeke u Lim 5,51 lit/sek koji je kaptiran i koristi se za vodosnadbijevanje. Ostali izvori su manje izdašnosti 0,1 lit/sek.

Najveći izvor je u podnožju Bjelasice sa kojeg se snadbijeva gradsko i prigradsko područje i dio ruralnog područja. Njegova izdašnost je 400 lit/sek.

Mineralni i termalni izvori su registrovani u dolini rijeke Sljepašnice u gornjim Nedakusima, Rajkovićima, Dobrom Dolu, Dubravi, Papama i Bučju.

Iako male izdašnosti (0,1 lit/sek) izvor u Čeoču, kaptiran je za industrijsku preradu.

2.6 Biodiverzitet

Tipovi i kvalitet zemljišta, geološki sastav terena, klima, reljef, erozivni uticaji, determinišu brojnost i strukturu biljnog i životinskog svijeta.

Na fluvijalnim terasama oko Lima, najznačajniji su voćnjaci i njive, a na padinama voćnjaci, livade i šume. Šume su pretežno listopadne: bukva i hrast. Već na 1000 m nadmorske visine prisutne su jela, smrča i bor.

Planinski predjeli imaju od životinjskog svijeta: divokoze, medvede, vukove, lisice, srne, jelene, muflone, a od ptica orlove, sove, gavranove i dr.

Od domaćih životinja najviše se uzgajaju goveda i ovce.

U rijekama: Limu, Bistrici i Ljubovićima, zavidan je riblji fond plemenitih vrsta ribe: pastrmke, lipljena i skobalja.

2.7 Demografija

Na kraju 2016. godine ukupan broj stanovnika na teritoriji opštine Bijelo Polje je bio 44 155. Od tog broja na ruralnom području živi 19 670 ili 44,5%, na prigradskom 15 554 ili 35,2% i na gradskom 8 931 ili 20,2%.

Prosječna starost muške populacije je 35,1 a ženske 37,1 godina. Prosječna starost na ruralnom području je 37,1 a na gradskom području 35,1 godina. Mušku populaciju čini 52% populacije. Stanovništvo do 19 godina starosti čini 28,6%, od 20-64 je 59% a preko 65 god 12,4%.

Obrazovna struktura stanovništva izražena stepenom obrazovanja je: bez školske spremu 3% ; sa nepotpunom osnovnom školom 10,2 % , sa osnovnim obrazovanjem 28,4%, sa srednjim 47,3%, sa višim 4% I sa visokim 6,7%.

Prema aktivnosti stanovništva struktura je: aktivno stanovništvo 27,4%, a neaktivno 51,4%.

Poslije popisa 1981. godine prisutan je trend opadanja broja stanovništva i to više na ruralnom nego na prigradskom i gradskom području. Po popisu 2011. broj stanovnika je smanjen u odnosu na popis 2003.god za 4233 stanovnika a po evidenciji Monstata 2016. godine u odnosu na popis 2011. godine 1900.

Broj zaposlenih je 7 900, a nezaposlenih 5030.

2.8 Obrazovanje

Na području Opštine ima:

- 2 vrtića i 13 obrazovno vaspitanih jedinica sa 1000 korisnika i 63 vaspitača
- 17 osnovnih škola sa 5146 učenika i 449 nastavnika
- 3 srednje škole sa 1923 učenika i 153 profesora
- 5 fakultetskih jedinica sa 672 studenata koje obrazuje nastavno osoblje iz Podgorice.

2. 9 Zdravstvo

Zdravstveni sistem u Opštinu Bijelo Polje čine: Dom zdravlja Bijelo Polje sa 43 ljekara i 88 ostalog medicinskog osoblja i Opšta bolnica sa 54 ljekara i 156 ostalog medicinskog osoblja. Pored toga, postoji preko 25 privatnih ambulanti i 7 apoteka.

2.10 Socijalna i dječija zaštita

Od objekata socijalne i dječije zaštite opština Bijelo Polje ima:

- Centar za socijalni rad
- Dom starih sa 170 korisnika
- Centar za podršku djeci i porodici
- Centar za djecu i mlade sa smetnjama u razvoju sa 22 korisnika
- Crveni krst

Socijalnim davanjima obuhvaćeno je 14,8% stanovništva.

2.11 Kultura

Od objekata kulture Opština Bijelo Polje ima:

- Centar za djelatnosti culture,
- Ratkovićeve večeri poezije,

- Zavičajni muzej i
- preko 11 spomenika kulture i vjerskih objekata

2.12 Sport

Sportsko Bijelo Polje je organizovano u 39 raznih sportskih klubova:

- atletski,
- fudbalski,
- rukometni,
- odbojkaški,
- karataški (2),
- džudo (2),
- boksterski (2),
- teniski (2),
- kajakaški,
- ribolovački (2),
- šah klub (2).

sa ukupno 1700 sportista.

Od sportskih objekata postoji Gradski stadion za veliki I mali fudbal I atletiku, sa 5000 mjesta za gledaoce i Sportska hala za male sportove sa 2300 sjedišta.

2.13 Privreda

Privredu opštine Bijelo Polje predstavlja 802 privredna društva i 438 preduzetnika. Najveći broj privrednih društava je u trgovini (431), industriji (100), građevinarstvu (41), saobraćaju (31), ugostiteljstvu (118), raznim uslužnim djelatnostima (70), poljoprivredi i ribarstvu (10). U privredi je zaposleno 5200 radnika, a ukupan godišnji prihod iznosi godišnje 250 miliona eura.

3. ZAKONSKI OKVIR

Zakonski okvir za donošenje Lokalnog plana zaštite biodiverziteta predstavljaju sledeća dokumenta:

1. Konvencija o biodiverzitetu koja predstavlja osnovni međunarodni pravni instrument za zaštitu globalnog biodiverziteta koju su prihvatile 194 države, a koja ima sledeće obavezne ciljeve:

-očuvanje biodiverziteta,

-održivo korišćenje komponenti biološkog biodiverziteta i

-poštenu i ravnomjernu podjelu koristi od genetičkih resursa.

Ovu konvenciju Crna Gora je ratifikovala 03.06.2006 godine.

2. Zakon o zaštiti prirode (sl.list CG51/08, 21/09, 40/11, 62/13, 06/14) kojim se uređuje zaštita i očuvanje prirode, uključujući između ostalog očuvanje i unapređenje biološke raznolikosti ograničavanje i sprečavanje negativnog uticaja na biodiverzitet i obavezu izrade strategije biodiverziteta sa akcionim planom, i njenu reviziju svake pete godine.

3. Konvencija o zaštiti svjetske prirodne baštine,

4. Konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja,

5. Konvencija o očuvanju divlje flore i faune prirodnih staništa,

6. Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune,

7. Konvencija o močvarama koje su od međunarodnog značaja posebno kao staništa ptica močvarnica,

8. Direktiva o staništima,

9. Direktiva o pticama,

10. Zakon o šumama,

11. Zakon o lovstvu,

12. Zakon o iskorišćavanju poljoprivrednog zemljišta,

13. Brojni drugi zakoni, relevantni za zaštitu biodiverziteta koji uređuju oblasti iz čijih aktivnosti se definišu I mogući uzroci nestanka biodiverziteta.

14. Ustav Crne Gore koji utvrđuje da svako ima pravo na zdravu životnu sredinu, na blagovremeno I potpuno obavještenje o stanju životne sredine , na mogućnost uticaja prilikom odlučivanja o pitanjima od značaja za životnu sredinu I na pravnu zaštitu ovih prava.

4. INSTITUCIONALNI OKVIR

Institucije koje se svojim politikama više ili manje bave pitanjem zaštite biodiverziteta su:

1. Vlada Crne Gore

- 1.1. Ministarstvo održivog razvoja i turizma
- 1.2. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
- 1.3. Agencija za zaštitu životne sredine

2. Opština Bijelo Polje

- 2.1. Sekretarijat za ruralni i održivi razvoj
- 2.2. Sekretarijat za preduzetništvo i ekonomski razvoj
- 2.3. "Komunalno LIM"
- 2.4. NVO Društvo za zaštitu životinja
- 2.5. NVO "Eko pokret"
- 2.6. NVO "Eko Centar"
- 2.7. NVO "Eko Bjelasica"
- 2.8. NVO Tehnologija
- 2.9. NVO "Eko sfera"
- 2.10. NVO Lovačka organizacija "Bijelo Polje"
- 2.11. NVO Lovačka organizacija "Jedinstvo"
- 2.12. NVO "Nada"
- 2.13. NVU Otpor za zaštitu flore i faune
- 2.14. NVU Sportski klub odgajivača golubova visokoletača "Jedinstvo"
- 2.15. NVO "Vigor"
- 2.16. NVO Udruženje privatnih vlasnika šuma
- 2.17. NVU Pčelara "Pčelar"
- 2.18. NVO "Zelena snaga"

5. SEKTORSKE STRATEGIJE

Sektorske strategije koje predviđaju između ostalog zaštitu biodiverziteta su:

1. Deklaracija o ekološkoj državi Crnoj Gori ,usvojena u Skupštini Crne Gore, održanoj Žabljaku 20.09.1991 godine,
2. Nacionalna strategija održivog razvoja do 2020. godine,
3. Nacionalna strategija biodiverziteta do 2020. godine,
4. Strategija razvoja i ruralnih razvoja od 2014 do 2020. godine,
5. Strategija razvoja ribarstva Crne Gore od 2015 do 2020. godine,
6. Strategija razvoja obnovljivih izvora energija do 2020. godine,
7. Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha,
8. Strategija regionalnog razvoja od 2014 do 2020. godine.

6. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA LOKALNU ZAJEDNICU

Biodiverzitet predstavlja kompleksan sistem svih živih organizama. On je nezamjenljiv resurs koji podržava naš život na zemlji. Nestanak samo jedne vrste može nekada usloviti mnoge ozbiljne promjene u njemu. Sva živa bića međusobno su neraskidivo povezana sa resursima i svako ima svoju ulogu u sistemu.

Biodiverzitet pruža društvu mnoge nezamjenljive koristi. On obezbjeđuje mnoge indirektne koristi koje su u tijesnoj vezi sa blagostanjem ljudske populacije. To su:

1. **Usluge snadbijevanja** ili bliže rečeno pruženje dobara koje doprinose standardu čovjeka i koje najčešće imaju novčano izraženu vrijednost, kao što su: šumska građa, jestive biljke, gljive, životinje i sl.

Proizvodnja hrane kao značajna ekonomska aktivnost podrazumijeva stočarsku proizvodnju koja opet zavisi od proizvodnje ekosistema pašnjaka, određenih vrsta biljaka koje se sakupljaju, a životinja koje se love radi direktne potrošnje ili prodaje. To su ribe, divlji plodovi, razne vrste gljiva, razne vrste aromatičnog i ljekovitog bilja.

Šume predstavljaju važan faktor života na zemlji i imaju višestruke funkcije: apsorpcija ugljen dioksida, sprječavanje erozije, zaštita od vjetrova, zračenja, apsorpcija čestica prašine, rekreativna, estetska i zdravstvena funkcija, staništa biljnih i životinjskih vrsta, izvor energije za grijanje i dr.

Biodiverzitet značajno doprinosi kvalitetu i kvantitetu vodenih resursa.

2. **Usluge regulisanja i podrške** su ključne za funkcionisanje ekosistema. One vrše funkciju regulisanja klime, kontrole padavina na mikro lokacijama, prečišćavanje vode, stabilizaciju klizišta, stvaranja plodnog zemljišta, oprašivanja biljnih vrsta i dr.
3. **Usluge kulture** doprinose širim potrebama društva kao što su: ljepote pejzaža, izgled obala i sve ono slično što privlači turiste.

7. VIZIJA AKCIONOG PLANA BIODIVERZITETA

Zaštita biodiverziteta postala je predmet interesovanja i regulacije kada se uvidjelo da je čovjek svojim negativnim postupcima ozbiljno degradirao jednu od osnova života na zemlji. Poznato je već da će u narednom periodu nestati 50% svih vrsta organizama, bez obzira na pojačane mjere na zaštiti biodiverziteta.

Iako ne postoje pokazatelji o smanjenju pritisaka na biodiverzitet, niti njegovim gubicima, nema mjesta ležernosti i indiferentnosti oko preduzimanja daljih ozbiljnih mjera kako na globalnom tako i na lokalnom nivou. Ako se na ovom planu napravi propust, mnogi ekosistemi na planeti će preći u nova, ranije nepoznata stanja u kojima njihovi kapaciteti za obezbeđenje potreba trenutnih i budućih generacija mogu biti potpuno neizvjesni. Stoga vizija lokalnog akcionog plana za biodiverzitet mora ispuniti sledeća očekivanja:

1. Do 2022. godine da zaštita biodiverziteta u praksi bude jedan od nekoliko najzanačajnijih društvenih i političkih prioriteta u ukupnom razvoju,
2. Da se biodiverzitet štiti od strane svih zainteresovanih strana kao i multisektorskim pristupom,
3. Da se obezbijedi efikasan mehanizam finansiranja zaštite biodiverziteta kao i prelaz na održivu ekonomiju biodiverziteta do 2022.godine,
4. Da se registruje svako smanjenje pritiska na biodiverzitet do 2022.godine,
5. Da se kreira ekološka infrastruktura kao osnov očuvanja biodiverziteta i
6. Da se znanje o biodiverzitetu unaprijedi i sistematizuje kroz razvojne mehanizme i učini dostupnim.

8. METODOLOŠKI PRISTUPI

8.1 Metodologija ihtioloških istraživanja

Tokom rada na uzorkovanju ihtiofaune koristila se standardna oprema za elektro-ribolov (istraživački aparat za elektro izlov snage 3000W) i istraživačke mreže 1,5 x 30 m (MMG mreže) sa različitim promjerima okaca koje se sastoje od 12 panela sa sledećim nizom promjera: 43mm, 19.5 mm, 6.25 mm, 10 mm, 55 mm, 8 mm, 12.5 mm, 24 mm, 15.5 mm, 5 mm, 35 mm i 29 mm. U radu sa opremom za elektro izlov koristila se metodologija transekta, dok se MMG mreža koristila za lokalitet koji se karakterišu malim protokom i većim dubinama. Tokom rada smo se trudili da sva riba preživi manipulaciju nakon izlova tako što smo je smještali u plastične kante ili burad radi njenog oporavka od šoka. Svaka uzorkovana riba je determinisana do nivoa vrste, zatim izmjerena u smislu totalne težine i totalne dužine (TL i TW).

8.2 Metodlogija amfibijskih i herpetoloških istraživanja

Evidentiranjem prisutnih vrsta odredili smo bogastvo herpetofaune svih navedenih lokaliteta, a na osnovu indikatorskih vrsta procijenili stanje prisutnih staništa i definisali faktore ugrožavanja, a na osnovu njih mjere zaštite i unapređenja trenutnog stanja. Samo evidentiranje vrsta se sprovodi linijskim transketima koji predstavljaju unaprijed tačno definisanu rutu. Osim linijskim transektom evidentiranje akvatičnih i semiakvatičnih vrsta sprovodi se pomoću zamki koje se postavljaju u vodi. Sve jedinke se dokumentuju direktnom vizuelnom observacijom. Primjerci se identifikuju pomoću znakova raspoznavanja, koristeći standardnu herpetološku literaturu Arnold et Ovenden (2002). Podaci koji se evidentiraju za svaku vrstu su: datum; vrijeme; lokalitet; geografske koordinate; dužina transekta; familija; vrsta; status: (adult, sub-adult, juvenile); starost; broj evidentiranih jedinki; tip staništa; opis staništa: (prirodno, poluprirodno, antropogeno), prisutne čovjekove djelatnosti; lokalna zastupljenost: (veoma zastupljen, razbacan, zastupljen, rijedak); tip vegetacije: (travnate zajednice, žbunaste zajednice, šumske zajednice, akvatična vegetacija); lokalna i regionalna povezanost: (kontinuirana povezanost, neujednačena povezanost, relativna povezanost).

8.3 Metodologija mamoloških istraživanja

U ovim istraživanjima su korišćene uobičajene metode, kao što su pronalaženje tragova prisutnosti sisara na transektu, opažanje, upotreba literaturnih podataka, anketiranje lokalnog stanovništva, zaključivanje na osnovu ekoloških karakteristika područja i primjena tehnika hvatanja (ukoliko se za to ukaže prilika) pomoću živolovki, foto-zamki i nevidljivih mreža. Tereni su sprovedeni shodno fenologiji vrsta. Ovom prilikom, identifikovani se podzemni i (eventualo) nadzemni objekti koji se koriste od strane sisarske faune. Svi rezultati su prikazani tabelarno, a analizom podataka izvršena je ocjena stanja područja tj. eventualni pritisci i prijetnje i definisali mjere očuvanja.

8.4 Metodologija botaničkih istraživanja

Popis flore opštine Bijelo Polje na odabranim lokalitetima sačinjen je na osnovu podataka iz literature i determinacijom sakupljenog biljnog materijala koja je obavljena pomoću ključeva savremenih evropskih "flora" (Tutin et al. (ed.) 1964-1980., Josifović (ed.), 1970- 1978., Sarić (ed.), 1986., 1992., Jordanov (ed.), 1963-1979., Velčev, 1979-1995. Nomenklatura biljnih vrsta je takođe usklađena sa ovim "florama". Pripadnost vrsta flornim elementima određivana je po principima podele Mojzela (Meusel et al., 1965.), koja se zasniva na podudarnosti areala vrsta sa odgovarajućim florističkim horionima (Walter, Straka, 1970).

S obzirom na obimnost i kompleksnost područja opštine Bijelo Polje, pa time i nemogućnosti da se ono u cijelosti obuhvati jednogodišnjim istraživanjem, napravljen je odabir lokaliteta (Potrk, Mioče, Đalovića klisura, Bjelasica) na kojima je utvrđen stepen zastupljenosti prirodnih i/ili NATURA 2000 staništa i određene vrijednost samih lokaliteta.

Podaci su prikazani tabelarno i grafički, a metodologija rada je usaglašena sa članom 5 Pravilnika o vrstama i kriterijuma za određivanje stanišnih tipova, načinu praćenja stanja i ugroženosti staništa.

8.5 Metodologija mikoloških istraživanja

Tokom mikoloških istraživanja 2017. godine zbog velike suše izostala je frutifikacija - plodonosjenje, (za koju su potrebni određeni uslovi količina padavina, temperatura) velikog broja gljiva na cijeloj teritoriji opštine Bijelo Polje. Prisustvo gljiva moguće je utvrditi samo na osnovu plodonosnog tijela koje je produkt reproduktivnog procesa na micelijumu (vegetativno tijelo micelijum se razvija u supstratu – stelji, uginulim biljnim djelovima itd.), a za čije pojavljivanje su neophodni brojni uslovi naročito povoljna klima (obilnije padavine i veće temperature) (Kasom, 2011). Istraživanje je vršeno metodom transekta kroz determinisane lokalitete: Potrk, Mioče, Đalovića klisura, Bjelasica. Identifikacija je izvršena na osnovu makroskopskih karakteristika kolonija i mikroskopskih karakteristika somatskih i reproduktivnih struktura, korišćenjem ključa za identifikaciju gljiva (Samson et al. 2004). Za svjetlosnu mikroskopiju je korišćen mikroskop Carl Zeiss AxioImager.M1 sa digitalnom kamerom AxioCam MRc5 i AxioVision 4.8 softverom. Zbog rijetкости i ugroženosti 2006. godine stavljeno je pod zaštitu 111 vrsta gljiva ("Službeni list RCG", br. 76/06) (Kasom & Miličković, 2010). Od navedenog broja vrsta 93 se nalazi na Crvenoj listi ugroženih vrsta Evrope (Inge, 1993), dok su 4 vrste kandidati za Appendix I Bernske konvencije (Dahlberg & Croneborg, 2003).

Ova godina se, bez sumnje može stratiati ekstremnom, zbog izrazito dugog perioda suše, pa rezultate prikazane u ovoj studiji ne treba uzeti kao reprezentativne.

8.6 Metodologija istraživanja beskičmenjaka

Zbog ogromnog diverziteta i brojnosti beskičmenjaka, prikladno sakupljanje, zahtijevi i metode variraju u zavisnosti da li se radi o insektima, grinjama ili drugim srodnim grupama i kakvu

sredinu/stanište naseljavaju (vodenu ili kopnenu sredinu ili žive na drugim organizmima). U skladu sa tim korišćene su dvije metode koje se dijele u dvije šire kategorije: u prvoj metodi je aktivno tragano za beskičmenjacima, koristeći mreže, aspiratore, tresući lišće ili koristeći bilo kakvu aparaturu pogodnu za posebne namjene sakupljanja. U drugoj, su vrste sakupljane participirajući pasivno, koristeći različite zamke, pri čemu su oba ova pristupa korišćena istovremeno. Standardna oprema koja je korišćena za entomološka istraživanja kopnenih beskičmenjaka obuhvata: mreže opšte namjene, meže za leteće insekte, mreže za košenje, svjetlost i svjetlosne klopke, svjetlosni zastori, vještačka skloništa, zamke sa mamcima i mamci i lijevkaste klopke (pit-fall klopke za zemljišne koleoptere).

Fauna makrobeskičmenaka rijeke Lim prikupljena je korišćenjem dvije metode uzorkovanja: semikvantitativne K&C metode i kvantitativnim uzorkovanjem pomoću Surber mreže i Van Veen bagerom zahvatne površine 270 cm². Materijal je prikupljan upotrebom ručne bentološke mreže promjera okaca 500 µm. Uzorkovanje je vršeno kombinovanom tehnikom podizanja materijala sa podloge i njegovim sakupljanjem u mrežu koja je orijentisana u pravcu vodenog toka i ručnim sakupljanjem sa podloge, semi-kvantitativnim uzorkovanjem u definisanom vremenskom intervalu, pri čemu je prikupljano sa svih dostupnih staništa, proporcionalno njihovoj zastupljenosti. Poduzorci su prikupljeni sa dominantnih vrsta podloge kako bi se obezbijedio reprezentativni uzorak za dati dio toka. Za očuvanje uzoraka prikupljenih u na ovim lokalitetima kao fiksativ je korišćen 4 % formaldehid.

8.7 Metodologija istraživanja ornitofaune

Istraživanjem ornitofaune je vršeno na područjima: Potrk, Mioče, Đalovića klisura, Bjelasica. Istraživanja su rađena u periodu jun-septembar 2017.godine, i započeta su obilaskom terena i bilježenjem ptica metodom brojanja u tačkama (engl. «point count»). Za istraživanje noćno aktivnih vrsta rađena su i noćna istraživanja. Za utvrđivanje prisutnosti sova primijenjena je metoda zvukovnog vaba (engl. «playback recording census technique» - Fuller 1981, Fuller and Mosher 1987, Kochert 1986, Clark 1989) u periodima podesnim za istraživanje svake vrste. Ptice su se bilježile vizuelno, uz pomoć optičke opreme (dvogled, durbin) i auditivno bilježenje u terenski dnevnik. Cilj istraživanja bio je zabilježiti sve prisutne ptičje vrste i procijeniti njihov status na zadatim istraživanim područjima. Tokom istraživanja upotrebljena je sledeća optička oprema: dvogled Swarovski SLC 8x56 B i durbin Swarovski AT 80 HD s okularom 20-60, fotoapararat Canon 60d sa teleobjektivom 100-400 mm, i priručnici za determinaciju ptica (Peterson i sar. 1983, Brunn i Singer 1986, Heinzel i sar. 1999, Mullarney i sar. 1999.). Za noćno istraživanje je upotrebljavan cd player Sony sa zvučnikom 30W za primjenu metode zvučnog vaba (Fuller 1981, Fuller and Mosher 1987, Kochert 1986, Clark 1989).

9. BIODIVERZITET

9.1 Zahtjevi Konvencije o biološkom diverzitetu (CBD)

Konvencija o biološkom diverzitetu (Convention on biological diversity - nadalje CBD) donijeta je u Rio De Žaneiru 1992. godine. Protokol o biološkoj sigurnosti, koji je na snazi od 2003. godine, potpisalo je 147 zemalja od kojih je 103 deponovalo svoje potpise. Ciljevi CBD (član 1.) su: (i) zaštita biološkog diverziteta, (ii) održivo korišćenje njegovih komponenti i (iii) pravedna raspodjela koristi od upotrebe genetskih resursa. Kroz promovisanje ekosistemskog pristupa, ova Konvencija daje poseban značaj međusobnim odnosima između očuvanja i održivog korišćenja prirodnih resursa i održivog razvoja ljudskih zajednica.

9.2 Osnovna načela Strategije

Imajući u vidu zahtjeve CBD i odredbe Zakona o zaštiti prirode, na osnovu koji se pristupilo izradi ovoga dokumenta, definisane su sledeće polazne osnove:

- zaštita biološkog diverziteta je ključni segment zaštite prirode u Crnoj Gori, a samim tim i opštine Bijelo Polje za čiju zaštitu se primjenjuje ekosistemski pristup;
- biološki diverzitet je jedna od osnovnih vrijednosti i jedan od glavnih resursa za dalji razvoj opštine Bijelo Polje
- drugi, a posebno sektori ekonomskog razvoja odgovorni su za uključivanje zaštite biodiverziteta i zaštiti prirode u svoje politike, strategije, programe i planove razvoja;
- biološki diverzitet Crne Gore je dio globalnog - svjetskog biodiverziteta radi čega se naponi na njegovoj zaštiti usklađuju sa odgovarajućim međunarodnim ugovorima i regionalnim i globalnim inicijativama;
- zaštita prirode i zaštita biološkog diverziteta počivaju na angažovanju svih djelova crnogorskog društva.

9.3 Opšta ocjena stanja biološkog diverziteta u Crnoj Gori

Crna Gora po bogatstvu vrsta flore i faune i raznovrsnosti ekosistema spada među vodeće zemlje Evrope. Do sada sakupljene informacije još uvijek ne pružaju mogućnost za ozbiljnu analizu trendova o stanju populacija indikatorskih vrsta, promjenama na izabranim tipovima staništa a time i u životnoj sredini, uopšte. Kako je u toku istraživanje u sklopu projekta implementacija NATURA 2000 mreže zaštićenih područja, smatramo da će i ona doprinijeti boljem sagledavanju stanja biodiverziteta u našoj zemlji. Generalizacijom rezultata dobijenih kroz Program praćenja stanja biodiverziteta u Crnoj Gori, konstatovano je da su negativne posljedice bile najizraženije na vodenim ekosistemima i šumama, pa potom i u urbanim i agrarnim područjima. Stepenn ugroženosti pojedinih ekosistema nije isti i zavisi od inteziteta antropogenih faktora ugrožavanja. Ugroženi su i obalni ekosistemi zbog pretvaranja tih prirodnih staništa u

izgrađene prostore i građevinske objekte. Vodeni ekosistemi su pod pritiskom različitih oblika zagađivanja, čime se smanjuje njihova produktivnost. Rezultati istraživanja u okviru Programa praćenja stanja biološkog diverziteta omogućili su reviziju starog i donošenje novog Spiska zaštićenih vrsta biodiverziteta kojim je obuhvaćeno 415 biljnih i 430 životinjskih vrsta, kao i cjelokupan red slijepih miševa (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Sl. list CG" br. 76/06)). Pregled biološkog diverziteta u Crnoj Gori, raznovrsnost geološke podloge, predjela, klime i zemljišta, kao i sama pozicija Crne Gore na Balkanskom poluostrvu i Jadranu, stvorili su uslove za nastanak biološkog diverziteta sa veoma visokim vrijednostima, što Crnu Goru svrstava u biološke „hot-spot“ –ove evropskog i svjetskog biodiverziteta. U Crnoj Gori su zastupljena dva glavna biogeografska regiona: mediteranski i alpski, sa veoma raznolikim tipovima ekosistema i staništa, na veoma maloj površini. Na promjenu uniformnosti zoniranja flore i faune, od hladnih planinskih predjela na sjeveru do tople mediteranske obale na jugu, utiče prisustvo elemenata alpske flore i faune na vrhovima primorskih planina i prodor toplog vazduha i elemenata mediteranske flore i faune kroz riječne doline i kanjone do planinskih predjela u unutrašnjosti Crne Gore. Sjeverni planinski region je bio-geografski povezan sa drugim planinskim područjima u koridoru Jugoistočnih Dinarida. Tokom posljednjeg Ledenog doba, flora i fauna u Crnoj Gori je izbjegla glavne uticaje glacijacije koji su pogodili sjevernije zemlje. Stoga, u Crnoj Gori danas sriječemo ostatke glacijalne flore i faune (glacijalni relikti), a u njenim zaklonjenim, toplim, riječnim dolinama i kanjonima se nalaze i ostaci starije tercijarne flore i faune. Zbog refugijalnog karaktera tih „zaklonjenih“ staništa, u Crnoj Gori je izražen endemizam sa dominantnim srednjeevropskim, alpskim i mediteranskim elementima u flori i fauni.

9.3.1 Diverzitet ekosistema

Ne postoji formalna, široko prihvaćena klasifikacija ekosistema, pa je za potrebe ovog dokumenta urađen pregled karakterističnih ekosistema, staništa i geoloških formacija kako bi se što bolje predstavila suština biodiverziteta i predjela Crne Gore, a samim tim i opštine Bijelo Polje. Usled toga mi smo izdvojili sljedeće ekosisteme: planinski, šumski, stepski, slatkovodni i morski.

9.3.2 Planinski ekosistem

Obuhvata visoko-planinsku oblast kontinentalnog dijela Crne Gore, sa dominantnim planinskim vrhovima Durmitora (2.523m), Komova (2.461m), Prokletija (2.536m), Sinjavine (2.277m) i Bjelasice (2.037m), kao i primorskih planina Orjena (1.893m), Lovćena (1.749m) i Rumije (1.586m). Područja u kojima su zastupljeni ovi ekosistemi karakteristišu kratka prohladna ljeta i duge i oštre zime sa velikom količinom snijega. U pogledu vertikalne distribucije, ovi ekosistemi se nalaze iznad gornje šumske granice i obuhvataju sljedeće glavne tipove staništa: planinske pašnjake, kamenite stijene i litice, goleti sa rijetkom vegetacijom i sipare (točila). Na tim staništima se srijeću karakteristične biljne vrste: runolist *Leontopodium alpinum*, crnogorski endemski zvončići *Edraianthus montenegrinus*, *E. glisichi*, *E. pulevici*, blečićeva vulfenija *Wulfenia bleicii*, durmitorska divizma *Verbascum durmitoreum*, *Potentilla montenegrina*, prokletijska prkosnica *Draba betriscea* i brojne glacijalne reliktno vrste. U fauni su prisutne

divokoze *Rupicapra rupicapra*, od ptica žutokljuna galica *Pyrhocorax graculus*, planinska trepteljka *Antus pratensis*, planinski popić *Prunella collaris*, planinska crvenperka *Phoenicurus ochruros*, suri orao *Aquila chrysaetos*, rjeđe sup *Gyps fulvus*, priljepak *Tichodroma muraria* i dr. U fauni ptica ima i glacijalnih relikata, kao što su: sniježna zeba *Montifringilla nivalis*, planinska ševa *Eremophila alpestris* i planinski popić *Prunella collaris*.

9.3.3 Šumski ekosistem

Statistički, po površini, šume su najveći ekosistem u Crnoj Gori. Šume i šumsko zemljište pokrivaju 54% državne teritorije. Prirodne šume pokrivaju približno 45% teritorije što Crnu Goru čini jednom od najšumovitijih zemalja u Evropi. Četinarske vrste, uglavnom jela *Abies alba*, smrča *Picea excelsa* i bor krivulj *Pinus mugo*, dominiraju u šumama na višim nadmorskim visinama. Šume jela i smrče Abieto - Picetum zauzimaju široku oblast planina na sjeveru Crne Gore oko Kovača, Ljubišnje, Durmitora, Sinjajevine, Krstca, Smiljevice i Hajle. Na Prokletijama, Bjelasici, Magliću i drugim planinama javljaju se i u obliku izdvojenih enklava. Na Ljubišnji je prisutna značajna zajednica smrče Picetum abieti montenegrinum. Prisutne su i šume sa Balkanskim endemskim borovima molikom i munikom. Molika *Pinus peuce* je prisutna na Prokletijama i u manjem obimu na drugim crnogorskim planinama (Bjelasica i dr). Munika *Pinus heldreichii* se javlja u zoni Prokletija i na planinama u centralnom dijelu Crne Gore (Štitovo, Komovi...). Endemska vrsta planinski javor *Acer heldreichii* se javlja u šumama visokih planina sjevernog i centralnog dijela Crne Gore. U višim predjelima su od listopadnih prisutne uglavnom bukove šume koje su široko rasprostranjene na nadmorskim visinama od 700 do 1.800m. Iako rjeđe, srijeću se i hrastove uglavnom mješovite šume. Šume koštanja - kestena *Castanea sativa* predstavljaju specifičnost sub-mediteranskog dijela Crne Gore i imaju diskontinuirano rasprostranjenje (nekoliko lokaliteta u Boki Kotorskoj, sjeverne padine Rumije - Ostros, Livari). Karakterističnu faunu šuma Crne Gore čine vuk *Canis lupus*, mrki medvjed *Ursus arctos* i divlja svinja *Sus scrofa*, te mnogobrojne vrste ptica, kao što su sove Strigiformes, djetlići Picidae, grmuše Sylviidae i ostale vrste iz šumske ornitofaune zapadnog Palearktika. Istorijski gledano crnogorske šume su u prošlosti značajno raubovane, ali su uprkos tome neke šumske oblasti (Durmitor, Bjelasica i Prokletije) još uvijek su ostale očuvane radi čega su stavljene pod zaštitu.

9.3.4 Stepski ekosistem

Sušni stepski ekosistem se srijeće uglavnom na aluvijalnom zemljištu i veoma je rijedak. Manje, preostale površine još uvijek su prisutne na Ćemovskom polju, uključujući Karabuško, Tuško i Dinoško polje i niže dijelove kanjonske doline rijeke Cijevne. Od ptica koje su isključivo vezane za ova područja značajne su sledeće: noćni potrk *Burchinus oedictemus* i poljska ševa *Anthis campestris*.

9.3.5 Slatkovodni ekosistem

U slatkovodni ekosistem spadaju jezera, rijeke, potoci, močvare/vlažna staništa, vještačke akumulacije, plavna livadska i šumska staništa na obalama rijeka i jezera. Vlažna staništa su

uglavnom prisutna u ravnicama i na primorju. Od jezera, fizički najveće i biodiverzitetom najbogatije je Skadarsko jezero koje Crna Gora dijeli sa Albanijom. Istraživanja su pokazala da je Skadarsko jezero poslužilo kao sklonište za mnoge vrste tokom prethodnih glacijacija. Posljedica toga je prisustvo velikog broja reliktnih i endemičnih biljnih i životinjskih vrsta. Na sjeveru Crne Gore su prisutna hladna, visokoplaninska glacijalna jezera, posebno u okviru nacionalnih parkova Durmitor i Biogradska gora kao i na Prokletijama. Ova jezera su siromašna hranljivim materijama i imaju specifičnu floru i faunu, uključujući neotenične oblike planinskog mrmoljka *Triturus alpestris*. Ovdje moramo pomenuti i riječne ekosisteme koji su veoma brojni. Riječna mreža je naročito gusta u dijelu teritorije koja pripada crnomorskom slivu i uglavnom se radi o pastrmskim ili pestrmsko-mrenskim rijekama sa karakterističnim ribljim naseljem koje čine mladica – *Hucho nucho*, potočna pastrmka *Salmo labrax* i lipljen *Thymallus thymallus*.

9.3.6 Pećine

Zbog geološke građe terena, u Crnoj Gori postoje brojne pećine i jame. Pećine su često izuzetne ljepote (npr. Lipska pećina, Djalovica pećina), dok su jame među najdubljim na Balkanu (npr. Jama na Vjetrenim brdima na Durmitoru, jama Duboki do na Lovćenu). U mnogim slučajevima, ova staništa karakteriše izuzetno kompleksna i bogata fauna, sa mnogim endemskim i reliktnim (tercijarnim) oblicima, posebno beskičmenjaka.

9.3.7 Kanjoni

Kanjoni daju upečatljivu sliku Crnoj Gori. Dok su jedni pod uticajem mediteranske klime (kanjoni Morače i Cijevne) u drugim dominira hladna kontinentalna klima, kao što je to slučaj sa kanjonom rijeke Tare, ostacima kanjona Pive i Komarnice, i klisurama poput Ibarske, Tifranske i Đalovića. U njima su sačuvane skupine veoma različitih, često endemičnih vrsta što ih izdvaja od susjednih planinskih oblasti. Kanjon rijeke Tare sa maksimalnom dubinom od 1.300m najdublji je u Evropi i drugi po dubini u Svijetu (poslije Grand kanjona rijeke Kolorado).

9.4 Rezultati istraživanja faune riba

Teritorija opštine Bijelo Polje pripada crnomorskom slivu i sa centralnim vodotokom rijekom Lim koja donekle i prolazi centralnim dijelom teritorije. U Opštini su brojne manje i veće rijeke koje su ili direktne pritoke ili formiraju direktne pritoke Lima. Od velikog broja manjih i većih vodotokova najznačajnije desne pritoke su Lješnica i Bistrica dok je najznačajnija lijeva pritoka rijeka Ljuboviđa.

Svi manji vodotokovi kao i najznačajnije pritoke su dominantno pastrmske vode dok je sama rijeka Lim u ovom dijelu svoga toka pastrmsko-mrenskog karaktera. Pastrmski karakter nekoga vodotoka znači da su u vodotoku uglavnom prisutne potočna pastrmka i peš, a nešto rjeđe lipljen i mladica dok pastrmsko-mrenski karakter označava vodotokove gdje su takodje prisutne

pastrmske vrste ali po biomasi i abundanci dominiraju caprinidne (šaranske) vrste u prvom redu skobalj, mrena i klijen.

Ono što ovdje želimo istaći jeste da je za ovaj dio toka Lima, kao i za čitavu rijeku, karakteristično prisustvo mladice (*Hucho hucho*) koja predstavlja jednu od najugroženijih evropskim vrsta riba. Gore pobrojane pritoke Lima su od izuzetnog značaja kao prirodna mrestilišta ove ugrožene vrste ali mjesta razvoja i odrastanja mlađi mladice sve do stepena „recrutiment“ kada one nakon nekih 5-6 mjeseci provedenih u ovim manjim vodotokovima, migriraju u rijeku Lim. U rijeci Lim i njegovim pritokama detektovane su sledeće vrste riba:

1. *Hucho hucho* – mladica
2. *Salmo labrax* – potočna pastrmka
3. *Cottus gobio* – peš
4. *Thymallus thymallus* – lipljen
5. *Oncorhynchus mykiss* – kalifornijska pastrmka
6. *Squalius cephalus* – klijen
7. *Chondrostoma nasus* – skobalj
8. *Barbus barbus* – mrena
9. *Rutilus rutilus* – lošak
10. *Telestes souffia* – lošak
11. *Cobitis elongata* – vijun
12. *Barbatula barbatula* – vijun
13. *Sabanejewia balcanica* – vijun

U narednom dijelu prikazaćemo tabelarno rezultate istraživanja na odabranim lokalitetima a kroz prizmu vrsta koje su od značaja za zaštitu.

Lokalitet (oblast)	Lješnica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije)
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok, dva kamenoloma-šljunkare na samoj riječnoj obali
Izvor zagađenja	Lokalna naselja uzvodno uz rijeku Lješncu, kamenolomi-šljunkare
Potreba za konzeravcionim akcijama	Kako je rijeka Lješnica mrijetilišna zona za mladice i kako je ovaj vodotok od izuzetnog značaja za razvoj mlađi ove vrste trebalo bi se razmišljati u pravcu nekog vida zaštite ove rijeke u periodu april – novembar tokom mriješta ove vrste i odrastanja njene mlađi. Detektovan je i konstantan pritisak na ove tipove vodotokova od

Lokalitet (oblast)	Ribarevina
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Thymallus thymallus</i> <i>Chondrostoma nasus</i> <i>Barbus barbus</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok
Izvor zagađenja	Lokalna naselja u blizini ovoga lokaliteta
	strane državne administracije i koncesionara malih hidroelektrana.
Lokalitet (oblast)	Zaton
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Chondrostoma nasus</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok, ekstrakcija šljunka iz riječnog korita
Izvor zagađenja	Lokalna naselja u blizini ovoga lokaliteta
Potreba za konzervacionim akcijama	Na ovom lokalitetu ne postoji potreba za konzervacionim akcijama već je dovoljno da se zaustavi ilegalno vađenje šljunka iz riječnog korita.

Lokalitet (oblast)	Ljuboviđa
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Thymallus thymallus</i> <i>Chondrostoma nasus</i> (<i>donji dio toka</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok
Izvor zagađenja	Lokalna naselja u blizini ovoga lokaliteta
Potreba za konzeravcionim akcijama	Kako je rijeka Ljuboviđa mrjestilišna zona za mladicu i kako je ovaj vodotok od izuzetnog značaja za razvoj mlađi ove vrste trebalo bi se razmišljati u pravcu nekog vida zaštite ove rijeke u periodu april – novembar tokom mriješta ove vrste i odrastanja njene mlađi, a ovo naročito na potezu od ušća Ljuboviđe u Lim pa do Slijepča mosta. Detektovan je i konstantan pritisak na ove tipove vodotokova od strane državne administracije i koncesionara malih hidroelektrana.

Lokalitet (oblast)	Pavino Polje
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	-
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije)
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok
Izvor zagađenja	Lokalna naselja u blizini ovoga lokaliteta
Potreba za konzeravcionim akcijama	Na ovom lokalitetu ne postoji potreba za konzervacionim akcijama. Detektovan je i konstantan pritisak na ove tipove vodotokova od strane državne administracije i koncesionara malih hidroelektrana.



Slika 1. Mladica (*Hucho hucho*)

Lokalitet (oblast)	Bijelo Polje - sjever
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Chondrostoma nasus</i> <i>Barbus barbus</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok, gradska deponija
Izvor zagađenja	Gradsko jezgro Bijelog Polja, farme, klanice i fabrika za preradu mesa
Potreba za konzervacionim akcijama	Na ovom lokalitetu ne postoji potreba za konzervacionim akcijama međutim postoji izražena potreba za sprečavanjem organskog zagađenja, problem divljih deponija smeća i građevinskog šuta kao i rješavanja problema koji su porijeklom od kanalizacionih ispusta

Lokalitet (oblast)	Lim-granica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Chondrostoma nasus</i> <i>Babrus barbus</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok, ispusti kanalizacionih cijevi, ispusti iz klanica, farmi i fabrika za preradu mesa
Izvor zagađenja	Gradsko jezgro Bijelog Polja, , gradska deponija, farme, klanice i fabrika za preradu mesa
Potreba za konzeravcionim akcijama	Na ovom lokalitetu ne postoji potreba za konzervacionim akcijama međutim postoji izražena potreba za sprečavanjem organskog zagađenja, problem divljih deponija smeća i građevinskog šuta kao i rješavanja problema koji su porijeklom od kanalizacionih ispusta

Lokalitet (oblast)	Bistrica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Hucho hucho</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Hucho hucho</i> <i>Cottus gobio</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Salmo labrax</i> (Da1 filogenetske linije) <i>Thymallus thymallus</i> <i>Chondrostoma nasus</i> (donji tok uz ušće)
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije uz sami riječni tok
Izvor zagađenja	Lokalna naselja u blizini ovoga lokaliteta
Potreba za konzeravcionim akcijama	Kako je rijeka Bistrica mrjestilišna zona za mladicu i kako je ovaj vodotok od izuzetnog značaja za razvoj mlađi ove vrste, trebalo bi se razmišljati u pravcu nekog vida zaštite ove rijeke u periodu april – novembar tokom mrijesta ove vrste i odrastanja njene mlađi, a ovo naročito na potezu od ušća Ljuboviđe u Lim pa do starog mosta za kolski saobraćaj. Detektovan je i konstantan pritisak od strane državne administracije i koncesionara malih hidroelektrana.



Slika 2. Skobalj (*Chondrostoma nasus*)

9.4.1 Ocjena opšteg stanja

Na teritoriji opštine Bijelo Polje, što se tiče faune riba, najugroženije su plemenite pastrmske vrste, na prvom mjestu mladica (*Hucho hucho*) zatim potočna pastrmka (*Salmo labrax*) i lipljen (*Thymallus thymallus*). Njihove populacije su znatno prorijeđene u većem dijelu rijeke Lim iz tri osnovna razloga koji djeluju sinergetski. Prvi je neadekvatno gazdovanje ribljim resursima što ima za posledicu veliko prisustvo krivolova i prekomjernog izlovljavanja ovih vrsta dozvoljenim ali i nedozvoljenim sredstvima. Drugi razlog jeste eksploatacija šljunka koja je prisutna na potezu Zaton – Ribarevina, a treći je organsko zagađenje duž čitavog vodotoka, a naročito u dijelu kroz sami grad.

Što se tiče manjih vodotokova i pritoka Lima i u njima je pastrmska fauna prorijeđena možda čak i više nago u samom Limu. Na njima je pored divljih deponija ipak najveći problem krivolov nedozvoljenim sredstvima (mrežama i električnom strujom) kojima se ove rijeke tokom niskih proljećnih i ljetnjih vodostaja skoro pa bukvalno „čiste“ od plemenite ribe ali i od skobalja, klijena i mreke koje tada zalaze u donje djelove većih pritoka.

9.4.2 Izvori zagađivanja i uzroci ugrožavanja

Ukoliko bismo zanemarili lokalitete na kojima se vrši legalna i ilegalna eksploatacija šljunka, mogli bismo da kažemo da je stanje staništa koja su od značaja za ribe relativno dobro. Međutim riječni tokovi na teritoriji opštine Bijelo Polje izloženi su brojnim izvorima zagađenja koji bilo direktno bilo indirektno negativno utiču na ihtiofaunu.

Među glavnim izvorima zagađenja treba istaći komunalne otpadne (kanalizacione) vode, uglavnom opterećene organskim materijalom sa teritorije Bijelog Polja ali i drugih manjih ili većih naselja uz vodotokove, a koji se direktno ulivaju u njih. Pored komunalnih otpadanih (kanalizacionih) voda moram pomenuti i farme pilića, klanice i fabriku za preradu mesa i mljekaru koje direktno u Lim izlivaju svoje otpadne vode koje su pored organskog sadržaja veoma često opterećene i raznim hemikalijama kojima se peru postrojenja ili koja se koriste u nekom dijelu tehnološkog procesa u njima. Sa farmi u vode Lima dospijevaju i značajne količina azota, fosfora, amonijaka i dr., budući da otpad i ekskrementi na njima nisu tretirani ili reciklirani.

Ovdje ne treba zanemariti ni nekoliko kamenoloma to jeste separacija koje su ili na samim vodotokovima ili su u neposrednoj njihovoj blizini koje zagađuju riječne tokove raznim suspendovanim česticama različitih dijametara.

Kako bismo do kraja dali realnu sliku moramo pomenuti i poljoprivredne površine sa kojih dolaze mineralna đubriva, zaštitna sredstva, biostimulatori i ostalo. Plavljenje, spiranje, navodnjavanje poljoprivrednih površina dovodi do unošenja pesticida, herbicida, biostimulatora i drugih jedinjenja u vodene tokove.

I na kraju ističemo da je evidentan problem divljih deponija i odlagališta smeća, ali odlagališta građevinskog otpada, čvrstog komunalnog otpada, šuta, materijala od plastike, otpadnih guma, plastične, staklene i papirne ambalaže od toksičnih herbicida i pesticida, sa ostacima istih. Pošto su ova lokacije neobezbijedene, atmosferske vode ih spiraju i odnose u vodotokova.

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

9.5 Rezultati istraživanja faune vodozemaca i gmizavca

Područje opštine Bijelo Polje predstavlja jedno od važnijih staništa za herpetofaunu jer predstavlja region Crne Gore sa raznorodnom geografijom. U Opštini su prisutne najrazličitije reljefne formacije od planinskih masiva, visokih i srednje visokih planinskih oblasti, užih ili širih riječnih dolina, kotlina kao i kanjonskih djelova (Đalovića klisura i klisura Lima). Ovakvu reljefnu raznolikost prati i ekosistemski pa samim tim i stanišni diverzitet što su osnovni preduslovi za raznolikost same herpetofaune. Ono što posebno pogoduje fauni vodozemaca jesu brojni manji ili veći vodotokovi kao i brojne veće ili manje, stalne ili privremene, bare i lokve a što je od esencijalnog značaja za ovu grupu životinja jer su zbog svog prije svega specifičnog načina razmnožavanja ali i samog života vezani za vodena staništa.

U smislu gmizavaca koji su prisutni na teritoriji opštine Bijelo Polje njihova brojnost i raznolikost je nešto manja nego u djelovima Crne Gore, koji su pod uticajem Mediteranske klime međutim i dalje se ovo područje može označiti izuzetno pogodnim i bogatim kada je gmizavačka fauna u pitanju. Kao što smo objasnili u prethodnom poglavlju, ovo je posljedica svih pobrojanih sardinskih faktora. Gustina naselja gmizavaca je najmanja u naseljenim regijama kao i uz rubove naselja što je posljedica devastacije staništa ali i iskonskog straha ljudi od zmija pa ih stoga ubijaju bez obzira na tu vrstu i da li su otrovne ili ne.

Na teritoriji opštine Bijelo Polje detektovane su sledeće vrste vodozemaca i gmizavaca

1. *Rana dalmatina* – šumska žaba
2. *Rana graeca* – grčka žaba
3. *Rana temporaria* – žaba travnjača
4. *Bombina scabra* – žutotrbi mukač
5. *Salamandra salamandra* – šareni daždevnjak
6. *Bufo bufo* – obična krastača
7. *Bufo viridis* – zelena krastača
8. *Podarcis muralis* – zidni gušter
9. *Lacerta viridis* – zelembać
10. *Lacerta agilis* – livadski gušter
11. *Lacerta vivipara* – planinski gušter
12. *Vipera ammodytes* – poskok
13. *Vipera ursinii* – šargan
14. *Vipera berus* – šarka
15. *Natrix tessellate* – vodenjača

Ovo nije konačan spisak vrsta herpetofaune i očekuje se da se kroz detaljna istraživanja dopuni sa potencijalnim vrstama koje bi svakako trebalo da su prisutne na teritoriji ove Opštine.

U narednom dijelu prikazaćemo tabelarno rezultate istraživanja na odabranim lokalitetima a kroz prizmu vrsta koje su od značaja za zaštitu.

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana graeca</i> , <i>Bombina scabra</i> , <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta vivipara</i> , <i>Vipera ammodytes</i> , <i>Vipera ursinii</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana graeca</i> , <i>Bombina scabra</i> , <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta vivipara</i> , <i>Vipera ammodytes</i> , <i>Vipera ursinii</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Nijesu detektovani antropogeni pritisci
Izovr zagađenja	Nijesu detektovani izvori zagađenja
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Potrk
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana temporaria</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta vivipara</i> , <i>Vipera ammodytes</i> , <i>Vipera berus</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana temporaria</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Lacerta agilis</i> ,

	<i>Lacerta vivipara, Vipera ammodytes, Vipera berus</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Požarišta
Izovr zagađenja	Nijesu detektovani izvori zagađenja
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Mioče
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana temporaria, Rana dalmatina, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes, Vipera berus</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana temporaria, Rana dalmatina, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes, Vipera berus</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Požarišta
Izovr zagađenja	Nijesu detektovani izvori zagađenja
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Djalovića klisura
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Požarišta
Izovr zagađenja	Nijesu detektovani izvori zagađenja
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Lješnica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana temporaria, Rana dalmatina, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes,</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana temporaria, Rana dalmatina, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Kamenolom - sepracija
Izovr zagađenja	Nijesu detektovani izvori zagađenja

Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Zaton
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana temporaria, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Natrix tessellate</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana temporaria, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Natrix tessellate</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije građevinskog i komunalnog otpada
Izovr zagađenja	Divlje deponije građevinskog i komunalnog otpada
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Lokalitet (oblast)	Ribarevina
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana temporaria, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Natrix tessellate</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana temporaria, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Natrix tessellate</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	-
Izovr zagađenja	-
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Zminac
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada
Izovr zagađenja	-
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Ljuboviđa
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara Vipera ammodytes</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Podarcis muralis, Lacerta viridis,</i>

	<i>Lacerta agilis, Lacerta vivipara Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada
Izovr zagađenja	-
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Pavino Polje
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana graeca, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada
Izovr zagađenja	-
Potreba za konzeravcionim akcijama	-
Lokalitet (oblast)	Bistrica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Rana dalmatina, Rana temporaria, Bombina scabra, Salamandra salamandra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Vipera ammodytes</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada
Izovr zagađenja	-
Potreba za konzeravcionim akcijama	-

Lokalitet (oblast)	Bijelo Plje - sjever
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Bombina scabra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Natrix tessellate</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Bombina scabra, Bufo viridis, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Natrix tessellate</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada, kanalizacioni ispusti
Izovr zagađenja	Divlje deponije otpada, kanalizacioni ispusti
Potreba za konzeravcionim akcijama	-

Lokalitet (oblast)	Lim-granica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Bombina scabra, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes Natrix tessellate</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Bombina scabra, Bufo bufo, Podarcis muralis, Lacerta viridis, Lacerta agilis, Vipera ammodytes Natrix tessellate</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	-
Detektovani antropogeni pritisci	Divlje deponije otpada, kanalizacioni ispusti
Izovr zagađenja	Divlje deponije otpada, kanalizacioni ispusti
Potreba za konzeravcionim akcijama	-



Slika 3. Poskok (*Vipera ammodytes*)

9.5.1 Ocjena opšteg stanja

Opšte stanje herpetofaune u opštini Bijelo Polje je zadovoljavajuće. Najveću vrijednost i značaj imaju lokaliteti na kojima su zastupljena vodena i vlažna staništa. Ovdje se misli na planinska staništa (šume i pašnjaci) koja su ispresijecani manjim ili većim stalnim ili privremenim vodenim tokovima, u prvom redu planina Bjelasica ali i ostali planinske lokaliteti u Opštini. Po značaju ne zaostaje ni Vraneška dolina kao ni dolina uz rijeku Bistricu ali je široka i prostrana dolina Lima ipak najvažnije predio za herpetofaunu u Bjelopoljskoj opštini. Kako vodozemci nijesu prilagođeni za život u brzim riječnim tokovima to su okolni plavni tereni od izuzetnog značaja za ovu grupu organizama jer se ova grupa organizama razmnožava upravo na takvim terenima na kojima nakon poplava zaostaju lokve, bare ali i kanali ispunjeni vodom.

Što se tiče gmizavaca oni primarno nijesu zavisni od vodenih staništa međutim, kako se radi o predatorskim vrstama upravo blizina vodenih staništa im pruža priliku za raznovrstan plijen te su i oni uglavnom, zbog hranidbenog resursa, skoncentrisani upravo u njhovojoj blizini. Ovo ne znači da ih nema u aridnijim djelovima ekosistema, a samo njihovo prisustvo upravo svjedoči o dobrom stanju tih ekosistema. Najveća brojnost gmizavaca pristuna je duž travnatih zaravni i blagih padina sa žbunastom vegetacijom, obodom riječnih dolina ili kanjona dok je najmanja gustina u samim kanjonima. U zavisnosti od nivoa vode u riječnim koritima zavisi i prisustvo pojedinih predstavnika herpetofaune tako da se tokom avgusta, septembra i dijela oktobra kada su vodostaji najniži u vodotokovima može sresti i grčka žaba, zelena žaba i žutotrbni mukač.

9.5.2 Izvori zagađivanja i uzroci ugrožavanja

Kao glavni izvor ugrožavanja identifikovano je odsustvo čovjekove brige za prostor koji ga okružuje. Glavni faktori ugrožavanja herpetofaune su sumirani u sledećem:

- formalno, a ne i suštinsko sprovođenje projektne i strateške procjene uticaja na životnu sredinu,
- neprimjenjivanje ekosistemskog pristupa kroz integralni sistem planiranja,
- sve učestaliji broj požara,
- nekontrolisana i takozvana “divlja” gradnja koja povećava fragmentaciju staništa umanjuje predionu i ekološku vrijednost,
- unošenje stranih (invazivnih) vrsta u prirodna staništa,
- netretiranje ili nepravilno tretiranje otpadnih voda,
- neodrživa sječa šume,
- nelegalno odlaganje komunalnog i građevinskog otpada.

Što se tiče herpetofaune ne postoji ciljano ugrožavanje pojedinačnih vrsta (osim kada su zmije u pitanju) već ova grupa životinja glavne negativne posledice trpi zbog uništavanja i fragmentacije njihovih staništa, a razlozi su prethodno iznijeti. Kada su zmije u pitanju tu postoji iskonski strah

ljudi od zmija i ova gmizavačka grupa je ugrožena zbog stalnog ubijanja za koje ne postoji realni razlog osim ovaj već pomenuti iskonski strah.

I na kraju želimo da istaknemo da postojanje brojnih puteva i putnih pravaca predstavljaju opasnost po herpetofaunu jer sve ove vrste pokušavaju doći do svojih hranidbnih centara koji su različiti u različita doba godine kao i do mjesta razmožavanja, mjesta prezimljavanja i na tim manjim migracijama stradaju na ovim putevima. Ni jedna od saobraćajnica nema propuste za sitne sisare vodozemce i gmizavce, a što se tiče hereptofaune oni najviše stradaju na magistralnom pravcu Podgorica – Bijelo Polje, Bijelo Polje – Granica sa Srbijom i Berane – Bijelo Polje.

9.6 Rezultati istraživanja faune sisara

Fauna sisara se odlikuje dobro uravnoteženim odnosima između svih grupa, pa će promjene i poremećaji u jednoj, dovesti do značajnih promjena i u drugim karikama lanca.

Usled kratkog vremenskog perioda predviđenog za izradu dokumenta detaljnija terenska istraživanja nijesu rađena. Prikupljeni podaci se zasnivaju na opštem poznavanju faune ovog područja i informacijama koje posjeduju lovačka društva. Analizirani lokaliteti predstavljeni su na karti XX, a detaljniji podaci su dati u tabelama (pa staviti redne brojeve).

U tabelama su dati opšti podaci o:

- lokalitetu/oblasti;
- vrstama koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom;
- vrstama zaštićenim EU regulativom (NATURA 2000);
- značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite;
- detektovani antropogeni pritisci;
- izvori zagađenja;
- potrebe za konzervacionim akcijama.

Tabela 1:

Lokalitet (oblast)	Mioče
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), vuk (<i>Canis lupus</i>), mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>) planinska rovčica (<i>Sorex alpinus</i>), zec (<i>Lepus europaeus</i>), vjeverica (<i>Sciurus vulgaris</i>), planinska voluharica (<i>Microtus alpinus</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>), srna (<i>Capreolus capreolus</i>).
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov

Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	Postoji potreba za boljom zaštitom područja od nezakonitog i prekomjernog lova

Tabela 2:

Lokalitet (oblast)	Potrak
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), vuk (<i>Canis lupus</i>), mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), planinska rovčica (<i>Sorex alpinus</i>), zec (<i>Lepus europaeus</i>), vjeverica (<i>Sciurus vulgaris</i>), šumski miš (<i>Apodemus flavicollis</i>), mala rovčica (<i>Sorex minutus</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>), srna (<i>Capreolus capreolus</i>), divlje prase (<i>Sus scrofa</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	Postoji potreba

Tabela 3:

Lokalitet (oblast)	Đalovića klisura
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), mali slijepi miš (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), vuk (<i>Canis lupus</i>).
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), zlatna rovčica (<i>Sorex araneus</i>), zec (<i>Lepus europaeus</i>), vjeverica (<i>Sciurus vulgaris</i>), planinska voluharica (<i>Microtus alpinus</i>), jazavac (<i>Meles meles</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>), divlje prase (<i>Sus scrofa</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	
Potreba za konzeravcionim akcijama	Postoji potreba

Tabela 4:

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), dugouhi slijepi miš (<i>Myotis beschteini</i>), mali slijepi miš (<i>Pipisterillus pipisterillus</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), zatim mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), dugouhi slijepi miš (<i>Myotis beschteini</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), mali potkovičar (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), brkati slijepi miš (<i>Myotis mystacinus</i>), vuk (<i>Canis lupus</i>), mrki medvjed (<i>Ursus arctos</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), planinska rovčica (<i>Sorex alpinus</i>), zec (<i>Lepus europaeus</i>), vjeverica (<i>Sciurus vulgaris</i>), planinska voluharica (<i>Microtus alpinus</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>), srna (<i>Capreolus capreolus</i>), divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>).
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje zbog turizma, krivolov
Izvor zagađenja	
Potreba za konzeravcionim akcijama	Postoji potreba za detaljnim istraživanjem u cilju određivanja okvirne brojnosti vrsta od značaja za zaštitu, a naročito onih koje su zaštićene ili nacionalnim ili EU zakonodavstvom.

Tabela 5:

Lokalitet (oblast)	Pavino Polje
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), dugouhi slijepi miš (<i>Myotis beschteini</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), dugouhi slijepi miš (<i>Myotis beschteini</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), planinska rovčica (<i>Sorex alpinus</i>), planinska voluharica (<i>Microtus alpinus</i>),

	obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	krivolov
Izvor zagađenja	Divlje deponije otpada
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 6:

Lokalitet (oblast)	Lim – granica
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), evropski dugokrilaš (<i>Miniopterus schreibersii</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	evropski dugokrilaš (<i>Miniopterus schreibersii</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>).
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 7:

Lokalitet (oblast)	Bistrica
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), veliki potkovičar (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>).
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), šumski miš (<i>Apodemus sylvaticus</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	krivolov
Izvor zagađenja	Divlje deponije otpada
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 8:

Lokalitet (oblast)	Ljuboviđa
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)

Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), mala rovčica (<i>Sorex minutus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 9:

Lokalitet (oblast)	Bijelo Polje – sjever
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), južni potkovičar (<i>Rhinolophus euryale</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), južni potkovičar (<i>Rhinolophus euryale</i>).
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), bjelogrudi jež (<i>Erinaceus roumanicus</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), kuna bjelica (<i>Martes foina</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad, kanalizacioni ispuh
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 10:

Lokalitet (oblast)	Zminac
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), evropski dugokrilaš (<i>Miniopterus schreibersii</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	evropski dugokrilaš (<i>Miniopterus schreibersii</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), planinska rovčica (<i>Sorex alpinus</i>), planinska voluharica (<i>Microtus alpinus</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 11:

Lokalitet (oblast)	Ribarevina
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), dugoprsti slijepi miš (<i>Myotis capaccinii</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), dugoprsti slijepi miš (<i>Myotis capaccinii</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), šumski miš (<i>Apodemus flavicollis</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), kuna bjelica, (<i>Martes foina</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 12:

Lokalitet (oblast)	Zaton
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), ušati slijepi miš (<i>Plecotus auritus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), obična krtica (<i>Talpa europaea</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), kuna bjelica (<i>Martes foina</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, požari, prekomjeren lov, krivolov
Izvor zagađenja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

Tabela 13:

Lokalitet (oblast)	Lješnica
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), tamni slijepi miš (<i>Vespertilio murinus</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>).
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	obični slijepi miš (<i>Myotis myotis</i>), vidra (<i>Lutra lutra</i>)
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	jež (<i>Erinaceus europaeus</i>), vodena rovčica (<i>Neomys fodiens</i>), kućni miš (<i>Mus musculus</i>), kuna zlatica (<i>Martes martes</i>), lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Detektovani antropogeni pritisci	Uznemiravanje, separacija kamena

Izvor zagađanja	Otpad
Potreba za konzeravcionim akcijama	

9.6.1 Lokaliteti koji su prepoznati kao posebno značajni za krupne sisare

Visoko-planinska zona je stanište krupne divljači kao što su srna (*Capreolus capreolus*), divokoza (*Ruricapra ruricapra*) i divlja svinja (*Sus scrofa*) koje su na ovom prostoru autohtone vrste. Srne su najvećim dijelom zastupljene u četinarskim i mješovitim šumama bukve i jele. Na Bjelasici, budući da se radi o zoni nacionalnog parka, vuk (*Canis lupus*) je dosta čest, dok je na preostala tri lokaliteta (Mioče, Potrk, Đalovića klisura) koji obuhvataju šumske ekosisteme pojavljivanje ove vrste nešto rjeđe zbog nekontrolisanog lova. Divlja svinja je također karakterističan stanovnik, i pojavljuje se samo u predjelu bukovih i hrastovih šuma. Mrki medvjed (*Ursus arctos*) je zabilježen jedino na Bjelasici.

Krupnim sisarima su potrebna velika prostranstva za functionisanje, pa se njihova staništa prostiru ne samo kroz više opština, već i u grancama više država. Ove vrste su izuzetno pokretne, i za njih su svojstvene sezonske migracije zbog pronalaženja najpovoljnijih hranidbenih niša u datom momentu, pa je teško i gotovo nemoguće govoriti o prostorima koje oni stalno naseljavaju.

Uz pomoć lovačkih društava može se sprovesti registrovanje prisutnih vrsta na teritoriji opštine Bijelo Polje.

9.6.2 Lokaliteti koji su prepoznati kao posebno značajni za sitne sisare

Nudeći veliki broj različitih staništa područje opštine Bijelo Polje je pogodno za život znatnog broja sitnih sisara kao što su voluharice, ježevi, krtice, miševi i slijepi miševi. Najnačajnija identifikovana staništa su travnate terase rječnih korita, šumska područja i rječna staništa. Za očuvanje populacija malih sisara bitno je održavanje pašnjaka uz rječne obale i poljoprivrednih zemljišta sa očuvanim prirodnim elementima vegetacije. Sisari su vezani za kopnena staništa, šumske i livadske ekosisteme, a izuzetak je vidra (*Lutra lutra*) koja je značajan predstavnik sisara koji se sreće u okviru vodnih staništa. Prilagođena je životu u slatkoj vodi i izuzetno je dobar plivač. Osim što je zaštićena nacionalnim zakonodavstvom, zaštićena je i EU regulativom. Vidra naseljava ona područja gdje ima dosta grmlja i drveća, obezbjeđujući na taj način sebi kvalitetnu zaštitu. Lokaliteti koji su od značaja za vidru su svi oni koji su uz rijeku Lim ali i rijeku Bistricu i Ljuboviđu. Stanje populacije vidre na nekom području umnogome zavisi od samog stanja ihtiofaune, budući da su ribe osnovna hrane ove vrste, pa se one smatraju indikatorima dobrog ili relativno dobrog stanja rječnih ekosistema. Smanjenje populacije vidre je posledica antropogenog uticaja. Od značaja je fauna sitnih šumskih glodara (rodovi *Apodemys* i *Microtus*) koji čine važnu kariku između vegetacije, insekata i grabljivica.

Na teritoriji Opštine nalaze se i vrlo interesantni objekti koji su od značaja za održavanje populacija slijepih miševa. Jedan od njih je i Đalovića pećina, gdje je registrovano više vrsta slijepih miševa. Zatim kao značajan lokalitet je područje Bistrice, Pavinog Polja i Đalovića klisura. Generalno gledano, teritorija cijelog grada je pogodna kao stanište populacije slijepih miševa jer su krovovi kuća i zgrada njihova idealna staništa. Sve vrste faune slijepih miševa (*Chiroptera*) su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom.

9.6.3 Ocjena opšteg stanja

Na osnovu prikupljenih podataka nije moguće dobiti potpunu sliku o opštem stanju, distribuciji i trendu sisara na području opštine Bijelo Polje, pa samim tim nije moguće predstaviti ni detaljnu analizu o prisutnosti i brojnosti različitih populacija na ovom prostoru. Da bi se to uradilo potrebna su višegodišnja, terenska istraživanja kojim bi se utvrdilo stanje populacije sisara, moguće prijetnje i opasnosti za ove grupe i na kraju, predložile mjere za prevazilaženje aktuelnih i potencijalnih problema.

Generalno stanje kada su mali sisari u pitanju je popuno nepoznato, osim što su za red slijepih miševa (*Chiroptera*) idenifikovana najznačajnija skloništa (pećine) i sve vrste su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom. Kako do sada na nacionalnom nivou nije uspostavljen ni jedan monitoring sistem neke vrste sisara, trend, opšte stanje i brojnost se ne može procjenti. Na osnovu pregleda novijih literaturnih podataka i terenskih istraživanja, za atraktivne lovne vrste sisara može se zaključiti da je na teritoriji opštine Bijelo Polje brojnost vrsta krupnih sisara je stabilan ili u blagom porastu.

Najznačajniji uzroci ugrožavanja populacija su fragmentacija ili potpuni gubitak staništa, što je umnogome posledica sve veće urbanizacije, posebno kada se radi o grupama malih sisara. Jedan od uzoraka su i sve češći i nekontrolisani požari koji za kratko vrijeme unište staništa.

U ocjeni stanja faune, kao značajne prirodne vrijednosti, posmatraju se stepen očuvanosti strukture i dinamike datog ekosistema, stepen ugroženosti određenih vrsta, uravnoteženo upravljanje ekosistemom, naučna istraživanja iz oblasti faune, obaveze koje su definisane zakonom o zaštiti biodiverziteta, kao i liste zakonom zaštićenih vrsta u Crnoj Gori.

9.7 Rezultati istraživanja faune ptica

Prvi prikaz ornitološkog bogatstva Crne Gore u formi popisa vrsta objavljen je kao *Catalogus faunae Jugoslaviae* u izdanju Akademije nauka i umjetnosti Slovenije 1973.godine i to u okviru Popisa faune ptica SFR Jugoslavije. Nakon toga, fauna ptica Crne Gore razmatran je u okviru Diverziteta ptica Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja 1995. godine, stoga ovaj rad predstavlja prvi samostalni Popis ptica Crne Gore koji se odnosi isključivo na njenu teritoriju. U Crnoj Gori je do sad registrovano 348 vrsta ptica (od 533 vrste dosad registrovane u Evropi ili 65% evropske ornitofaune). Od ukupnog broja do sad registrovanih vrsta, 215 vrsta pripada sigurnim gnjezdaricama, sedam vrsta su moguće gnjezdarice, dok se 10 smatra iščezlim, kakav je, na primjer, *Aegypius monachus*. 106 vrsta se smatra rezidentnim (stanaricama) tj. vrstama koje u Crnoj Gori provode sve svoje životne cikluse. Ovaj broj uključuje i dvije vrste koje su unešene (fazan i čukara). 109 vrsta ptica registrovanih u Crnoj Gori pripada gnjezdaricama selicama. Pojavljivanje 20 vrste, kakva je *Tetrax tetraxna* primjer, predstavlja istorijski podatak, jer u posljednjih najmanje 30 godina nijesu registrovane na teritoriji Crne Gore. Od ukupnog broja vrsta (348), u Crnoj Gori se redovno gleda 266 vrsta dok se 14 vrsta gleda povremeno. Bogatstvo faune ptica neke države posmatra se kroz ukupan broj registrovanih vrsta ili, češće, brojnosti

gnijezdećih vrsta. U Crnoj Gori, indeks gustine gnjezdarica, koji predstavlja odnos od logaritma broja vrsta koje gnijezde i logaritma površine države, znatno je iznad balkanskog prosjeka (0.435) i iznosi 0.563. Tome doprinosi raznovrsnost staništa: od morske obale, preko solana, slatkovodnih jezera, polu stepa, kanjona, gustih šuma, planinskih zaravni i visokih planinskih vrhova. S druge strane, Crna Gora se nalazi na jednom od četiri najznačajnija koridora za ptice u Evropi jadranskom migratornom koridoru (Adriatic Flyway) preko kojega milioni ptica svake godine sele ka Africi i obratno. U poređenju sa ostalim evropskim državama, broj od 215 vrsta, koje gnijezde u Crnoj Gori, je relativno visok, uzimajući u obzir da je Crna Gora jedna od najmanjih evropskih država. Primjera radi, Crna Gora se po površini nalazi na 39. mjestu, dok se po broju gnjezdarica nalazi na 22. iznad Mađarske, koja je skoro sedam puta veća od Crne Gore.

Isto tako, u Crnoj Gori ima više gnjezdarica nego što ih na primjer ima Velika Britanija, Češka, Portugal, Danska, Slovenija ili Švajcarska. Zbog nedovoljno terenskih istraživanja i nepokrivenosti velikog dijela teritorije države, mnoge vrste su u ovom popisu ocijenjene strožijim statusom nego što je to dato u tabeli.

U tabeli 7. je dat pregled vrsta koje su zabilježene na području opštine Bijelo Polje sa lokalitetima i statusom zaštite.

Ime vrste	Lokaliteti	Status zaštite
<i>Accipiter gentilis</i> Jastreb kokošar	Potrk, Mioče, Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Accipiter nisus</i> Kobac	Potrk, Mioče, Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Alauda arvensis</i> Poljska ševa	Teritorija cijele Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Alectoris graeca</i> Jarebica kamenjarka	Đalovića klisura	Zakon o lovstvu, IUCN (LC), IBA
<i>Aquila chrysaetos</i> Suri orao	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Anthus trivialis</i> Šumska trepteljka	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Ardea cinerea</i> Siva čaplja	Majstorovina	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Asio otus</i> Mala ušara	Potrk, Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Athene noctua</i> Obični ćuk	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Bonasa bonasia</i> Lještarka	Mioče, Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Bubo bubo</i> Velika ušara	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Buteo buteo</i> Mišar	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Carduelis carduelis</i> Češljugar, Štiglić	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)

<i>Casmerodius albus</i> Velika bijela čaplja	Zaton	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Ciconia ciconia</i> Bijela roda	Pavino polje	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Corvus corax</i> Gavran	Teritorija cijele Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Corvus corone cornix</i> Siva vrana	Teritorija cijele Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Corvus monedula</i> Čavka	Teritorija cijele Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Coturnix coturnix</i> Prepelica	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Cuculus canorus</i> Obična kukavica	Teritorija cijele opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Delichon urbica</i> Gradska lasta	Rakonje	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Dendrocopus leucotos</i> Planinski šareni djetlić	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Dendrocopus major</i> Veliki šareni djetlić	Potrč, Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Dendrocopus minor</i> Mali šareni djetlić	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Dendrocopus syriacus</i> Seoski djetlić	Potrč, Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Dryocopus martius</i> Crna žuna	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Erithacus rubecula</i> Crvendać	Potrč	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Falco tinnunculus</i> Vjetruška	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Galerida cristata</i> Ćubasta ševa	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Grus grus</i> Ždral	Zaton	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Gyps fulvus</i> Bjeloglavi sup	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Haliaeetus albicilla</i> Bjelorepan	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Hirundo rupestris</i> Gorska lasta	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Hirundo rustica</i> Seoska lasta	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Lanius collurio</i> Rusi svračak	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Lanius minor</i> Sivi svračak	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)

<i>Lullula arborea</i> Šumska ševa	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Luscinia megarhynchos</i> Mali slavuj	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Melanocorypha calandra</i> Velika ševa	Potrk, Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Merops apiaster</i> Pčelarica	Potrk, Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Miliaria calandra</i> Velika strnadica	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Monticola saxatilis</i> Drozd kamenjar	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Monticola solitarius</i> Drozd modrulj	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Motacilla alba</i> Bijela pliska	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Motacilla cinerea</i> Gorska pliska	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Motacilla flava</i> Žuta plisk	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Otus scops</i> Ušati ćuk	Potrk, Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus ater</i> Jelova sjenica	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus caeruleus</i> Plavetna sjenica	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus cristatus</i> Ćubasta sjenica	Mioče, Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus lugubris</i> Mrka sjenica	Mioče, Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus major</i> Velika sjenica	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus montanus</i> Planinska siva sjenica	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Parus palustris</i> Siva sjenica	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Passer domesticus</i> Vrabac pokućar	Teriotorija čitave Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Passer montanus</i> Poljski vrabac	Teriotorija čitave Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Pica pica</i> Svraka	Teriotorija čitave Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Picus viridis</i> Zelena žuna	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Prunella modularis</i> Obični popić	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)

<i>Pyrhocorax graculus</i> Žutokljuna galica	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Regulus regulus</i> Kraljić	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Remiz pendulinus</i> Bijela sjenica	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Streptopelia decaocto</i> Gugutka	Teriotorija čitave opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Streptopelia turtur</i> Grlica	Teriotorija čitave opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Strix aluco</i> Šumska sova	Bjelasica	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Sturnus vulgaris</i> Čvorak	Đalovića klisura	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Sylvia atricapilla</i> Crnoglava grmuša	Potrk	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Troglodytes troglodytes</i> Carić	Mioče	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Turdus merula</i> Obični kos	Teriotorija čitave Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)
<i>Turdus philomelos</i> Drozd pjevač	Teriotorija čitave Opštine	Nacionalna lista zaštićenih vrsta, IUCN (LC)

9.8 Rezultati istraživanja faune beskičmenjaka

Do sada nemamo precizne i sistematizovane publikacije biodiverziteta beskičmenjaka koje se odnose na uži i širi lokalitet opštine Bijelo Polje. Same podatke o biodiverzitetu beskičmenjaka (pojedinih vrsta) nalazimo u publikacijama koje se odnose na istraživano područje Crne Gore, u kojima se kao nalaz nove vrste za nauku ili nove vrste za istraživano područje navodi lokalitet Bijelo Polje ili njegove šire okoline. Za pojedine vrste postoje podaci, ali njih ne možemo uzeti kao relevantne, jer su obrađeni na lakonski način i nisu relevantno publikovani. Za grupe kao što su: Hymenoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera, Coleoptera, Coccinellida, Heteroptera, Lepidoptera postoje publikovani podaci, samo za lokalitete šire oblasti okoline Opštine Bijelo Polje.

9.8.1 Rezultati istraživanja vodenih makrobeskičmenjaka rijeke Lim

Duž toka rijeke Lim, od izvora u Crnoj Gori do ušća u Drinu u Srbiji, u nju se ulivaju brojni efluent i rijeka trpi posledice zagađenja. Rijeka Lim je recipijent sa velikim faktorom razređenja, ali posledice njenog zagađenja otpadnim vodama mogu biti drastične i dugoročne. Zagađenje otpadnim vodama može narušiti prirodnu ravnotežu i funkcionalnost kompletnog postojećeg ekosistema ove rijeke. Značajnu komponentu ekosistema rijeke Lim čini biocenoza životinja označena kao makrobeskičmenjaci. Vodeni makrobeskičmenjaci su organizmi koji, bar u jednom

dijelu životnog ciklusa, naseljavaju vodene ekosisteme (dno, detritus, makrofite, filamentozne alge) i koji se mogu zahvatiti mrežom veličine okca $>200\ \mu\text{m}$ (Rosenberg i Resh, 1993). Vodeni makrobeskičmenjaci obuhvataju više faunističko-ekoloških grupa organizama različitih formi, od kojih su najčešće: Insekti - Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata, Coleoptera, Diptera, Heteroptera, Megaloptera i Neuroptera; Annelida - Oligochaeta, Hirudinea i Polychaeta; Mollusca - Bivalvia i Gastropoda; Platyhelminthes - Turbellaria; Crustacea - Isopoda, Mysida, Amphipoda i Decapoda, kao i neke manje česte i abudantne grupe - Nematoda, Hydracarina, Collembola, Porifera. Rasprostranjenost makrobeskičmenjaka u rijekama odlikuje se relativno pravilnim promjenama kvalitativnog sastava zajednice i njene biomase, a karakter tih promjena razlikuje se od tipa rijeke i ekoloških prilika u samom ekosistemu (Simić, 2009). Marković (1998) smatra da struktura makrobeskičmenjaka ispitivanih izvorskih ekosistema najviše zavisi od tipa supstrata, temperature vode i količine rastvorenog kiseonika. Hidroekološka istraživanja su bitna jer omogućuju procjenu biodiverziteta akvatičnih ekosistema, pravljenje popisa zagađivača i raznih baza podataka. Uz njihovu pomoć moguće je edukovati lokalne zajednice i podići svest javnosti u vezi zaštite ovako dragocenih resursa (Živić, Marković & Ilić, 2005, Басов, 2014). Okvirna direktiva o vodama EU (2000/60/EC) propisuje okvire vodne politike, uvažavanjem principa održivog razvoja i integralnog upravljanja vodama, sa ciljem da se postigne dobar status svih voda na teritoriji EU u roku od 15 godina. Aneks B posebno ističe kao elemente kvaliteta za klasifikaciju ekološkog statusa rijeka sledeće biološke elemente: sastav i bogatstvo vodene flore, sastav i bogatstvo faune bentičkih beskičmenjaka i sastav, bogatstvo i starost riblje faune. Kao opšti fizičko-hemijski elementi koji prate biološke elemente navode se: termički uslovi, kiseonički režim, salinitet, nutrijenti i pH vrijednost. Na osnovu biološkog i fizičko-hemijskog monitoringa moguće je dodeliti sledeće ekološke statuse površinskim vodama: visok, dobar, srednji, slab i loš status. Analiza sastava zajednica makrobeskičmenjaka radi biološke procjene, predstavlja trend na kome insistiraju evropske zemlje (Басов, 2014). Najčešći razlozi za široku primjenu makrozoobentosa obuhvataju: biološki monitoring koji omogućava sagledavanje prošlog i sadašnjeg stanja sistema (za razliku od fizičko-hemijskog, koji pokazuje samo trenutno stanje). Zatim, makrobeskičmenjaci se koriste za procjenu antropogenog stresa vodenih ekosistema na svim nivoima organizacije (Басов, 2014). Najčešće se proučavaju struktura i dinamika zajednica i populacija, kao i abudantnost, bogatstvo i ujednačenost vrsta (Тодосијевић, 2013). Proučavanje makrobeskičmenjaka jedna je od centralnih tema hidroekologije. Oni predstavljaju značajne karike u lancu ishrane, kao i izvor hrane za mnoge vrste riba. Mogu imati značajan uticaj na kruženje nutrijenata, primarnu produkciju, dekompoziciju i translokaciju materija (Wallace i Webster, 1996). Zajednice vodenih makrobeskičmenjaka imaju osobine koje ih svrstavaju u dobre i pouzdane pokazatelje promjena ekoloških uslova koji vladaju i sukcesivno se mijenjaju u akvatičnom ekosistemu. Za razliku od hemijskih parametara kvaliteta vode, koji predstavljaju pokazatelje trenutnog stanja u ekosistemu, ove zajednice svojom strukturom pokazuju trend promjena (Tubić, 2016). Praktični (tehnički) razlozi, koji podržavaju trend intenzivnog korišćenja makrobeskičmenjaka u primijenjenoj hidrobiologiji su metodološke prirode. Prikupljanje uzoraka vrši se korišćenjem jednostavne, relativno jeftine opreme. Taksonomija većine grupa dobro je proučena, a ključevi za determinaciju su, u većini slučajeva, brojni i dostupni (Paunović, 2007, Tubić, 2016).

Tokom 2017. godine u ljetnjem i jesenjem periodu vršena su istraživanja na rijeci Lim na lokalitetima Bioča, Kruševo i Unevina. U tabelarnom pregledu data je kompozicija faune makrobeskičmenjaka u odnosu na lokalitete gdje je vršeno sakupljanje.

Tabela 1. Zajednica makrobeskičmenjaka rijeke Lim tokom 2017. godine na lokalitetima Bioča, Kruševo, Unevina.

Taksonomija/Mjesto uzorkovanja	Bioča	Kruševo	Unevina
HYDROZOA			
<i>Hydra sp.</i>	+	+	
NEMATODA			
TURBELLARIA			
<i>Dugesia lugubris</i> Schmidt, 1861	+	+	
POLYCHAETA			
<i>Hypania invalida</i> (Grube, 1860)	+		
OLIGOCHAETA			
Naididae			
<i>Nais bretscheri</i> Michaelsen, 1899	+	+	
<i>Nais elinguis</i> Muller, 1773	+	+	
<i>Stylaria lacustris</i> (L., 1767)	+	+	
Tubificidae			
<i>Limnodrilus claparedeianus</i> Ratzel, 1868	+		+
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Claparede, 1862			+
<i>Tubifex tubifex</i> (Muller 1774)		+	+
<i>Branchiura sp.</i>			+
Lumbricidae			
HIRUDINEA			
<i>Glossiphonia complanata</i> (L., 1758)	+		
<i>Erpobdella lineata</i> (Müller, 1774)	+		
<i>Helobdella stagnalis</i> (L., 1758)	+		
<i>Dina lineata</i> (Müller, 1774)		+	
MOLLUSCA			
GASTROPODA			
<i>Viviparus viviparus</i> (L., 1758)			+
<i>Valvata cristata</i> (O.F. Muller, 1774)			
<i>Bithynia tentaculata</i> (L., 1758)	+	+	
<i>Teodoxus fluviatilis</i> (L., 1758)			+
<i>Ancylus fluviatilis</i> Muller, 1774			+
<i>Physa sp.</i>	+		
BIVALVIA			+
<i>Sphaerium sp.</i>			+
<i>Anodonta anatina</i> (L., 1758)	+	+	
<i>Corbicula fluminea</i> Müller, 1774			
CRUSTACEA			
Isopoda			
<i>Asellus aquaticus</i> (L., 1758)		+	+

Amphipoda			
<i>Gammarus sp.</i> ; abbr. – Gam sp.	+		
TALITRIDAE			
HYDRACARINA			
Klasa INSEKTA			
ODONATA			
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (L., 1758)	+	+	
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	+	+	+
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	+		
HEMIPTERA			
TRICHOPTERA			
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis, 1834)	+		
<i>Limnephilus sp.</i>	+	+	+
<i>Plectrocnemia conspersa</i> Curtis, 1834		+	
<i>Ryacophila sp.</i>	+		
EPHEMEROPTERA			
<i>Baetis rhodani</i> (Pictet, 1843)	+		
<i>Baetis sp.</i>		+	+
<i>Brachycentrus sp.</i>	+	+	
<i>Caenis luctuosa</i> (Burmeister, 1839)	+		
<i>Ephemerella sp.</i>		+	+
<i>Heptagenia coerulans</i> Rostock, 1878	+		+
<i>Rhitrogena sp.</i>	+		
HEMIPTERA			
<i>Aphelocheirus sp.</i>	+		
PLECOPTERA			
<i>Isoperla sp.</i>	+	+	
DIPTERA			
<i>Eloeophila sp.</i>		+	+
<i>Hexatoma sp.</i>	+	+	+
Tipulidae	+	+	
Simuliidae			+
Chironomidae	+		
Orthocladiinae	+		
Chironominae		+	
Tanypodinae			+
COLEOPTERA			
<i>Elmis sp.</i>	+		+
<i>Limnius sp.</i>	+	+	
<i>Stenelmis sp.</i>		+	
<i>Potamophilus sp.</i>	+		
HETEROPTERA			
Velidae	+	+	
Hebridae	+		



Slika 4. *Rosalia alpina*

9.8.2 Ocjena opšteg stanja

Upotreba akvatičnih organizama za procjenu kvaliteta vode datira još od početka prošlog vijeka (Kolkwitz i Marson), ali je njihova primjena ostala nezapažena sve do sedamdesetih godina zato što su se dotadašnji monitoring programi oslanjali isključivo na hemijski i fizički monitoring. Jedan od problema oslanjanja samo na hemijske i fizičke metode je taj što one obezbjeđuju podatke o stanju ekosistema samo u trenutku kada je uzorak uzet. Suprotno tome, biološki monitoring daje podatke o prošlom i sadašnjem stanju ekosistema (Todosijević, 2013). Od svih slatkovodnih organizama koji mogu da se koriste u biomonitoringu makrozoobentos se pokazao kao najpouzdaniji (Hellawell 1986, Bonada i sar. 2006, Carter i sar. 2006). Makrobeskičmenjaci se koriste za procjenu efekta antropogenog stresa vodenih ekosistema na svim nivoima biološke organizacije (Rosenberg i Resh 1993). Na nivou organizma, promjene u rastu i reprodukciji i stopi morfoloskih deformiteta su ocijenjeni kao odgovor na povećano zagađenje (Martinez et al. 2002). Osnovni princip procjene zagaženja vrednovanjem strukture i funkcije makrobeskičmenjaka je poređenje potencijalno zagađenih lokaliteta sa nezagađenim. Nezagađeni lokaliteti označavaju se kao kontrolni ili referentni lokaliteti, a lokaliteti za koje pretpostavlja da su zagađeni kao test lokaliteti. Fraza kontrolni lokalitet rijetko se koristi u današnjici i zamijenjen je konceptom referentni lokalitet ili referentno stanje (Todosijević, 2013). Primjena makrobeskičmenjaka u svrhu biomonitoringa je proces koji zahtijeva vrijeme i ekspertizu. U posljednje vrijeme iz grupe makrobeskičmenjaka se izdvajaju tri reda insekata (Ephemeroptera, Plecoptera i Trichoptera) i koriste se u metodama biološke procjene kvaliteta vode kao metrička osobina EPT indeks, koja na pouzdan način razdvaja zagađene od čistih lokaliteta (Wallace, Grubaugh i Whiles 1996). Ephemeroptera, Plecoptera i Trichoptera (EPT) indeksi prikazuju bogatstvo unutar insekatskih grupa, dakle njihova brojnost treba da raste sa rastom kvaliteta vode (Plafkin et al. 1989). Upotreba hironomida kao bioindikatora ima dugu istoriju u biomonitoringu kvaliteta voda (Richardson 1928, Graufin 1958, Saether 1979). Abundantnost EPT i Chironomidae je metrička osobina koja ukazuje na balans u zajednici, pošto se smatra da su EPT osjetljivije, a hironomide manje osjetljive na sredinski stres (Plafkin et al 1989).

Korišćenjem EPT indeksa i Chironomida, formirale su se dve grupe lokaliteta na transektu rijeke Lim koji protiče kroz teritoriju opštine Bijelo Polje. Prva grupa obuhvatala bi lokalitete Bioča - Kruševo na glavnom toku rijeke Lim, smještenom iznad Bijelog Polja. Drugi odabrani lokalitet Unevina se nalazi na transektu rijeke Lim nizvodno od Bijelog Polja. Među izdvojenim

taksonima u ljetnjem aspektu (jul-avgust 2017. godine) na lokalitetima Bioča - Kruševo dominirale su larve Diptera iz familije Chironomidae sa oko 25% od ukupnog broja izdvojenih organizama. Na drugom mjestu po brojnosti su larve insekata iz reda Ephemeroptera oko 20%, zatim Trichoptera 10%. Četvrtu poziciju zauzimaju prstenasti crvi iz klase Oligochaeta sa oko 9-10% od ukupnog broja izdvojenih organizama. Na lokalitetu Unevina tokom ljetnjeg perioda dominirale su larve Diptera iz familije Chironomidae sa oko 37%, Oligochaeta sa oko 20%, Gastropoda 7% , Bivalvia 5% i Ephemeroptera oko 5%,. U jesenjem aspektu (oktobar-novembar 2017.g.), među izdvojenim taksonima na lokalitetima Bioča - Kruševo dominirale su larve insekata iz reda Ephemeroptera oko 25%, Trichoptera 15%, zatim larve Diptera iz familije Chironomidae sa oko 15% i Oligochaeta sa 8-10% od ukupnog broja izdvojenih organizama. U probama ljetnjeg, ali ne i jesenjeg aspekta na ovim lokalitetima su pronađeni i predstavnici iz grupa Hirudine, Polychaeta i Turbellaria kao i larve Plecoptera sa veoma malom abundancom. Na lokalitetu Unevina makrobeskičmenjaci jesenjeg aspekta su kvalitativno raznovrsniji, ali kvantitativno siromašniji od ljetnjeg. Najveću srednju vrijednost gustine naselja zoobentosa pokazuju probe sakupljene za vrijeme niskog vodostaja. Razlog je migracija organizama za vodom koja se povlači prema središtu korita. U jesenjem periodu među izdvojenim taksonima dominirale su larve Diptera iz familije Chironomidae sa oko 35%, zatim Oligochaeta sa 10% i zajednica Gastropoda 8% i Bivalvia 6%.

Rijeka Lim je recipijent sa velikim faktorom razređenja, ali posljedice zagađenja njenog ekosistema otpadnim vodama mogu biti drastične i dugoročne. Analizom uzoraka je utvrđena veća vrijednost gustine naselja ove zajednice, kao i veći broj taksona u ljetnjem nego u jesenjem aspektu, što se dovodi u vezu sa smanjenjem gustine naselja zoobentosa usled povećavanja površine staništa zbog poplava. Tokom poplava organizmi migriraju prema obali koja je potencijalno stanište sa neiskorištenim nišama, pa se ukupna gustina naselja zoobentosa na jedinicu površine dna smanjuje. Lošiji kvalitet vode rijeke Lim nizvodno od grada u jesenjem aspektu, procijenjen na osnovu rezultata analiza uzoraka makrobeskičmenjaka, se može dovesti u vezu i sa poplavama. One utiču na sastav i strukturu ove zajednice, a posredno i na zaključak o nivou kvaliteta vode. Odsustvo larvi insekata iz reda Plecoptera, u obje sezone, na lokalitetu Unevina ukazuje na opterećenje vode zagađujućim materijama, jer ovaj takson među prvim nestaje iz biotopa usled zagađenja.

Makrobeskičmenjaci kao bioindikatori, mogu svojim prisustvom ili odsustvom, brojnošću, morfologijom, fiziologijom i ponašanjem ukazati na postojanje i jačinu uticaja određenog kritičnog faktora (zagađenja), odnosno ukazati da se određena fizička ili hemijska varijabla nalazi van svog optimuma. Kao takvi imaju sposobnost da reaguju i na nagle promjene u životnoj sredini. S toga je neophodno kontinuirano praćenje faune makrobeskičmenjaka duž rječnog toka rijeke Lim, naročito na lokalitetima koji se nalaze nizvodno od Bijelog Polja.

9.8.3 Rezultati istraživanja kopnenih beskičmenjaka

Za izbor vrsta u okviru faune beskičmenjaka, koje su bile od značaja za ovaj planski dokument, vodili smo se zajedničkim i unaprijed dogovornim kriterijumima. Osnov za rad je bila domaća legislativa - Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih

biljnih i životinjskih vrsta u Crnoj Gori ("Službeni list RCG", br. 76/06) i NATURA 2000- aneks vrsta II i IV.

Istraživani lokaliteti obuhvataju ogromna prostranstva za jedan mali tim stručnjaka koji je bio angažovan, da u kratkom vremenskom periodu postavi glavne smjernice razvoja i zaštite biodiverziteta ovoga kraja. Za ovako ograničeni vremenski period je bilo nemoguće obraditi cjelokupnu površinu teritorije opštine Bijelo Polje jer bi, na primjer, samo za detaljna taksonomska istraživanja beskičmenjaka na teritoriji Bjelasice bilo potrebno istraživati najmanje šest mjeseci uz angažovanje dodatnih eksperata van ovoga tima koji se sproveo istraživanja za 2017 godinu. Iz ovoga je jasno da se istraživanja sprovedena na pojedinačnim reprezentativnim lokalitetima, a u odnosu na istraživanu grupu, korišćena je metodologija koja je najprikladnija tom terenu, i koja je bila usmjerena ka tome da su dobiju najpouzdaniji rezultati. Mozaičnost lokaliteta u okviru većih ekosistema otežavao je rad na terenu, tako da su pojedini manji lokaliteti spojeni u jedan reprezentativni za one grupe organizama koje karakteriše velika pokretljivost i prilagodljivost raznim ekološkim uslovima i staništima, a to se prije svega odnosi na faunu beskičmenjaka, odnosno insekata.

Akcioni plan biodiverziteta jednog područja u sebi treba da sadrži kontinuirano praćenje bioparametara (vrsta i staništa) i upoređivanje dobijenih podataka sa prethodnim stanjem u prirodi, da bi se na osnovu toga donijela procjena toga stanja, ali i da bi se uvidjeli trendovi u životnoj sredini. Kontinuirano praćenje (monitoring) stanja i promjena biološke raznovrsnosti u lokalno-regionalnim, odnosno nacionalnim razmjerama je imperativ i nezaobilazna praktična mjera kojom se obezbjeđuje njegovo očuvanje i održivo korišćenje.

S toga je u ovom akcionom planu poseban akcenat stavljen na kontinuirano praćenje faune beskičmenjaka ovog područja, s obzirom da u toku izrade ovog dokumenta nijesmo raspolagali sa upotrebljivim izvještajima i validnim literaturnim podacima iz prethodnih godina (nultu stanje), tako da su pojedine ocjene detektovanog stanja na terenu date na osnovu naših prethodnih terenskih iskustava.

Tabela 2. Rezultati istraživanja faune kopnenih beskičmenjaka reprezentativnih lokaliteta na teritoriji Opštine Bijelo Polje

Lokalitet (oblast)	Dolina rijeke Čehotine : Ljuboviđa - Pavino Polje
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Helix vladica</i>- 3 jedinke. Stanište- uz obalu rijeke na kamenim blokovima i na nanosu šljunka i u uskom obalnom pojasu i dobro razvijenim spratom zeljastih biljaka rijeke. - <i>Rosalia alpina</i>- 3 jedinke. Stanište- bukova šuma - <i>Formica pratensis</i>- oko 5 mravinjaka. Stanište-livade u koritu rijeke. - <i>Iphiclides podalirius</i> Linnaeus, 1758- 5 jedinki; Stanište: žbunasta vegetacija u dolini rijeke; 5 jedinki- stanište: livade, žbunasta vegetacija oko rijeke. - <i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763) - 1 jedinka. Stanište: šuplji panj kod manastira Sv. Gavriilo, Bijela. - <i>Lucanus cervus</i> L.- 1 jedinka; Stanište: cesta pored rijeke.

	Na osnovu literalnih podataka i osobina habitata na ovim lokalitetima takođe se mogu očekivati i sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Parnassius apollo</i> - <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 - <i>Dina lineata</i>, rasprostranjena vrsta pijavica u tekucim vodama Crne Gore - <i>Oryctes nasicornis</i> Linnaeus, 1758
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Rosalia alpina</i> - <i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763) - <i>Lucanus cervus</i> L
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	- <i>Ephippiger discoidalis</i> - <i>Pholidoptera aptera</i> - <i>Morimus funereus</i> - <i>Hesperentomon carpaticum</i> - <i>Adalia bipunctata</i> - <i>Arion subfuscus</i> - <i>Limax cinereoniger</i> - <i>Deroceras turcicum</i> - <i>Helix pomatia</i> - <i>Cepaea vindobonensis</i> - <i>Unio crassus</i> - <i>Asellus aquaticus</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Jedini zabilježeni negativni uticaj je odlaganje otpada iz okolnih domaćinstava i njegovo nagomilavanje u koritu rijeke
Izvor zagađenja	Sukcesija livada, ispaša, nitrifikacija tla i vode
Potreba za konzeravcionim akcijama	Na čitavom istraživanom području mogli su se registrovati veoma očuvani habitati i jako nizak nivo antropogenog uticaja. Izostanak tradicionalne ispaše dovodi do degradacije biodiverziteta, a naročito poluprirodnih livada i pašnjaka. Velikim dijelom razlog je invazija drvenastih višegodišnjih biljaka, što za posledicu ima i promjenu kvalitativnog sastava entomofaune. Zbog veličine istraživanog područja i vremenske ograničenosti za istraživanje nije bilo moguće realizovati monitoring cijelog toka rijeke Čehotine i okolnih habitata i steći potpuni uvid o sastavu i stanju faune ovih područja stoga je potrebno organizovati dodatna terenska istraživanja, kojim bi bili obuhvaćeni preostali lokaliteti. -<i>Rosalia alpina</i> se nalazi na IUCN Red List kao ugrožena ili krtično ugrožena vrsta. -<i>Osmoderma eremita</i> -zaštićena vrsta u većini evropskih zemalja Brojni podaci pokazuju da se po IUCN klasifikaciji njene populacije označavaju kao VU (vulnerable), tj. ranjive (Renius et al., 2004). <i>O. eremita</i> Scopoli je zaštićena vrsta po Bernskoj konvenciji još od 1979. godine. O značaju vrste <i>O. eremita</i> Scopoli možemo suditi i po činjenici da je u septembru 1999. godine u Švedskom gradu Linköpingu održan prvi simposion o saproksiličnim bubama, a sastanak je bio posvećen upravo navedenoj vrsti (Ranias et al., 2004).
Lokalitet (oblast)	Dolina rijeke Lim: Lješnica - Zaton - Ribarevina
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Formica rufa</i> Stanište: livada, kamenjar. - <i>Parnassius apollo</i> -4 jedinke. Stanište: dolina oko rijeke. - <i>Papilio machaon</i> -5 jedinki. Stanište: vegetacija žbunjaka oko rijeke.

	- <i>Iphiclides podalirius</i> -3 jedinke. Stanište: ivica šume i dolina oko rijeke. - <i>Helix vladica</i> -1 jedinka. Stanište: dolina oko rijeke. Na osnovu osobina staništa na istraživanom lokalitetu i literalnih podataka možemo da očekujemo da ovo područje nastanjuju sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Papilio machaon</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Cermbis cerdo</i> - <i>Formica rufa</i> - <i>Roasaria alpina</i> - <i>Limax wohlberedti</i> - <i>Lucanus cervus</i> - <i>Dina lineata</i>, rasprostranjena vrsta pijavica u tekućim vodama Crne Gore, očekuje se da se može naći i u bočatnim vodama koje se ulivaju u Lim.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Buprestis splendens</i> - <i>Callimorpha (Euplagia, Panaxia) quadripunctaria</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	- <i>Eiseniella tetraedra</i> - <i>Haemopsis sanguisuga</i> - <i>Helix pomatia</i> - <i>Unio crassus</i> - <i>Gammarus balcanicus</i> - <i>Asellus aquaticus</i> - <i>Euscorpius italicus</i> - <i>Adalia bipunctata</i> - <i>Apatura iris</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Paljenje primarne vegetacije, bacanje otpada iz okolnih domaćinstava i njegovo nagomilavanje u koritu rijeke.
Izvor zagađenja	Intezivna poljoprivreda, nitrifikacija tla i vode, upotreba pesticida, ispaša, manje deponije.
Potreba za konzeravcionim akcijama	Zbog veličine istraživanog terena i nepristupačnosti pojedinim lokalitetima nije bilo moguće realizovati istraživanje na cijelom području doline Lima kako bi se mogao steći potpuni uvid o sastavu i stanju faune šireg lokaliteta. Na osnovu dosadašnjih istraživanja nema potrebe za sprovođenjem konzervacionih mjera.
Lokalitet (oblast)	Dolina rijeke Zminac
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Iphiclides podalirius</i>- 3 jedinke; Stanište: obod šume i dolinom rijeke - <i>Helix vladica</i> (Kobelt, 1898)- 2 jedinke. Stanište:dolina oko rijeke. - <i>Dina lineata</i>- 2 jedinke, Stanište: Rijeka.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Rosalia alpina</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Lucanus cervus</i> L. - <i>Buprestis splendens</i> Na osnovu osobina staništa na istraživanom lokalitetu i literalnih podataka možemo da očekujemo da ovo područje nastanjuju sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Coenagrion ornatum</i> - <i>Cordulegaster heros</i> - <i>Callimorpha (Euplagia, Panaxia) quadripunctaria</i>

Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	- <i>Calopteryx splendens</i> - <i>Perla marginata</i> - <i>Poecilimon ornatus</i> - <i>Arion subfuscus</i> - <i>Limax cinereoniger</i> - <i>Deroceras turcicum</i> - <i>Helix pomatia</i> - <i>Cepaea vindobonensis</i> - <i>Unio crassus</i> - <i>Asellus aquaticus</i> - <i>Eiseniella tetraedra</i> - <i>Haemopsis sanguisuga</i> - <i>Helix pomatia</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Umjereni- odlaganje otpada iz okolnih domaćinstava i njegovo nagomilavanje u koritu rijeke
Izvor zagađenja	Poplave, sukcesija staništa, ispaša
Potreba za konzeravcionim akcijama	Nema potrebe za sprovođenjem konzervacionih mjera.
Lokalitet (oblast)	Dolina rijeke Bistrice
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Parnassius apollo</i>- 1 jedinka; Stanište: obod šume i dolinom rijeke. - <i>Papilio machaon</i> - 3 jedinke; Stanište: dolinom rijeke. - <i>Iphiclides podalirius</i> - 4 jedinke; Stanište: obod šume i dolinom rijeke.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Rosalia alpina</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Lucanus cervus</i> L. - <i>Buprestis splendens</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	- <i>Helix pomatia</i> - <i>Cepaea vindobonensis</i> - <i>Unio crassus</i> - <i>Asellus aquaticus</i> - <i>Eiseniella tetraedra</i> - <i>Haemopsis sanguisuga</i> - <i>Helix pomatia</i> - <i>Calopteryx splendens</i> - <i>Perla marginata</i> - <i>Poecilimon ornatus</i> - <i>Arion subfuscus</i> - <i>Limax cinereoniger</i> - <i>Deroceras turcicum</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Manje deponije od domaćinstava
Izvor zagađenja	Umjereni poljoprivreda, ispaša
Potreba za konzeravcionim akcijama	Za potrebe sprovođenje konzervacionih mjera neophodno je konsultovati stručnjake iz oblasti šumarstva.
Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Parnassius apollo</i>- 5 jedinki; Stanište: dolinom rijeke. - <i>Papilio machaon</i> - 3 jedinke; Stanište: dolinom rijeke. - <i>Iphiclides podalirius</i> - 3 jedinke, stanište: livada, vegetacija žbunjaka - <i>Formica pratensis</i>- Stanište: livada i kamenjar dolinom rijeke. - <i>Formica rufa</i> Stanište: livada i kamenjar dolinom rijeke.

	Na osnovu osobina staništa na istraživanom lokalitetu i literalnih podataka možemo da očekujemo da ovo područje nastanjuju sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Hydroporus discretus</i> (može se očekivati u planinskim izvorima) - <i>Deroceras maasseni</i> (ova endemična vrsta je opisana sjeverno od Kolašina, pa se može očekivati njeno rasprostranjenje na širem prostoru Bjelasice). - <i>Limax wohlbeerti</i> - endem je Crne Gore i treba je očekivati u mješovitim šumama bukve i smrče. - <i>Deroceras turcicum</i> - eutrofna vrsta bukavih i miješanih. šuma, zakonom je zaštićena u Crnoj Gori. - <i>Cepaea vindobonensis</i> - široko rasprostranjena vrsta i ugrožena po IUCN kategorizaciji, karakteristična za listopadne šume.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Cermbis cerdo</i> - <i>Rosalia alpina</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Lucanus cervus</i> L. - <i>Buprestis splendens</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	Na Bjelasici su najopasnije štetočine bora: <i>Hylotrupes bajulus</i> L. (za građu), <i>Pissodes castaneus</i> (Deg.) (za mlade kulture), <i>Blastophagus piniperda</i> (L.), <i>B. minor</i> (Hart.), <i>Ips sexdentatus</i> (Boern.) i <i>I. acuminatus</i> (Gyll.) (za kulture i sastojine), <i>Trypodendron lineatum</i> (Oliv.) (za trupce u šumi), <i>Rhyacionia buoliana</i> Schiff. (za mlade kulture), <i>Neodiprion sertifer</i> Geoffr. i <i>Diprion pini</i> (za kulture crnog bora) i <i>Urocerus gigas</i> L. (za trupce u šumi); smrče: <i>Sacchiphantes viridis</i> (Ratz.) (za mlade kulture), <i>Hylotrupes bajulus</i> L. (za građu), <i>Pityogenes chalcographus</i> (L.), <i>Ips amitinus</i> (Eich.) i <i>I. typographus</i> (L.) (za odrasle kulture), <i>Trypodendron lineatum</i> i <i>Urocerus gigas</i> (Oliv.) (za trupce u šumi); jele: <i>Hylotrupes bajulus</i> L. (za građu), <i>Cryphalus piceae</i> (Ratz.), <i>Pityokteines curvidens</i> (Germ.) i <i>P. spinidens</i> (Reitt.) (za kulture), <i>Trypodendron lineatum</i> (Oliv.) i <i>Urocerus gigas</i> L. (za trupce u šumi); bukve: <i>Phyllaphis fagi</i> i <i>Orchestes fagi</i>.
Detektovani antropogeni pritisci	Među glavnim pritiscima je sječa šume, kao i požari izazvani udarom groma.
Izvor zagađenja	
Potreba za konzervacionim akcijama	U Dodatku II Habitat Direktive navodi se 38 vrsta tvrdokrilaca od zajedničkog interesa čije očuvanje zahtijeva određivanje posebnih područja za zaštitu (Council of the European Union, 2013). Među njima najveći je broj saproksilnih vrsta, čiji opstanak zavisi od očuvanja prirodnih šumskih staništa. Na listi zaštićenih vrsta insekata u CG tri su saproksilne, ali je njihova brojnost daleko veća. Saproksilni insekti spadaju među najugroženije vrste u šumskim ekosistemima umjerenog klimatskog područja Evrope (Grove, 2002). Oni su usko specijalizovani po pitanju izbora staništa, zbog čega su posebno ranjivi na promjene uzrokovane čovjekovim djelovanjem i samo neki od njih mogu dugoročno preživjeti u suboptimalnim uslovima staništa, tj. u uslovima koji su prisutni u šumama kojima se intenzivno upravlja (Berg et al., 1994; Lachat &

	Bütler, 2009). Proces dekompozicije i stvaranje „mrtvog“ drveća, posebno krupnih stabala u različitim fazama raspadanja, su glavni ekološki preduslovi za ove vrste. Pretjerane intervencije u šumama dovode do promjena u strukturi habitata, a rezultat imamo značajno smanjenje broja starih (mrtvih) stabala, koja predstavljaju primarno stanište saproksilnih organizama. Stoga ne treba uklanjati oborena stabla i polomljene grane (osim u slučaju da ometaju prolazak). Kao takva ona su značajna mikrostaništa za brojne beskičmenjake od kojih se, na nivou Evropske unije, saproksilnim insektima najviše posvećuje pažnje.
Lokalitet (oblast)	Potrč
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Rosalia alpina</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Lucanus cervus</i> L. - <i>Buprestis splendens</i> - <i>Formica pratensis</i> - <i>Formica rufa</i> Na osnovu osobina staništa na istraživanom lokalitetu i literalnih podataka možemo da očekujemo da ovo područje nastanjuju sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Hydroporus discretus</i> (može se očekivati u planinskim izvorima) - <i>Deroceras maasseni</i> (ova endemična vrsta je opisana sjeverno od Kolašina, pa se može očekivati njeno rasprostranjenje na širem prostoru). - <i>Limax wohlbeerti</i> - endem je Crne Gore i treba je očekivati u mješovitim šumama bukve, jasena i smrče. - <i>Deroceras turcicum</i> - eutrofna vrsta bukovih i miješanih. šuma, zakonom je zaštićena u Crnoj Gori. - <i>Cepaea vindobonensis</i> - široko rasprostranjena vrsta i ugrožena po IUCN kategorizaciji, karakteristična za listopadne šume.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Cermbis cerdo</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	Na Potrku su najopasnije štetočine smrče: <i>Sacchiphantes viridis</i> (Ratz.) (za mlade kulture), <i>Hylotrupes bajulus</i> L. (za građu), <i>Pityogenes chalcographus</i> (L.), <i>Ips amitinus</i> (Eich.) i <i>I.typographus</i> (L.)(za odrasle kulture), <i>Trypodendron lineatum</i> i <i>Urocerus gigas</i> (Oliv.) (za trupce u šumi); bukve: <i>Phyllaphis fagi</i> i <i>Orchestes fagi</i>; hrasta: <i>Tortrix viridana</i>, <i>Lymantria dispar</i> (polifagna vrsta, gde su glavni domaćini hrast i druge širokolisne vrste), <i>Euproctis chrysorrhoea</i> (populacije ovih insekata fluktuiraju, a povremeno dolazi do katastrofalnih najezdi koje mogu da traju nekoliko godina), <i>Attelabus nitens</i> (napada uglavnom hrast (<i>Quercus</i>), ali uvijene listove možemo naći i na kestenu, jovi), <i>Microsphaera alphitoides</i> - narasprostranjenija i najčešća bolest u hrastovim šumama Evrope.
Detektovani antropogeni pritisci	Sjeca šume, kao i podmetnuti požari
Izvor zagađenja	
Potreba za konzervacionim akcijama	Za potrebe sprovođenja konzervacionih mjera neophodno je konsultovati stručnjake iz oblasti šumarstva.
Lokalitet (oblast)	Mioče

Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Papilio machaon</i>- 3 jedinke, stanište: livada, vegetacija žbunjaka. - <i>Helix vladica</i> -<i>Buprestis splendens</i> - <i>Rosalia alpina</i> - <i>Formica pratensis</i> -<i>Formica rufa</i> Na osnovu osobina staništa na istraživanom lokalitetu i literalnih podataka možemo da očekujemo da ovo područje nastanjuju sledeće vrste sa spiska zaštićenih: - <i>Deroceras turcicum</i> - eutrofna vrsta bukovih i miješanih šuma, zakonom je zaštićena u Crnoj Gori. - <i>Cepaea vindobonensis</i> - široko rasprostranjena vrsta i ugrožena po IUCN kategorizaciji, karakteristična za listopadne šume.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Parnassius apollo</i> - <i>Papilio machaon</i> - <i>Iphiclides podalirius</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Lucanus cervus</i> L.
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	Na Potрку su najopasnije štetočine bukve: <i>Phyllaphis fagi</i> i <i>Orchestes fagi</i> ; Geometride (npr. <i>Erannis defoliaria</i> – veliki mrazovac, <i>Operophtera brumata</i> – zimski moljac). Većina geometrida su polifagne vrste koje žive na lišćarima. Glavne vrste drveća-domaćina su: hrastovi (<i>Quercus</i>), grabovi (<i>Carpinus</i>).
Detektovani antropogeni pritisci	Sječa šume, kao i podmetnuti požari
Izvor zagađenja	
Potreba za konzervacionim akcijama	Suzbijanje: Obično nije neophodno, čak ni tokom masivnih najezdi ovih Geometrida. Za potrebe sprovođenja konzervacionih mjera neophodno je konsultovati stručnjake iz oblasti šumarstva.
Lokalitet (oblast)	Đalovića Klisura
Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	- <i>Papilio machaon</i>- 3 jedinke, stanište: livada, vegetacija žbunjaka. - <i>Osmoderma eremita</i> - zbog gubitka staništa i fragmentaciju, vrsta je veoma ugrožena u celom opsegu njene distribucije. Ona je je zaštićena vrsta u većini evropskih zemalja i dobila je najveći prioritet u skladu sa EU Direktivi o staništima, nalazi se na IUCN crvenoj listi, apedinks II Bernske Konvencije. U srednjoj i istočnoj Evropi individue su češće, dok se u sjevernoj Evropi (Skandinavija) mogu naći tek sporadično u južnim područjima pripadajućih zemalja. - <i>Pieris rapae</i> - <i>P. napi</i> - <i>Colias croceus</i> - <i>Helix vladica</i> -<i>Buprestis splendens</i> -<i>Formica rufa</i> Na čitavom istraživanom području mogli su se registrovati veoma očuvani habitati i jako nizak nivo antropogenog uticaja! Zbog veličine istraživanog područja i vremenske ograničenosti za istraživanje nije bilo moguće realizovati monitoring cijelog lokaliteta i steći potpuni uvid o sastavu i

	stanju faune beskičmenjaka. Zato je potrebno organizovati dodatna terenska istraživanja, kojim bi bili obuhvaćeni preostali lokaliteti.
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	- <i>Parnassius apollo</i> - <i>Iphiclides podalirius</i> - <i>Oryctes nasicornis</i> - <i>Rosalia alpina</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	U Đalovića Klisuri su najopasnije štetočine bukve: <i>Phyllaphis fagi</i> i <i>Orchestes fagi</i> ; Geometride (npr. <i>Erannis defoliaria</i> – veliki mrazovac, <i>Operophtera brumata</i> – zimski moljac) na grabovima (<i>Carpinus</i>).
Detektovani antropogeni pritisci	Nema značajnijih antropogenih pritisaka
Izvor zagađenja	
Potreba za konzervacionim akcijama	Suzbijanje: Obično nije neophodno, čak ni tokom masivnih najezdi. Za potrebe sprovođenja konzervacionih mjera neophodno je konsultovati stručnjake iz oblasti šumarstva.

9.9 Rezultati botaničkih istraživanja

9.9.1 Pregled opšteg stanja

Flora opštine Bijelo Polje nije dovoljno istražena, a literalni podaci samo sporadično pominju ovaj region. Sistematska istraživanja ovog područja do sada nijesu rađena, a izuzetak je planina Bjelasica gdje je veći broj istraživača učestvovao u ispitivanju ovog prostora među kojima je poznato ime prof. dr Radomir Lakušić. Prvi kompletan pregled flore za teritoriju Crne Gore dao je Rohlena, 1942. godine, u svom poznatom radu „*Conspectus Florae Montenegrinae*”. U tom djelu navedeno je 2623 vrste i 194 podvrste za Crnu Goru. Stevanović i sar., 1995. godine, navode 3136 taksona, tj. vrsta i podvrsta za Crnu Goru.

Po raznovrsnosti flore ovo područje spada u interesantno u Crnoj Gori, što je posljedica raznolikosti geografsko-klimatskih uslova i ekološkog okruženja. Prema zaključcima Košanina, na formiranje flore ovog kraja, kao i čitavog Balkana presudnu ulogu je imao karakteristični slijed klimatskih prilika od kraja tercijera (pliocena) do danas. Iako je flora ovog područja bila interesantna za prve istraživače, ona do danas nije dovoljno istražena. Na ovom prostoru su evidentirane biljne vrste čije je glavno rasprostrjenje u arktičkim i borealnim oblastima, ali zalaze i dalje na jug i javljaju se najčešće iznad gornje granice šumske vegetacije, odnosno u visokoplaninskim predjelima. U ovom području ustanovljeni su arktički i borealni elementi. Na osnovu terenskih istraživanja, prema podacima iz literature zabilježeno je ukupno 513 vrsta vaskularnih biljaka koje se navode u preglednoj tabeli. Obzirom da se biološka vrijednost nekog područja uglavnom prikazuje kroz prisustvo zakonom zaštićenih, endemičnih i endemo-reliktnih vrsta u tabelama je dat njihov pregled.

9.9.2 Reliktne vrste u opštini Bijelo Polje

Posebnu vrijednost genofonda vaskularne flore ovog prostora pored endemita čine i reliktna vrsta biljaka. To su ostaci flore ledenih doba, rasprostranjene na najvišim padinama planina na refugijalnim i hladnim staništima gdje se snijeg dugo zadržava na šiparima i rudinama.

Reliktne vrste:

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Achillea lingulata</i> <i>Acer heldreichii</i> <i>Asarum euphraticum</i> <i>Campanula glomerata</i> <i>Jasione orbiculata</i> <i>Northecium scardium</i> <i>Pinus heldreichii</i> <i>Pinus peuce</i> <i>Pancicia serbica</i> <i>Silene acaulis ssp. balcanica</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Valeriana pancicii</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Acer heldreichii</i> <i>Pinus heldreichii</i> <i>Pinus peuce</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Valeriana pancicii</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Acer platanoides</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Tilia platyphyllos</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Jedini zabilježeni negativni uticaj je odlaganje otpada iz okolnih domaćinstava i njegovo nagomilavanje u koritu rijeke Bistrice.
Izvor zagađenja	Sukcesija livada, ispaša, nitrifikacija tla i vode
Potreba za konzervacionim akcijama	Na čitavom istraživanom području mogli su se registrovati veoma očuvani habitati i jako nizak nivo antropogenog uticaja. Izostanak tradicionalne ispaše dovodi do degradacije biodiverziteta, a naročito poluprirodnih livada i pašnjaka

Glacijalni relikti :

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Arabis alpina</i> <i>Androsace villosa</i>

	<i>Aster alpinus</i> <i>Acer heldreichii</i> <i>Acer obtusatum</i> <i>Acer intermedium</i> <i>Alopecurus gerardii</i> ssp. <i>pantocsekii</i> <i>Cytisus tommasinii</i> <i>Geum montanum</i> <i>Gnapholium supinum</i> ssp. <i>balcanica</i> <i>Myricaria ernestii-mayeri</i> <i>Potentilla montenegrina</i> <i>Pinus peuce</i> <i>Pinus heldreichii</i> <i>Plantago atrata</i> ssp. <i>angustifolia</i> <i>Salix retusa</i> <i>Saxifraga sempervivum</i> <i>Trollius europaeus</i> <i>Vicia montenegrina</i> <i>Viola nikolai</i> <i>Wulfenia bleicii</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Acer heldreichii</i> <i>Acer obtusatum</i> <i>Acer intermedium</i> <i>Potentilla montenegrina</i> <i>Pinus peuce</i> <i>Pinus heldreichii</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Saxifraga sempervivum</i> <i>Salix retusa</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Genciana clusii</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Ilegalna sječa šuma što prouzrokuje eroziju zemljišta
Izovr zagađenja	Sukcesija livada, ispaša, nitrifikacija tla i vode
Potreba za konzeravcionim akcijama	Na čitavom istraživanom području mogli su se registrovati veoma očuvani habitati i jako nizak nivo antropogenog uticaja. Izostanak tradicionalne ispaše dovodi do degradacije biodiverziteta, a naročito poluprirodnih livada i pašnjaka.



Slika 5. Munika (*Pinus heldreichii*)

9.9.3 Endemične biljke opštine Bijelo Polje

Prisustvo navedenih elemenata flore ukazuje da se prostor Opštine Bijelo Polje nalazi na mjestu gdje se preklapaju mnogi migracijski klorogenetski putevi pored autoimunih vrsta predstavljenih prije svega endemima i submediteranskim vrstama koje predstavljaju kontinuitet drevne oromediteranske flore. Od balkanskih endemita prisutni su:

Lokalitet (oblast)	Potrak
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odoratus</i> <i>Lamium purpureum</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i> <i>Lilium martagon</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Campanula glomerata</i> <i>Campanula secundiflora</i> <i>Trolius europeaeus</i> <i>Aster alpinus</i> <i>Alopecurus pantocseki</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Sječa šume, kao i podmetnuti požari
Izovr zagađenja	Lokalno stanovništvo (otpad-stvaranje deponija) Umjerena poljoprivreda, ispaša
Potreba za konzervacionim akcijama	Nema potrebe za preduzimanjem konzervacionih akcija

Lokalitet (oblast)	Đalovića klisura
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Acer obtusatum</i> <i>Asperula dorfleri</i> <i>Centaurea nikolai</i> <i>Cardamine trifolia</i> <i>Campanula pyramidalis</i> <i>Dianthus nikolai</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odorus</i> <i>Lamium purpureum</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Acer obtusatum</i> <i>Acer obtusatum</i> <i>Asperula dorfleri</i> <i>Centaurea nikolai</i> <i>Cardamine trifolia</i> <i>Campanula pyramidalis</i> <i>Dianthus nikolai</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Plantago anqustifolia</i> <i>Genapholium supinum</i> <i>Vicia montenegrina</i> <i>Acer intermedium</i> <i>Acer obtusatum</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Nema antropogenih pritisaka na dati lokalitet
Izvor zagađenja	Zbog nepristupačnosti terena nema zagađivača
Potreba za konzeravcionim akcijama	U koliko dođe do valorizacije potencijala same pećine, gradnjom puta i turističkih objekata potencijano je moguć negativan uticaj na životno stanište, zbog čega je potrebno striktno sprovođenje mjera koje bi to spriječile.

Lokalitet (oblast)	Mioče
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Lilium martagon</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i> <i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Verbascum scardium</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i>

	<i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odoratus</i> <i>Lamium purpureum</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Lilium martagon</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i> <i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Verbascum scardium</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Campanula secundiflora</i> <i>Galega officinalis</i> <i>Hyssopus officinalis</i> <i>Thymus serpyllum</i> <i>Symphitum officinalis</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Sječa šume, kao i podmetnuti požari
Izvor zagađenja	Lokalno stanovništvo (otpad-stvaranje deponija) Umjerena poljoprivreda, ispaša
Potreba za konzervacionim akcijama	Nema potrebe za preduzimanjem konzervacionih akcija



Slika 6. Ogrozd (*Genista tinctoria*)



Slika 7. Kukurijek (*Helleborus odorus*)



Slika 8. *Edriantus jugoslavicus*

9.9.4 Ljekovite biljke u opštini Bijelo Polje

Područje ima veliki broj ljekovitih biljaka koje predstavljaju neprocjenjivu vrijednost, a imaju svoj ekonomski značaj. Stanovništvu treba pomoći da ih upozna i da nauče ubiranje i pripremu za korišćenje. Naučna istraživanja su potvrdila da su biljke sa ovog područja sa većim sadržajem ljekovitih supstanci od biljaka iz drugih krajeva Evrope. Poznato je više stotina vrsta ljekovitih biljaka u ovom kraju, a najčešće korišćene su:

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Gentiana lutea</i> <i>Gentiana punctata</i> <i>Achillea abrotanoides</i> <i>Achillea clavernae</i> <i>Achillea frassi</i> <i>Achillea lingulata</i> <i>Iris germanica</i>

Lokalitet (oblast)	Bjelasica
Vrsta zaštićene nacionalnim zakonodavstvom	<i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odorus</i> <i>Lamium purpureum</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i> <i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Lilium martagon</i> <i>Primula veris</i> <i>Narthecium scardicum</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Saturea subspicata</i> <i>Sempervivum kosaninii</i> <i>Verbascum scardium</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odorus</i> <i>Lamium purpureum</i> <i>Acer obtusatum</i> <i>Asperula dorfleri</i> <i>Centaurea nikolai</i> <i>Cardamine trifolia</i> <i>Campanula pyramidalis</i> <i>Dianthus nikolai</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Genista tinctoria</i> <i>Helleborus odorus</i> <i>Lamium purpureum</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Acer obtusatum</i> <i>Asperula dorfleri</i> <i>Scilla lakusici</i> <i>Edrianthus jugoslavicus</i> <i>Euphorbia montenegrina</i> <i>Dianthus nikolai</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Pinus mugo</i> <i>Asarum europaeum</i> <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> <i>Dryas octopetala</i> <i>Gentiana clusii</i> <i>Pyrola rotundifolia</i>
	<i>Iris reichenbachii</i> var <i>bosniaca</i>

Detektovani antropogeni pritisci	Ilegalna sječa šuma koja dovodi do erozije zemljišta, podmetnuti požari
Izvor zagađenja	Sukcesija livada, ispaša, nitrifikacija tla i vode
Potreba za konzervacionim akcijama	Na čitavom istraživanom području mogli su se registrovati veoma očuvani habitati i jako nizak nivo antropogenog uticaja. Izostanak tradicionalne ispaše dovodi do degradacije biodiverziteta, a naročito poluprirodnih livada i pašnjaka.
	<i>Inula helenium</i> <i>Euphrasia rostkoviana</i> <i>Gentianella austriaca</i> <i>Gentianella albanica</i>
Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000)	<i>Iris germanica</i> <i>Iris reichenbachii</i> var <i>bosniaca</i> <i>Inula helenium</i> <i>Euphrasia rostkoviana</i> <i>Gentiana lutea</i> <i>Gentiana punctata</i>
Značajne vrste koje nijesu pod nekim od vidova zaštite	<i>Dianthus barbatus</i> <i>Dianthus carthusianorum</i> <i>Viscum album</i> <i>Viola nikolaii</i> <i>Viola tricolor</i>
Detektovani antropogeni pritisci	Prekomjerno branje i sakupljanje
Izvor zagađenja	
Potreba za konzervacionim akcijama	Ima potrebe za sprovođenjem konzervacionih mjera. Treba spriječiti enormno uništavanje obične i pjegave lincure i zaštititi njihova staništa

9.9.6 Vegetacija

Vegetaciju Bijelog Polja čine listopadne, hrastovo-grabove šume na koje se nadovezuje pojas bukovih šuma iznad 600m nadmorske visine. Raspored i prisustvo vegetacije uslovljavaju geografski položaj, reljef, geološka podloga i ekološki faktori. Ekološki faktori su usloveli horizontalni i vertikalni raspored vegetacije Bijelog Polja. Spuštanje planinskih masiva prema Limu uslovljava sličan raspored vegetacije i u horizontalnom i vertikalnom pravcu. Veoma veliki uticaj na stanje vegetacije imao je i čovjek, čijim djelovanjem prirodna vegetacija je uništena i izmijenjena tako da se jedan dio terena nalazi pod agrokulturama. Uz puteve, između njiva, na njivama, u baštama, oko naselja razvijena je ruderalna i korovska vegetacija. Naučnog prikaza vegetacije Bijelog Polja nema, ali svi botaničari koji su proučavali vegetaciju Balkanskog poluostrva i Crne Gore počev od Antona Kernerera i Jovana Cvijića, preko Jozefa Pantočeka, Antonia Baldačija, Bohuslava Horaka i Jozefa Rohlene, pa do Radomira Lakušića, Vukića

Pulevića, Halila Markišića, Seada Hadžiablahovića i Zlatka Bulića, istraživali su planinu Bjelasicu.

Na prostoru bjelopoljske opštine su evidentirane biljne vrste čije je glavno rasprostranjenje u arktičkim i borealnim oblastima, ali zalaze i dalje na jug i javljaju se najčešće iznad gornje granice šumske vegetacije, odnosno u visokoplaninskim predjelima. U ovom predjelu ustanovljeni su arktički i borealni florni elementi. Nasuprot velikoj regenerativnoj moći ekosistemovog prostora, pretjerani antropogeni uticaji su na velikom dijelu Opštine izazvali poremećaje ekološke ravnoteže i drastično smanjili njegovu prirodnu moć proizvodnje organske materije.

Na osnovu florističkog sastava, odnosno upoznajući se sa svim pomenutim familijama, rodovima i vrstama, na vertikalnom profilu proučavanog prostora ističu se:

- a) Planinske rudine na krečnjacima
- b) Klekovina bora na karbonatima
- c) Subalpinske smrčeve šume sa molikom
- d) Subalpinske smrčeve šume na krečnjacima bez moličke
- e) Šume i jele sa bukvom
- f) Šume kitnjaka i cera na kiselom tlu
- g) Šume cera i sladuna

Od ekstrapojasnih ekosistema na vertikalnom profilu javljaju se:

- a) Šume crnog graba i medvjede lijeske
- b) Šume crnog graba sa jesenjom jasikom
- c) Šume šikare bjelograbica sa javorima

A od pojasnih primarnih ekosistema, odnosno fitocenoza na vertikalnom profilu ovog prostora, zastupljeni su:

- a) Šikara prokletijske sive jove
- b) Šume crne i sive jove
- c) Šikara velelisne vrbe
- d) Šikare sa rakitom
- e) Šume bijele i krte vrbe

Od sekundarnih antropogenih ekosistema, odnosno fitocenoza za ovaj proctor su evidentirane:

- a) Subalpinske rudine na karbonatima
- b) Mezofilne subalpinske i gorske livade
- c) Kserotermne livade brdskog i gorskog pojasa
- d) Mediteransko-montane kamenjare

Međutim, došli smo do podataka da je šuma u prošlosti bila puno veća. One su krčene zbog proširivanja pašnjaka, livada i njiva. Dobro očuvane šume (bukove i hrastove) nalaze se na strmim stranama Bjelasice i njenih ogranaka, dok su na Lisi masovno posječene i u velikoj mjeri uništene. Najveći značaj ima zeljasta vegetacija za koju su uslovi na krečnjackoj podlozi mnogo povoljniji nego za šumske zajednice.

U dolinama čije je zemljište sastavljeno od plodnih aluvijalnih i deluvijalnih nanosa, vegetacija rudina je dosta bujna. Vrlo su rijetki djelovi na području koritske visoravni koji nijesu obrasli ovim tipom vegetacije.

Tokom ovih terenskih istraživanja na više odabranih lokaliteta determinisan je veliki broj biljaka. Neke od njih su i herbarizovane. Ukupno je determinisano 513 različitih vrsta biljaka koje su navedene u tabeli:

Br	Her	Vrsta	Familija
1	1	<i>Abies alba</i>	Pinaceae
2		<i>Acer campestre</i>	Aceraceae
3		<i>Acer heldreichii</i>	Aceraceae
4	2	<i>Acer obtusatum</i>	Aceraceae
5		<i>Acer pseudoplatanus</i>	Aceraceae
6	3	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae
7	4	<i>Achillea abrotanoides</i>	Asteraceae
8		<i>Achillea clavenae</i>	Asteraceae
9	5	<i>Achillea frassi</i>	Asteraceae
10	6	<i>Achillea lingulata</i>	Asteraceae
11	7	<i>Actaea spicata</i>	Ranunculaceae
12	8	<i>Adenostyles alliariae</i>	Asteraceae
13		<i>Adoxa moschatellina</i>	Adoxaceae
14	9	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosaceae
15	10	<i>Agropyron repens</i>	Poaceae
16		<i>Agrostis capillaris</i>	Poaceae
17		<i>Aquilegia grata</i>	Ranunculaceae
18	11	<i>Ajuga reptans</i>	Lamiaceae
19	12	<i>Alchemilla vulgaris</i>	Rosaceae
20		<i>Alliaria petiolata</i>	Brassicaceae
21	14	<i>Allium carinatum</i>	Liliaceae
22		<i>Allium ursinum</i>	Liliaceae
23	15	<i>Alnus glutinosa</i>	Betulaceae
24		<i>Amelanchier ovalis</i>	Rosaceae
25		<i>Anchusa officinalis</i>	Boraginaceae
26		<i>Anemone nemorosa</i>	Ranunculaceae
27		<i>Anemone narcissiflora</i>	Ranunculaceae
28	16	<i>Anthemis tinctoria</i>	Asteraceae
29	17	<i>Anthericum ramosum</i>	Liliaceae
30		<i>Anthyllis aurea</i>	Fabaceae
31	18	<i>Anthyllis montana</i>	Fabaceae
32		<i>Arabidopsis thaliana</i>	Brassicaceae
33		<i>Arabis auriculata</i>	Brassicaceae
34	19	<i>Arabis muralis</i>	Brassicaceae
35	20	<i>Arabis turrata</i>	Brassicaceae
36		<i>Arctium lappa</i>	Asteraceae

37	21	<i>Aremonia agrimonoides</i>	Rosaceae
38		<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae
39		<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae
40	22	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae
41	23	<i>Arum maculatum</i>	Araceae
42	24	<i>Arumcus dioicus</i>	Rosaceae
43	25	<i>Asarum europaeum</i>	Aristolochiaceae
44	26	<i>Asperula longiflora</i>	Rubiaceae
45		<i>Asperula purpurea</i>	Rubiaceae
46		<i>Asperula taurine</i>	Rubiaceae
47		<i>Ashodelus albus</i>	Liliaceae
48	27	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Aspleniaceae
49		<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Aspleniaceae
50	28	<i>Asplenium septentionale</i>	Aspleniaceae
51	29	<i>Asplenium trichomanes</i>	Aspleniaceae
52	30	<i>Asplenium viride</i>	Aspleniaceae
53	31	<i>Aster alpinus</i>	Asteraceae
54	32	<i>Astrgalus gycyphyllos</i>	Papilionaceae
55	33	<i>Atropa belladonna</i>	Solanaceae
56		<i>Barabarea vulgaris</i>	Brassicaceae
57	34	<i>Bellis perennis</i>	Asteraceae
58	35	<i>Betonica officinalis</i>	Rosaceae
59	36	<i>Betula pendula</i>	Betulaceae
60	37	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae
61	38	<i>Briza media</i>	Poaceae
62	39	<i>Bromus benekenii</i>	Poaceae
63	40	<i>Bromus mollis</i>	Poaceae
64		<i>Bromus riparius</i>	Poaceae
65	41	<i>Bupleurum junceum</i>	Apiaceae
66	42	<i>Bupleurum sibthorpiatum</i>	Apiaceae
67		<i>Calamintha sylvatica</i>	Lamiaceae
68	44	<i>Calluna vulgaris</i>	Ericaceae
69		<i>Caltha palustris</i>	Ranunculaceae
70		<i>Calystegia sepium</i>	Convolvulaceae
71		<i>Calystegia sylvatica</i>	Convolvulaceae
72	45	<i>Camelina microcarpa</i>	Brassicaceae
73	46	<i>Campanula bononiensis</i>	Campanulaceae
74	47	<i>Campanula cervicaria</i>	Campanulaceae
75	48	<i>Campanula patula</i>	Campanulaceae
76	49	<i>Campanula persicifolia</i>	Campanulaceae
77	50	<i>Campanula rapunculoides</i>	Campanulaceae
78	51	<i>Campanula rapunculus</i>	Campanulaceae
79		<i>Campanula trachelium</i>	Campanulaceae
80		<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
81		<i>Cardamine acris</i>	Brassicaceae

82		<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae
83		<i>Cardamine enneaphyllos</i>	Brassicaceae
84		<i>Cardamine flexuosa</i>	Brassicaceae
85		<i>Cardamine hirsute</i>	Brassicaceae
86	52	<i>Cardamine impatiens</i>	Brassicaceae
87	53	<i>Carduus acanthoides</i>	Asteraceae
88	54	<i>Carex brizoides</i>	Cyperaceae
89	55	<i>Carex digitata</i>	Cyperaceae
90	56	<i>Carex echinata</i>	Cyperaceae
91	57	<i>Carex muricata</i>	Cyperaceae
92	58	<i>Carex ovalis</i>	Cyperaceae
93	59	<i>Carex pallescens</i>	Cyperaceae
94	60	<i>Carex remota</i>	Cyperaceae
95	61	<i>Carex serotina</i>	Cyperaceae
96	62	<i>Carex spicata</i>	Cyperaceae
97	63	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae
98		<i>Carlina acaulis</i>	Asteraceae
99	64	<i>Carlina vulgaris</i>	Asteraceae
100		<i>Carum carvi</i>	Apiaceae
101	65	<i>Centaurea jacea</i>	Asteraceae
102		<i>Centaurea micranthos</i>	Asteraceae
103	66	<i>Cephalanthera rubra</i>	Orhidaceae
104	67	<i>Cerastium brachypetalum</i>	Caryophyllaceae
105		<i>Cerastium trichogynum</i>	Caryophyllaceae
106	68	<i>Cerasus avium</i>	Rosaceae
107		<i>Cerinthe minor</i>	Brassicaceae
108	69	<i>Ceterach officinarum</i>	Aspleniaceae
109	70	<i>Chaerophyllum aureum</i>	Apiaceae
110		<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Apiaceae
111		<i>Chaerophyllum temulentum</i>	Apiaceae
112	71	<i>Chamaecytisus capitatus</i>	Fabaceae
113	72	<i>Chamaecytisus ciliatus</i>	Fabaceae
114	73	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Oenotheraceae
115	74	<i>Chamaesperatium sagittale</i>	Fabaceae
116	75	<i>Chamomilla recurtita</i>	Asteraceae
117		<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae
118		<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Chenopodiaceae
119		<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Saxifragaceae
120	76	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae
121		<i>Cirsium eriophorum</i>	Asteraceae
122	77	<i>Cirsium lanceolatum</i>	Asteraceae
123		<i>Cirsium palustre</i>	Asteraceae
124	78	<i>Clematis vitalba</i>	Ranunculaceae
125	79	<i>Clinopodium vulgare</i>	Lamiaceae
126		<i>Colchicum autumnale</i>	Liliaceae

127	80	<i>Cornus mas</i>	Cornaceae
128	81	<i>Coronilla varia</i>	Fabaceae
129		<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae
130		<i>Corydalis solida</i>	Papaveraceae
131	82	<i>Corylus avellana</i>	Betulaceae
132	83	<i>Cotoneaster tomentosa</i>	Rosaceae
133		<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae
134	84	<i>Crepis biennis</i>	Asteraceae
135		<i>Crocus neapolitanus</i>	Iridaceae
136	85	<i>Cruciata glabra</i>	Rubiaceae
137		<i>Cruciate laevipes</i>	Rubiaceae
138	86	<i>Cuscuta epythimum</i>	Cuscutaceae
139	87	<i>Cynoglossum officinale</i>	Boraginaceae
140	88	<i>Cynosures cristatus</i>	Poaceae
141	89	<i>Cystopteris fragilis</i>	Aspidiceae
142	90	<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae
143	91	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchidaceae
144	92	<i>Dactylorhiza saccifera</i>	Orchidaceae
145		<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchidaceae
146	93	<i>Danthonia alpina</i>	Poaceae
147	94	<i>Danthonia decumbens</i>	Poaceae
148		<i>Daphne blagayana</i>	Thymeleaceae
149		<i>Daphne laureola</i>	Thymeleaceae
150	95	<i>Daphne mezereum</i>	Thymeleaceae
151		<i>Daucus carota</i>	Apiaceae
152	96	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Poaceae
153	97	<i>Dianthus barbatus</i>	Caryophyllaceae
154		<i>Dianthus carthusianorum</i>	Caryophyllaceae
155	98	<i>Dianthus croaticus</i>	Caryophyllaceae
156	99	<i>Diantus deltoides</i>	Caryophyllaceae
157	100	<i>Digitalis grandiflora</i>	Scrophulariaceae
158	101	<i>Digitalis ferruginea</i>	Scrophulariaceae
159		<i>Dipsacus laciniatus</i>	Astreaceae
160	102	<i>Doronicum austriacum</i>	Asteraceae
161		<i>Doronicum columnae</i>	Asteraceae
162		<i>Dorycnium germanicum</i>	Fabaceae
163		<i>Draba muralis</i>	Fabaceae
164	103	<i>Dryopteris dilatata</i>	Aspidiaceae
165	104	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Aspidiceae
166		<i>Dryas octopetala</i>	Rosaceae
167		<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae
168	105	<i>Epilobium adnatum</i>	Oenatheraceae
169	106	<i>Epilobium montanum</i>	Oenatheraceae
170	107	<i>Epilobium parviflorum</i>	Oenatheraceae
171	108	<i>Epipactis latifolia</i>	Orchidaceae

172	109	<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae
173		<i>Equisetum telmateia</i>	Equisetaceae
174		<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniceae
175		<i>Erophylla verna</i>	Brassicaceae
176	110	<i>Erythraea centaurium</i>	Gentianaceae
177		<i>Erythronium dens-canis</i>	Liliaceae
178		<i>Euonymus latifolius</i>	Celastraceae
179		<i>Euonymus verrucosus</i>	Celastreaceae
180	111	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Asteraceae
181	112	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbiaceae
182		<i>Euphorbia carniolica</i>	Euphorbiaceae
183	113	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae
184		<i>Euphorbia dulcis</i>	Euphorbiaceae
185	114	<i>Euphorbia salicifolia</i>	Euphorbiaceae
186	115	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Euphorbiaceae
187		<i>Euphorbia montenegrina</i>	Euphorbiaceae
188	116	<i>Euphrasia officinalis</i>	Scrophulariaceae
189	117	<i>Euphrasia stricta</i>	Scrophulariaceae
190	119	<i>Fagus sylvatica</i>	Fagaceae
191	120	<i>Ferrulago sylvatica</i>	Apiaceae
192	121	<i>Festuca drymeja</i>	Poaceae
193	122	<i>Festuca gigantea</i>	Poaceae
194	123	<i>Festuca heterophylla</i>	Poaceae
195	124	<i>Festuca prantesis</i>	Poaceae
196		<i>Festuca pseudovina</i>	Poaceae
197		<i>Festuca rubra</i>	Poaceae
198		<i>Festuca rupicola</i>	Poaceae
199		<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae
200		<i>Filipendula vulgaris</i>	Rosaceae
201	125	<i>Fragaria moschata</i>	Rosaceae
202	126	<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae
203		<i>Fragaria viridis</i>	Rosaceae
204		<i>Fraxinus excelsior</i>	Oleaceae
205	127	<i>Fraxinus ornus</i>	Oleaceae
206		<i>Fumaria officinalis</i>	Papaveraceae
207		<i>Gagea lutea</i>	Liliaceae
208		<i>Galanthus nivalis</i>	Amaryllidaceae
209		<i>Galega officinalis</i>	Fabaceae
210	128	<i>Galeopsis speciosa</i>	Lamiaceae
211		<i>Galium lucidum</i>	Rubiaceae
212	129	<i>Galium odoratum</i>	Rubiaceae
213	130	<i>Galium palustre</i>	Rubiaceae
214	131	<i>Galium rotundifolium</i>	Rubiaceae
215		<i>Galium schultesii</i>	Rubiaceae
216	132	<i>Galium sylvaticum</i>	Rubiaceae

217	133	<i>Galium verum</i>	Rubiaceae
218		<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchidaceae
219	134	<i>Genista tinctoria</i>	Fabaceae
220	135	<i>Genista sagittalis</i>	Fabaceae
221		<i>Gentiana albanica</i>	Gentianaceae
222	136	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Gentianaceae
223	137	<i>Gentiana crispata</i>	Gentianaceae
224		<i>Gentiana austriaca</i>	Gentianaceae
225		<i>Gentiana bulgarica</i>	Gentianaceae
226		<i>Geranium phaeum</i>	Geraniaceae
227	138	<i>Geranium robertianum</i>	Geraniaceae
228		<i>Geranium sanguineum</i>	Geraniaceae
229		<i>Geum rivale</i>	Rosaceae
230	139	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae
231		<i>Glechoma hirsuta</i>	Lamiaceae
232		<i>Globularia cordifolia</i>	Globulariaceae
233	140	<i>Glyceria fluitans</i>	Poaceae
234	141	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Aspidiaceae
235	142	<i>Hedera helix</i>	Araliaceae
236	144	<i>Helianthemum nummularium</i>	Cistaceae
237	145	<i>Helleborus odorus</i>	Ranunculaceae
238	146	<i>Hepatica nobilis</i>	Ranunculaceae
239	147	<i>Heracelum sphondylum</i>	Apiaceae
240	148	<i>Hieracium murorum</i>	Asteraceae
241	149	<i>Hieracium pilosella</i>	Asteraceae
242		<i>Hieracium piloselloides</i>	Asteraceae
243	150	<i>Hieracium sabaudum</i>	Asteraceae
244	151	<i>Holcus lanatus</i>	Poaceae
245		<i>Homogyne alpina</i>	Asteraceae
246		<i>Hordelymus europaeus</i>	Poaceae
247		<i>Humulus lupulus</i>	Cannabaceae
248	152	<i>Hypericum acutum</i>	Hypericaceae
249		<i>Hypericum barbatum</i>	Hypericaceae
250	153	<i>Hypericum hirsutum</i>	Hypericaceae
251		<i>Hypericum maculatum</i>	Hypericaceae
252	154	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae
253		<i>Hypericum tetrapterum</i>	Hypericaceae
254	156	<i>Hypochoreis radicata</i>	Asteraceae
255	157	<i>Ilex aquifolium</i>	Aquifoliaceae
256		<i>Iris bosniaca</i>	Iridaceae
257		<i>Isopyrum thalictroides</i>	Ranunculaceae
258	162	<i>Juglans regia</i>	Juglandaceae
259	158	<i>Juncus articulatus</i>	Juncaceae
260	159	<i>Juncus bufonius</i>	Juncaceae
261	160	<i>Juncus effusus</i>	Juncaceae

262	161	<i>Juncus tenuis</i>	Juncaceae
263	163	<i>Juniperus communis</i>	Cupressaceae
264	164	<i>Knautia arvensis</i>	Dipsacaceae
265	165	<i>Knautia drymeja</i>	Dipsacaceae
266	166	<i>Knautia sarajevensis</i>	Dipsacaceae
267		<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	Lamiaceae
268		<i>Lamium album</i>	Lamiaceae
269	168	<i>Lamium masculatum</i>	Lamiaceae
270		<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae
271	169	<i>Lapsana communis</i>	Asteraceae
272		<i>Laserpitium krapfii</i>	Apiaceae
273		<i>Lathraea squamaria</i>	Scrophulariaceae
274	170	<i>Lathyrus pratensis</i>	Fabaceae
275		<i>Leontodon crispus</i>	Asteraceae
276	171	<i>Leontodon danubialis</i>	Asteraceae
277		<i>Leontodon hispidus</i>	Asteraceae
278	172	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Asteraceae
279		<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae
280	173	<i>Lilium martagon</i>	Liliaceae
281		<i>Linaria vulgaris</i>	Scrophulariaceae
282	174	<i>Linum catharticum</i>	Linaceae
283		<i>Listera ovata</i>	Orchidaceae
284		<i>Lithospermum prupureo-caeruleum</i>	Boraginaceae
285	175	<i>Lolium perenne</i>	Poaceae
286	176	<i>Lonicera alpigena</i>	Caprifoliaceae
287		<i>Lonicera caprifolium</i>	Caprifoliaceae
288	177	<i>Lonicera xylosteum</i>	Caprifoliaceae
289		<i>Lotus corniculatus</i>	Fabaceae
290		<i>Lunaria annua</i>	Brassicaceae
291		<i>Luzula campestris</i>	Juncaceae
292	178	<i>Luzula luzulina</i>	Juncaceae
293	179	<i>Luzula luzuloides</i>	Juncaceae
294		<i>Luzula pilosa</i>	Juncaceae
295		<i>Luzula sylvatica</i>	Juncaceae
296	180	<i>Lychnis coronaria</i>	Caryophyllaceae
297	181	<i>Lychnis viscaria</i>	Caryophyllaceae
298		<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopodiaceae
299	182	<i>Lysimachia nummularia</i>	Primulaceae
300		<i>Malus sylvestris</i>	Rosaceae
301		<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae
302	184	<i>Medicago falcata</i>	Fabaceae
303	185	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae
304		<i>Melampyrum nemorosum</i>	Scrophulariaceae
305	186	<i>Melampyrum pratense</i>	Scrophulariaceae
306	183	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Scrophulariaceae

307	187	<i>Melica ciliata</i>	Poaceae
308		<i>Melica nutans</i>	Poaceae
309	188	<i>Melica uniflora</i>	Poaceae
310		<i>Melilotus albus</i>	Liliaceae
311		<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae
312		<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae
313	189	<i>Melittis melissophyllum</i>	Lamiaceae
314	190	<i>Mentha longifolia</i>	Lamiaceae
315		<i>Mentha pulegium</i>	Lamiaceae
316		<i>Mercurialis perennis</i>	Euphorbiaceae
317		<i>Milium effusum</i>	Poaceae
318	192	<i>Micromeria thymifolia</i>	Lamiaceae
319	191	<i>Minuartia verna</i>	Cariophyllaceae
320		<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae
321	193	<i>Monotropa hypopitys</i>	Scrophulariaceae
322		<i>Muscari comosum</i>	Liliaceae
323	194	<i>Mycelis muralis</i>	Asteraceae
324		<i>Myosotis alpestris</i>	Boraginaceae
325	195	<i>Myosotis palustris</i>	Boraginaceae
326		<i>Myosotis sparsiflora</i>	Boraginaceae
327	196	<i>Nardus stricta</i>	Poaceae
328		<i>Neottia nidus-avis</i>	Orchidaceae
329	197	<i>Nepeta pannonica</i>	Lamiaceae
330	198	<i>Omalotheca sylvatica</i>	Asteraceae
331		<i>Ononis spinosa</i>	Fabaceae
332		<i>Orchis mascula</i>	Orchidaceae
333		<i>Orchis morio</i>	Orchidaceae
334		<i>Orchis ustulata</i>	Orchidaceae
335		<i>Oreoherzogia fallax</i>	Rhamnaceae
336	199	<i>Origanum vulgare</i>	Lamiaceae
337	200	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	Liliaceae
338		<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Liliaceae
339	201	<i>Orobanche lutea</i>	Orobanchaceae
340	202	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Betulaceae
341		<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalidaceae
342		<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae
343	203	<i>Paris quadriifolia</i>	Liliaceae
344		<i>Pedicularis heterodonta</i>	Scrophulariaceae
345		<i>Petasites albus</i>	Asteraceae
346		<i>Petasites hybridus</i>	Asteraceae
347	204	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Caryophyllaceae
348		<i>Peucedanum aegopodioides</i>	Apiaceae
349	205	<i>Peucedanum austiacum</i>	Apiaceae
350	206	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Aspidiaceae
351	207	<i>Phleum phleoides</i>	Poaceae

352		<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Aspleniaceae
353	208	<i>Phyteuma spicatum</i>	Campanulaceae
354	209	<i>Picea abies</i>	Pinaceae
355	210	<i>Picris hieracioides</i>	Asteraceae
356	211	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae
357	212	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae
358	213	<i>Plantago media</i>	Plantaginaceae
359		<i>Poa annua</i>	Poaceae
360		<i>Poa badensis</i>	Poaceae
361		<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae
362	214	<i>Poa nemoralis</i>	Poaceae
363	215	<i>Poa trivialis</i>	Poaceae
364		<i>Polygala comosa</i>	Polygalaceae
365		<i>Polygala vulgaris</i>	Polygalaceae
366		<i>Polygonatum multiflorum</i>	Liliaceae
367		<i>Polygonatum odoratum</i>	Liliaceae
368		<i>Polygonatum verticillatum</i>	Liliaceae
369	216	<i>Polypodium vulgare</i>	Polypodiaceae
370	217	<i>Polystichum aculeatum</i>	Aspidiaceae
371	218	<i>Polystichum Illyricum</i>	Aspidiaceae
372	220	<i>Populus tremula</i>	Salicaceae
373		<i>Potentilla argentea</i>	Rosaceae
374	221	<i>Potentilla erecta</i>	Rosaceae
375		<i>Potentilla montenegrina</i>	Rosaceae
376	222	<i>Potentilla recta</i>	Potentilla
377	223	<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae
378		<i>Prenanthes purpurea</i>	Asteraceae
379		<i>Primula elatior</i>	Primulaceae
380		<i>Primula veris</i>	Primulaceae
381	225	<i>Primula vulgaris</i>	Primulaceae
382	226	<i>Prunella laciniata</i>	Lamiaceae
383	227	<i>Prunella vulgaris</i>	Lamiaceae
384	228	<i>Prunus cerasifera</i>	Rosaceae
385	229	<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae
386	230	<i>Pteridium aquilinum</i>	Pteridaceae
387	231	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Boraginaceae
388	232	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Pyrolaceae
389	233	<i>Pyrus pyraster</i>	Rosaceae
390	234	<i>Quercus cerris</i>	Fagaceae
391	235	<i>Quercus petraea</i>	Fagaceae
392	236	<i>Quercus pubescens</i>	Fagaceae
393	237	<i>Ranunculus acer</i>	Ranunculaceae
394		<i>Ranunculus bulbosus</i>	Ranunculaceae
395		<i>Ranunculus millefoliatus</i>	Ranunculaceae
396		<i>Ranunculus montanus</i>	Ranunculaceae

397		<i>Ranunculus nemorosus</i>	Ranunculaceae
398	238	<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae
399	239	<i>Rhinanthus rumelicus</i>	Scrophulariaceae
400		<i>Ribes petraeum</i>	Grossulariaceae
401	240	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Fabaceae
402		<i>Rorippa lipicenzis</i>	Brassicaceae
403	241	<i>Rosa arvensis</i>	Rosaceae
404	242	<i>Rosa canina</i>	Rosaceae
405		<i>Rosa gallica</i>	Rosaceae
406		<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Rosaceae
407		<i>Rubus hirtus</i>	Rosaceae
408	243	<i>Rubus ideaus</i>	Rosaceae
409	244	<i>Rubus tomentosus</i>	Rosaceae
410	245	<i>Rumex acetosa</i>	Polygonaceae
411		<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae
412		<i>Rumex arifolius</i>	Polygonaceae
413		<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae
414	246	<i>Salix caprea</i>	Salioaceae
415		<i>Salix purpurea</i>	Salioaceae
416	247	<i>Salvia glutinosa</i>	Lamiaceae
417	275	<i>Sambucus ebulus</i>	Sambucaceae
418		<i>Sambucus nigra</i>	Sambucaceae
419		<i>Sambucus racemosa</i>	Sambucaceae
420	248	<i>Sanguisorba minor</i>	Rosaceae
421	249	<i>Sanicula europaea</i>	Apiaceae
422		<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifragaceae
423		<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifragaceae
424	250	<i>Scabiosa leucophylla</i>	Dipsacaceae
425		<i>Scilla bifolia</i>	Liliaceae
426		<i>Scorzonera rosea</i>	Asteraceae
427		<i>Scrophularia bosniaca</i>	Scrophulariaceae
428	251	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulariaceae
429	252	<i>Scutellaria altissima</i>	Lamiaceae
430	253	<i>Sedum acre</i>	Crassulaceae
431	254	<i>Sedum album</i>	Crassulaceae
432	255	<i>Sedum hispanicum</i>	Crassulaceae
433		<i>Sedum maximum</i>	Crassulaceae
434	256	<i>Sedum ochroleucum</i>	Crassulaceae
435		<i>Sempervivum heuffelii</i>	Crassulaceae
436	257	<i>Senecio nemorensis</i>	Asteraceae
437		<i>Senecio rupestris</i>	Asteraceae
438		<i>Sesleria tenuifolia</i>	Poaceae
439		<i>Silene dioica</i>	Caryophyllaceae
440	258	<i>Silene nutans</i>	Caryophyllaceae
441	259	<i>Silene sendtneri</i>	Caryophyllaceae

442	260	<i>Silene viridiflora</i>	Caryophyllaceae
443	261	<i>Silene vulgaris</i>	Caryophyllaceae
444	262	<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae
445		<i>Solidago virga-aurea</i>	Asteraceae
446	263	<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae
447	264	<i>Sorbus aria</i>	Rosaceae
448	265	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rosaceae
449	266	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Rosaceae
450	269	<i>Stachys alpina</i>	Lamiaceae
451	270	<i>Stachys germanica</i>	Lamiaceae
452	271	<i>Stachys recta</i>	Lamiaceae
453	272	<i>Stachys sylvatica</i>	Lamiaceae
454	273	<i>Stellaria graminea</i>	Caryophyllaceae
455	274	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae
456		<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae
457		<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae
458	276	<i>Symphytum tuberosum</i>	Boraginaceae
459	278	<i>Tanacetum macrophyllum</i>	Compsitae
460		<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae
461		<i>Taxus baccata</i>	Taxaceae
462		<i>Telekia speciosa</i>	Asteraceae
463	279	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Lamiaceae
464		<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Boraginaceae
465		<i>Thelycrania sanguinea</i>	Cornaceae
466		<i>Thymus balcanus</i>	Lamiaceae
467	280	<i>Thymus montanus</i>	Laminaceae
468		<i>Traunsteinera globosa</i>	Orchidaceae
469	282	<i>Trifolium alpestre</i>	Fabaceae
470	283	<i>Trifolium arvense</i>	Fabaceae
471	284	<i>Trifolium aureum</i>	Fabaceae
472	285	<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae
473	286	<i>Trifolium hybridum</i>	Fabaceae
474		<i>Trifolium incarnatum</i>	Fabaceae
475	287	<i>Trifolium ochroleucum</i>	Fabaceae
476	288	<i>Trifolium partense</i>	Fabaceae
477		<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae
478	289	<i>Telekia speciosa</i>	Asteraceae
479	290	<i>Trisetum flavescens</i>	Poaceae
480	291	<i>Tussilago farfara</i>	Asteraceae
481	292	<i>Ulmus glabra</i>	Ulmaceae
482	293	<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae
483	294	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae
484	295	<i>Valeriana montana</i>	Valerianaceae
485	296	<i>Valeriana officinalis</i>	Valerianaceae
486		<i>Valerianella locusta</i>	Valerianaceae

487		<i>Veratrum lobelianum</i>	Liliaceae
488	297	<i>Verbascum blattaria</i>	Scrophulariaceae
489		<i>Verbascum nigrum</i>	Scrophulariaceae
490	298	<i>Verbascum phlomoides</i>	Scrophulariaceae
491	299	<i>Verbascum thapsiforme</i>	Scrophulariaceae
492	300	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenaceae
493		<i>Veronica arvensis</i>	Scrophulariaceae
494	302	<i>Veronica beccabunga</i>	Scrophulariaceae
495		<i>Veronica chamaedrys</i>	Scrophulariaceae
496		<i>Veronica jacquinii</i>	Scrophulariaceae
497		<i>Veronica montana</i>	Scrophulariaceae
498		<i>Veronica officinalis</i>	Scrophulariaceae
499	301	<i>Veronica persica</i>	Scrophulariaceae
500		<i>Veronica teucrium</i>	Scrophulariaceae
501	303	<i>Veronica urticifolia</i>	Scrophulariaceae
502		<i>Viburnum lantana</i>	Sambucaceae
503		<i>Vicia cordata</i>	Fabaceae
504	304	<i>Vicia incana</i>	Faraceae
505		<i>Vicia sepium</i>	Fabaceae
506		<i>Viola alba</i>	Violaceae
507	305	<i>Viola arvensis</i>	Violaceae
508		<i>Viola canina</i>	Violaceae
509		<i>Viola hirta</i>	Violaceae
510		<i>Viola odorata</i>	Violaceae
511		<i>Viola tricolor</i>	Violaceae
512		<i>Viola nikolaii</i>	Violaceae
513		<i>Viscum album</i>	Loranthaceae

9.10 Rezultati mikoloških istraživanja Opštine Bijelo Polje

Prvi podaci o istraživanju gljiva u Crnoj Gori datiraju s kraja 19. vijeka. G. Beeek i I. Syzszylowicz su u Krakovu (1888) pored rezultata svojih istraživanja objavili listu od 10 vrsta gljiva. Od tada do današnjih dana prvenstveni predmet istraživanja mikologa na ovim prostorima bile su mikromicete koje rastu kao paraziti ili saprofiti na vaskularnim biljkama. Prvi rezultat dobijen od domaćeg istraživača datira iz pedesetih godina M. Mijušković (1950, 1953, 1956, 1974) a zatim i Z. Vučinić (1974.). Po navodima M. Tortić broj mikromiceta za Crnu Goru, procjenjuje se na više os 1500 vrsta.

Sto godina od početka prvih mikoloških istraživanja u Crnoj Gori M. Tortić je (1988) objavila rad "Makromiceti Crne Gore", prvi značajan poduhvat na ovu temu. Na osnovu materijala prikupljenog tokom svoja dva kratkotrajna boravka u Crnoj Gori (1974 i 1978) objavila je listu od 204 vrste. U novije vrijeme više naučnika vršilo je određena istraživanja na širem području Crne Gore. U Crnoj Gori gljive predstavljaju najmanje istraženu komponentu biodiverziteta. Shodno postojećim podacima registrovano je oko 2.000 vrsta (preko 1.000 vrsta mikromiceta i oko 949 vrsta makromiceta). Međutim, moguće je očekivati od 15.000 do 21.000 vrsta gljiva od čega preko

4.500 vrsta makromiceta (Kasom, 2011) Što se tiče opštine Bijelo Polje nije bilo značajnijih mikoloških istraživanja, i ne postoje odgovarajući literaturni podaci. Tokom naših preliminarnih istraživanja došli smo do određenih podataka, koji nisu dovoljno pouzdani iz dva aspekta, i to kratak rok istraživanja i veoma sušna godina koja nije pogodovala razvoju gljiva.

Tokom naših teremskih israživanja odredili smo 136 različitih vrsta gljiva. Neophodno je izvršiti dodatna israživanja kako bi se dobili pouzdaniji podaci. Na ispitivanim lokalitetima Potrk, Mioče, Bjelasica i Đalovića klisura zabilježili značajno ugrožavanje životnog staništa gljiva, prije svega bespravna sječa i vještački izazvani požari. 90% makromiceta identifikovano je na Bjelasici.

1. *Agaricus campestris* L. : Fr.
2. *Agaricus silvicola* (Vittad.) Peck
3. *Agaricus urinascens* (F.H. Møller et Jul. Schäff.) Singer
4. *Amanita muscaria* (L. : Fr.) Lam.
5. *Amanita pantherina* (DC. : Fr.) Krombh.
6. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr. : Fr.) Link
7. *Amanita vaginata* (Bull. : Fr.) Lam.
8. *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink
9. *Ascobolus stercorarius* (Bull.) J. Schröt.
10. *Auricularia mesenterica* (Dicks. : Fr.) Pers.
11. *Bisporella citrina* (Batsch : Fr.) Korf & S.E. Carp.
12. *Boletus aestivalis* (Paulet) Fr.
13. *Boletus calopus* Pers. : Fr.
14. *Boletus edulis* Bull. : Fr.
15. *Boletus luridus* Schaeff. : Fr.
16. *Boletus pinophilus* Pilát et Dermek
17. *Bovista nigrescens* Pers. : Pers.
18. *Bovista plumbea* Pers. : Pers.
19. *Calocera viscosa* (Pers. : Fr.) Fr.
20. *Calvatia excipuliformis* (Scop. : Pers.) Perdeck
21. *Cantharellus cibarius* Fr. : Fr.
22. *Cheilymenia vitellina* (Pers. : Fr.) Dennis
23. *Clavariadelphus pistillaris* (L. : Fr.) Donk
24. *Clavulina cristata* (Holmsk. : Fr.) J. Schröt.
25. *Craterellus cornucopioides* (L. : Fr.) Pers.
26. *Catathelasma imperiale* (Quél.) Singer B
27. *Calvatia utriformis* (Bull. : Pers.) Jaap
28. *Chalciporus amarellus* (Quél.) Bataille
29. *Chalciporus piperatus* (Bull. : Fr.) Bataille
30. *Clitopilus prunulus* (Scop. : Fr.) P. Kumm.
31. *Clitocybe gibba* (Pers. : Fr.) P. Kumm.
32. *Clitocybe nebularis* (Batsch : Fr.) P. Kumm.
33. *Clitocybe odora* (Bull. : Fr.) P. Kumm.
34. *Collybia confluens* (Pers. : Fr.) P. Kumm.
35. *Collybia dryophila* (Bull. : Fr.) P. Kumm.
36. *Collybia maculata* (Alb. et Schwein. : Fr.) P. Kumm.
37. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson

38. *Coprinopsis nivea* (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
39. *Cyathicula cyathoidea* (Bull. : Fr.) Thüm.
40. *Cyathus striatus* (Huds. : Pers.) Willd.
41. *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod
42. *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod
43. *Diatrype disciformis* (Hoffm. : Fr.) Fr.
44. *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr.
45. *Fomitopsis pinicola* (Sw. : Fr.) P. Karst.
46. *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G.F. Atk.
47. *Geastrum fimbriatum* Fr.
48. *Geastrum rufescens* Pers. : Pers.
49. *Geastrum triplex* Jungh.
50. *Gyromitra gigas* (Krombh.) Cooke
51. *Gyroporus cyanescens* (Bull. : Fr.) Quél.
52. *Guepiniopsis buccina* (Pers. : Fr.) L.L. Kenn.
53. *Hebeloma sinapizans* (Paulet : Fr.) Gillet
54. *Humaria hemisphaerica* (Hoffm.) Fuckel
55. *Hydnum repandum* L. : Fr.
56. *Hydnum rufescens* Pers. : Fr.
57. *Hygrocybe chlorophana* (Fr. : Fr.) Wünsche
58. *Hygrocybe conica* (Schaeff. : Fr.) P. Kumm.
59. *Hygrocybe pratensis* (Pers. : Fr.) Murrill
60. *Hygrocybe virginea* (Wulfen : Fr.) P.D. Orton et Watling
61. *Hygrophorus eburneus* (Bull. : Fr.) Fr.
62. *Hypholoma capnoides* (Fr. : Fr.) P. Kumm.
63. *Hypholoma fasciculare* (Huds. : Fr.) P. Kumm.
64. *Kuehneromyces mutabilis* (Scop. : Fr.) Singer et A.H. Sm.
65. *Laccaria amethystina* (Huds.) Cooke
66. *Laccaria laccata* (Scop. : Fr.) Berk. et Broome
67. *Lactarius acris* (Bolton : Fr.) Gray C Z *Lactarius aurantiacus* (Pers. : Fr.) Gray
68. *Lactarius azonites* (Bull.) Fr.
69. *Lactarius blennius* (Fr. : Fr.) Fr.
70. *Lactarius deliciosus* (L. : Fr.) Gray
71. *Lactarius deterrimus* Gröger
72. *Lactarius pallidus* Pers. : Fr.
73. *Lactarius piperatus* (L.) Pers.
74. *Lactarius scrobiculatus* (Scop. : Fr.) Fr.
75. *Lepista nuda* (Bull. : Fr.) Cooke
76. *Lycoperdon echinatum* Pers. : Pers.
77. *Lycoperdon perlatum* Pers. : Pers.
78. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff. : Pers.
79. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff. : Fr.) Wasser
80. *Macrolepiota mastoidea* (Fr. : Fr.) Singer
81. *Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Singer
82. *Marasmius alliaceus* (Jacq. : Fr.) Fr.
83. *Marasmius androsaceus* (L. : Fr.) Fr.

84. *Marasmius rotula* (Scop. : Fr.) Fr.
85. *Marasmius scorodonius* (Fr. : Fr.) Fr.
86. *Morchella conica* Pers.
87. *Mutinus caninus* (Huds. : Pers.) Fr.
88. *Mycena crocata* (Schrad. : Fr.) P. Kumm.
89. *Mycena pelianthina* (Fr.) Quél.
90. *Mycena pura* (Pers. : Fr.) P. Kumm.
91. *Oudemansiella mucida* (Schrad. : Fr.) Höhn.
92. *Pachyella babingtonii* (Berk. & Broome) Boud.
93. *Panaeolus papilionaceus* (Bull. : Fr.) Quél.
94. *Paxillus panuoides* (Fr. : Fr.) Fr.
95. *Peziza cerea* Sowerby
96. *Phallus impudicus* L. : Pers.
97. *Pholiota adiposa* (Batsch : Fr.) P. Kumm.
98. *Pholiota cerifera* (P. Karst.) P. Karst.
99. *Pholiota squarrosa* (Weigel : Fr.) P. Kumm.
100. *Pleurotus ostreatus* (Jacq. : Fr.) P. Kumm.
101. *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P. Kumm.
102. *Polyporus varius* (Pers. : Fr.) Fr.
103. *Psathyrella candolleana* (Fr. : Fr.) Maire
104. *Psilocybe coprophila* (Bull. : Fr.) P. Kumm.
105. *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq. : Fr.) P. Karst.
106. *Rickenella fibula* (Bull. : Fr.) Raithelh.
107. *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.
108. *Russula delica* Fr.
109. *Russula laurocerasi* Melzer
110. *Russula languida* Cern. & H. Raab
111. *Russula sanguinea* (Bull.) Fr.
112. *Russula virescens* (Schaeff.) Fr.
113. *Sarcodon imbricatus* (L. : Fr.) P. Karst.
114. *Schizophyllum commune* Fr.
115. *Scutellinia scutellata* (L. : Fr.) Lambotte
116. *Strobilomyces strobilaceus* (Scop. : Fr.) Berk
117. *Stropharia aeruginosa* (Curtis : Fr.) Quél.
118. *Stropharia semiglobata* (Batsch : Fr.) Quél.
119. *Stropharia coronilla* (Bull. : Fr.) Quél.
120. *Stereum hirsutum* (Willd. : Fr.) Pers.
121. *Suillus granulatus* (L. : Fr.) Roussel
122. *Trametes gibbosa* (Pers. : Fr.) Fr.
123. *Trametes hirsuta* (Wulfen : Fr.) Pilát
124. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd
125. *Tremiscus helvelloides* (DC. : Fr.) Donk
126. *Tremella foliacea* Pers. : Fr.
127. *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél.
128. *Tricholoma sulphureum* (Bull. : Fr.) P. Kumm.
129. *Tricholoma terreum* (Schaeff. : Fr.) P. Kumm.

130. *Tricholoma vaccinum* (Schaeff. : Fr.) P. Kumm.
131. *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff. : Fr.) Singer
132. *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél.
133. *Xerocomus ferrugineus* (Schaeff.) Bon
134. *Xerula radicata* (Relhan : Fr.) Dörfelt
135. *Ustulina deusta* (Hoffm.) Maire
136. *Vascellum pratense* (Pers. : Pers.) Kreisel

Vrsta zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list RCG" br 76/06) (Kasom & Miličković, 2010), sa ovog područja su:

1. *Catathelasma imperiale* (Quél.) Singer
2. *Geastrum fimbriatum* Fr
3. *Gyromitra gigas* (Krombh.) Cooke
4. *Gyroporus cyanescens* (Bull. : Fr.) Quél
5. *Lactarius acris* (Bolton : Fr.) Gra
6. *Mutinus caninus* (Huds. : Pers.) Fr.
7. *Sarcodon imbricatus* (L. : Fr.) P. Karst.
8. *Strobilomyces strobilaceus* (Scop. : Fr.) Berk

10. SPELEOLOŠKI OBJEKTI KAO OPŠTA PRIRODNA DOBRA

10.1 Pregled opšteg stanja

Glavna karakteristika reljefa Crne Gore je krš (kamenit kraj) koji pokriva gotovo cijelo područje od mora do visokih planinskih vijenaca i površi na sjeveru države. “Pod pojmom krš podrazumijeva se skup oblika reljefa i karakterističnih pojava proticanja vode u karbonatnim stijenama” (*Radojičić B., Geografija Crne Gore, 2008*). Najuočljiviji oblici nadzemnog reljefa u kršu su škrape, vrtače, uvale, doline i polja, a “najmarkatniji oblici podzemnog reljefa su pećine i jame” (*Radojičić B., Geografija Crne Gore, 2008*). Jame imaju pretežno vertikalni karakter (prema nekim autorima jame moraju imati prosječan nagib kanala veći od 45°) a pećine pretežno horizontalan (prosječan nagib kanala manji od 45°). Mnogi speleološki objekti već imaju svoja narodna imena koja ne treba mijenjati zbog ovog kriterijuma a treba uzeti u obzir i opšti utisak koji speleološki objekat ostavlja na istraživače pa se na kraju ostavlja speleolozima da na osnovu vlastite procjene klasifikuju speleološke objekte kao pećine ili jame.

Na području opštine Bijelo Polje:

- 72 speleološka objekta su pećine
- 45 speleoloških objekata su jame

Osim osnovne klasifikacije speleoloških objekata na osnovu prosječnog nagiba kanala, podjela se može uraditi prema morfološkom tipu, hidrološkim karakteristikama, hidrogeološkoj funkciji, prema postanku... Prema morfološkom tipu razlikujemo: jednostavne speleološke objekte, razgranate, koljenaste, etažne, ili pećinske i jamske sisteme nastale spajanjem dva (ili više) speleološka objekta. Prema hidrogeološkoj funkciji speleološki objekti mogu imati funkciju povremenog ili stalnog izvora, povremenog ili stalnog ponora, estavele (speleološki objekat u jednom dijelu godine se ponaša kao izvor a u drugom kao ponor), izvora ispod morske površine (u narodu se takav izvor naziva vrulja) a može imati funkciju protočnog objekta. Takođe speleološki objekti se mogu klasifikovati na osnovu dužine izmjerenih kanala na: male (do 50 m dužine), srednje velike (od 50 do 500) velike (od 500 do 5000) i izuzetno velike (više od 5000 m).

Prema hidrogeološkoj funkciji broj speleoloških objekata u opštini Bijelo Polje je sljedeći:

Stalni ili povremeni izvori - 10

Stalni ili povremeni ponori - 12

Prema dužini kanala broj speleoloških objekata je sljedeći:

Mali objekti - 52

Srednje veliki - 31

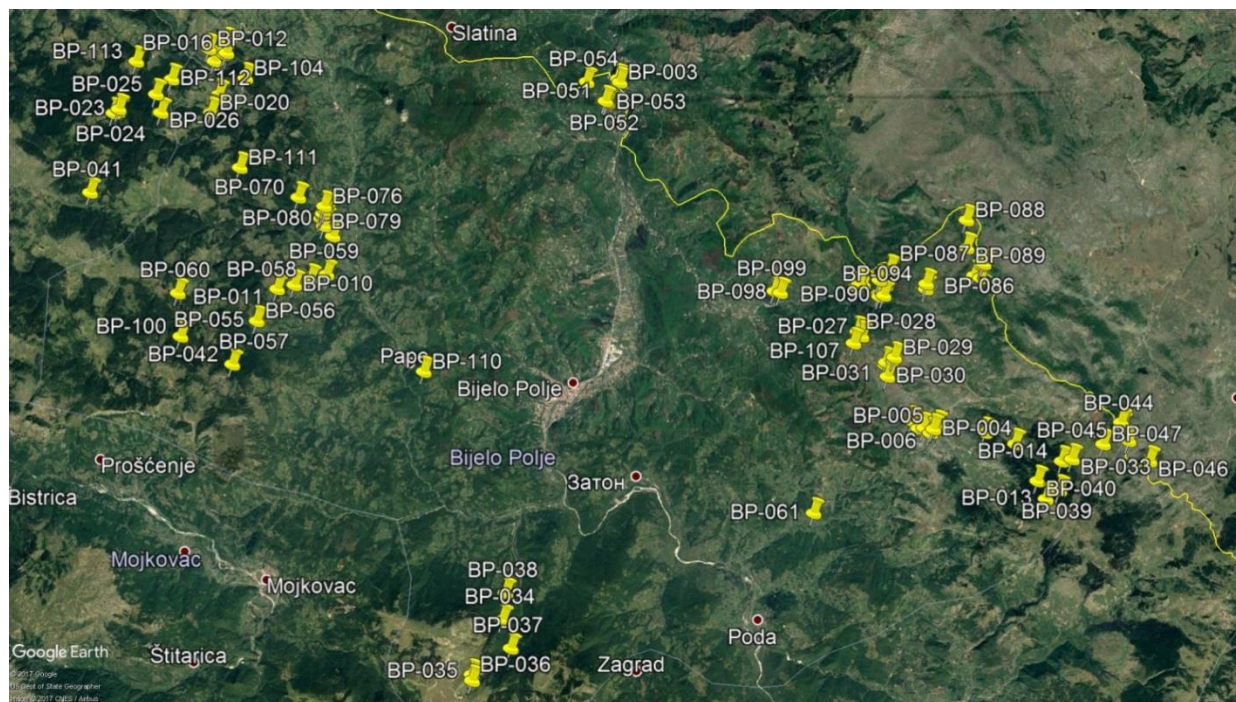
Veliki - 4

Izuzetno veliki - 1

Neutvrđeno - 29

Speleološki objekti u opštini Bijelo Polje skoncentrisani su u nekoliko oblasti. Najvažnija je Koritska visoravan koja se nalazi u sjeveroistočnom dijelu opštine. To je krška površ koji je na sjeveru oivičena Peštarskim poljem a na zapadu Đalovića klisurom i rijekom Bistricom, desnom pritokom Lima. Područje Stožersko-Baričke površi, oivičeno dolinom Ljuboviđe na istoku a koju

presijecaju tokovi rijeka Stožernice, Lještanice, Vranštica i Čehotine, veoma je važno sa stanovišta speleoloških istraživanja. Treća oblast je sjeverna strana Bjelasice koja pripada opštini Bijelo Polje. Na kraju treba pomenuti i izdvojeni manji lokalitet sela Dobrakova koje se nalazi na kraju Bjelopolske kotline, gdje je evidentirano desetak speleoloških objekata.



Rasprostranjenost speleoloških objekata na području opštine Bijelo Polje

Bijelo Polje	
Mjesto / lokalitet	Broj pećina
ĐALOVIĆA KLISURA	19
ĐALOVIĆI	9
VRH	3
NEGOBRATINA	4
ŽILIĆI	6
LIČINE	3
LAĐEVAC	3

MORAVAC	5
STARO SELO	3
VERGAŠEVIĆI	2
KOVREN	4
GORICE	1
GRAB	1
BLIŠKOVO	5
PONIKVICE	5
STOŽER	3
LJESKA	5
SOKOLAC	3
BARICE	8
MUSLIĆI (VRANŠTICA)	10
DOBRAKOVO	6
MILOVO	1
PEĆARSKA	2
BJELASICA	5
Bijedići	1
UKUPNO	117

10.2 Spisak speleoloških objekata sa osnovnim podacima

Prema podacima “Centra za istraživanje i zaštitu krša”, koji su sistematizovani i arhivirani posljednjih godina, na području opštine Bijelo Polje trenutno je locirano, djelimično ili potpuno istraženo oko 120 pećina i jama.

Osnovni document za arhiviranje podataka istraživanja je “Speleološki zapisnik” koji je usvajanjem “PRAVILNIKA O SADRŽAJU, NAČINU USPOSTAVLJANJA I VOĐENJU KATASTRA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA” (“Službeni list Crne Gore”, br. 022/14 od 16.05.2014) postao sastavni dio ovog akta. “Speleološki zapisnik” je neophodan za jednostavno unošenje rezultata speleoloških istraživanja, koji se satoji od tri dijela: Podaci o lokaciji, ulazu, opisu pristupnog puta i osnovnim mjerenjima su u prvom dijelu ovog dokumenta. Rezultati specifičnih istraživanja kao što su morfološki, speleobiološki, geološki, paleontološki, arheološki, koji su rezultat naučnih istraživanja, razvrstani su u drugom dijelu. Treći dio je rezervisan za podatke o istraživačima, autorima nacrtu, literaturi, datumu istraživanja i drugim opštim podacima.

Sistematizacija podataka kroz klupski, regionalni ili nacionalni katastar je neophodan posao kako bi se ogromni naponi speleologa tokom terenskog istraživanja obradili sistematizovali i arhivirali. U ovom dokumentu dali smo tabelarni prikaz svih pećina sa osnovnim podacima.

U prvoj tabeli dati su podaci o nazivu objekata sa katastarskim brojem (katastarski broj je oznaka za Bijelo Polje sa trocifrenim brojem), zatim podaci o lokalitetu speleološkog objekta, kao i podaci o vrsti, tipu, dužini i dubini objekta. U drugoj tabeli su podaci o hidrološkim karakteristikama, hidrogeološkoj funkciji, stepenu zagađenja i oštećenja pojedinih speleoloških objekata.

		OPŠTINA BIJELO POLJE		Objekat			
Naziv	Broj	Lokalitet	Mjesto	Vrsta	Tip	Dužina	Dubina
						(m)	(m)
Pećina nad Vražjim firovima	BP-001	Đalovića klisura	Dalovići	Pećina	Sistem	20500	
Novakovića pećina	BP-002	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Razgranata	605	33.9
Osoja	BP-003	Gradinski krš	Dobrakovo	Pećina	Razgranata	314.4	83.3
Pećina kod platijice	BP-004	Ostronoša	Žilići	Pećina	Jednostavan	110.2	7.5
Šetaljka	BP-005	Ostronoša	Žilići	Jama	Jednostavan	12.8	12.8
Prašnica	BP-006	Ostronoša	Žilići	Pećina	Jednostavan	84.5	16.75
Tuzovača	BP-007	Ostronoša	Žilići	Jama	Koljenast	76.4	47.6

Sležanica	BP-008	Ostronoša	Žilići	Jama	Jednostavan	24.7	12.2
Zvečaljka	BP-009	Ostronoša	Žilići	Jama	Jednostavan		
Bezdanica na Šljemenima	BP-010	Šljemeni	Sokolac	Jama	Jednostavan	73	64
Pasja jama	BP-011	Javorci	Sokolac	Jama	Koljenast	116.5	60.5
Golubača	BP-012	Jagnjila	Gorice	Pećina	Jednostavan	50.5	15.5
Čavnjača	BP-013	Lađevski krš	Ličine	Jama	Jednostavan	28.3	24.8
Pećina u Mustafinom dolu	BP-014	Mustafin do	Staro selo	Pećina	Jednostavan	405	
Simova pećina	BP-015	Čukar	Kovren	Pećina	Razgranat	46.7	
Crkvice	BP-016	Crkvice	Kovren	Pećina	Jednostavan	33	
Ružina pećina	BP-017	Crkvice	Kovren	Pećina	Razgranat	41.5	
Glava Čehotine	BP-018	Vrelo Čehotine	Bliškovo	Pećina	Jednostavan	18	
Dera	BP-019	Dera	Bliškovo	Pećina	Jednostavan	19.8	
Gornja Dera	BP-020	Dera	Bliškovo	Pećina	Jednostavan	16.5	
Šileva pećina	BP-021	Dera	Bliškovo	Pećina	Jednostavan	56.9	
Marića bezdan	BP-022	Marića gora	Ponikvice	Jama	Koljenast	250	150
Boškov bezdan	BP-023	Marića gora	Ponikvice	Jama	Jednostavan	33	25
Brlog jama	BP-024	Marića gora	Ponikvice	Jama	Jednostavan	32.5	19.9
Vučja jama	BP-025	Runjevac	Ponikvice	Pećina	Jednostavan	191	21.5
Mujova kućetina	BP-026	Ševari	Ponikvice	Jama	Jednostavan	10	7.5
Vrška pećina	BP-027	Bare	Vrh	Pećina	Razgranat	478	5
Vrški potok	BP-028	Vrški potok	Vrh	Pećina	Razgranat	119	
Lipa	BP-029	Gradac	Negobratina	Jama	Jednostavan	65.2	46.5

Šupljača	BP-030	Pećine	Negobratina	Pećina	Jednostavan	44	6.8
Tavnik	BP-031	Pećine	Negobratina	Pećina	Jednostavan	114	37.5
Mlatara	BP-032	Pećine	Negobratina	Jama	Jednostavan	103.2	58
Pećina u Radičkom kršu	BP-033	Radički krš	Staro selo	Pećina	Jednostavan	48.8	
Jama na Jelovoj kosi	BP-034	Jelova kosa	Majstorovina	Jama	Jednostavan		
Zvečarka u Bardovom dolu	BP-035	Bardov do	Majstorovina	Jama	Koljenast	204.2	131.6
Čemerikovac	BP-036	Bardov do	Majstorovina	Jama	Jednostavan	16.5	10.5
Savina pećina	BP-037	Savini krši	Majstorovina	Pećina	Jednostavan	50.3	
Jama na Jasenovom kršu	BP-038	Jasenov krš	Majstorovina	Jama	Zatrpaul.		
Jama na Mustafinom kršu	BP-039	Mustafin krš	Ličine	Jama	Jednostavan	42.6	32.5
Tajna jama	BP-040	Ravne vrtače	Ličine	Jama	Jednostavan	58.7	17.5
Sekulića jama	BP-041	Đatlo	Stožer	Jama	Razgrana t	313	93.5
Sarina pećina	BP-042	Mrkodoli	Potrk	Jama	Jednostavan	27	23.5
Šerifova jama	BP-043	Borova glava	Sokolac	Jama	Razgrana t	179.5	62.1
Šenja	BP-044	Moravac	Staro selo	Pećina	Jednostavan	14.8	4.2
Kozja pećina	BP-045	Moravac	Staro selo	Pećina	Jednostavan	18	
Kadrovača	BP-046	Moravac	Staro selo	Jama	Jednostavan	18.7	15.5
Banjišor	BP-047	Moravski krš	Staro selo	Pećina	Jednostavan	29	3.5
Uvirala	BP-048	Moravac	Staro selo	Pećina	Jednostavan	13	
Gradinska	BP-049	Gradinski krš	Dobrakovo	Pećina	Jednostavan	36.3	
Gradinska 1	BP-050	Gradinski krš	Dobrakovo	Pećina	Jednostavan	21.2	
Bezdanja	BP-051	Šiljak	Dobrakovo	Jama	Jednostavan	15.4	11.9

Šiljak	BP-052	Šiljak	Dobrakovo	Jama	Jednostavan		
Vjetruša	BP-053	Šiljak	Dobrakovo	Pećina	Jednostavan		
Markova pećina	BP-054	Milovski krš	Milovo	Jama	Jednostavan	40	31
Glava Lještanice	BP-055	Vrelo Lještanice	Lijeska	Pećina	Razgranat	176	12.3
Gornja Lještanica (Žaoka)	BP-056	Podovi	Lijeska	Pećina	Jednostavan	31.5	3.5
Gornja Lještanica	BP-057	Podovi	Lijeska	Pećina	Jednostavan	16.4	
Javorova pećina	BP-058	Galica	Lijeska	Pećina	Jednostavan		
Galica	BP-059	Galica	Lijeska	Pećina	Jednostavan	22	
Ledena pećina	BP-060	Srndaćevo polje	Pisana jela	Pećina	Jednostavan	30	7
Radulićka pećina	BP-061	Radulički krš	Radulići	Pećina	Jednostavan	70	
Bršljanova pećina	BP-062	Đalovića klisura	Podvrh	Pećina	Jednostavan	14	
Ribolovačka pećina	BP-063	Đalovića klisura	Podvrh	Pećina	Jednostavan	26.5	
Vrelo Bistrice (Juriško vrelo)	BP-064	Đalovića klisura	Podvrh	Pećina	Jednostavan	550	
Glava Bistrice (Koritska peč.)	BP-065	Đalovića klisura	Podvrh	Pećina	Jednostavan	61.5	
Brno - Jamovi	BP-066	Jamovi, Đ. Klisura	Podvrh	Pećina	Jednostavan	420	
Donji ponor	BP-067	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan	30	4
Srednji ponor	BP-068	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Razgranat	90	16
Gornji ponor	BP-069	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Razgranat	1800	-21.4
Pećina pod Borovom Glav.	BP-070	Brankovac	Babaići	Pećina	Jednostavan	10	
Kuveljin ponor	BP-071	Suvodanj	Grab	Pećina			
Good look	BP-072	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan	39	
Paučina	BP-073	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan	24	

Turska pećina	BP-074	Kanjon Vranštice	Muslići	Pećina	Jednostavan	162.3	3.6
Lobanja (Krik)	BP-075	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan		
Jama na Kosovu polju	BP-076	Kosovo polje	Čokrlije	Jama		8.9	8.9
Donja pećina	BP-077	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan	40.5	1.5
Gornja pećina	BP-078	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan	10.5	
Žuta pećina	BP-079	Novakovića grede	Muslići	Pećina	Jednostavan		
Mala Pandurica	BP-080	Pandurica	Muslići	Pećina	Jednostavan		
Đerdap	BP-081	Šaponje	Ličine	Jama	Koljenast	250	180
Zvečaljka u Ličinama	BP-082	Šaponje	Ličine	Jama	Jednostavan	25	25
Za sada bez dobrog naziva	BP-083	Đalovića klisura	Mojstir	Pećina			
Šalintra	BP-084	Borov do	Čampari	Pećina		13	3.9
Kršina	BP-085	Borov do	Čampari	Jama	Jednostavan	120	86
Ugla 1	BP-086	Ugla	Čampari	Jama	Jednostavan	11	8.2
Ugla 2	BP-087	Ugla	Čampari	Jama	Jednostavan	15	8.9
Mrkasovac	BP-088	Mrkasovac	Đalovići	Jama	Jednostavan	15	14.3
NN (Halje)	BP-089	Snježanica	Đalovići	Pećina	Jednostavan	10	
Sklonište (Bukova pećina)	BP-090	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan	82.9	
Drenova pećina	BP-091	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan	22	
Bucat	BP-092	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan	12.5	
Mitina jama	BP-093	Đalovići	Đalovići	Jama	Jednostavan	20	18
Uska jama	BP-094	Đalovići	Đalovići	Jama	Jednostavan		8
111	BP-095	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Ulaz ztrpan		

Jagoševa pećina	BP-096	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan		
Uroševa pećina	BP-097	Đalovića klisura	Đalovići	Pećina	Jednostavan		
Mokri lug	BP-098	Mokri lug	Bistrica	Pećina	Jednostavan	20	
Vrsnik	BP-099	Vrsnik	Bistrica	Pećina	Neutvrđeno		
Bezdanica na Rudom polju	BP-100	Rudo polje	Barice	Jama	Jednostavan	90	75
Dragov ponor	BP-101	Barice	Barice	Jama	Koljenast	220	130
Jama u Baricama	BP-102	Barice	Barice	jama	Razgranat		
Gradac - Bliškovo	BP-103	Gradac	Bliškovo	Pećina	Jednostavan		
Bogdanica	BP-104	Bogdanica	Bliškovo	Pećina	Jednostavan		
Ostavljačka pećina	BP-105	Pećarska	Pećarska	Pećina	Jednostavan		
Tatina pećina	BP-106	Pećarska	Pećarska	Pećina	Jednostavan		
Seoska pećina na Vrh	BP-107	Vrh	Vrh	Pećina	Razgranat		
Velika pećina	BP-108	Gradina	Vergaševići	Pećina	Jednostavan		
Čuljkova pećina	BP-109	Gradina	Vergaševići	Pećina	Jednostavan		
Pećine u Jabučnom	BP-110	Retkovine	Jabučno	Pećina	Jednostavan	27.6	5.9
Jama na Kulića brdu	BP-111	Kulića brdo	Babaići	Jama	Neutvrđeno		
Vulev do	BP-112	Vulev do	Slatka	Jama	Neutvrđeno		
Vidića brdo	BP-113	Vidića brdo	Slatka	Jama	Neutvrđeno		
Ramova jama	BP-114	Stožer	Stožer	Jama	Jednostavan	160	140
Jama u Klisurici	BP-115	Klisurice	Potrk, Lijeska	Jama	Jednostavan		
Jama na Žilindaru	BP-116	Žilindar	Staro selo	Jama	Jednostavan		
Boginja	BP-117	Trnje	Bijedići	Pećina	Jednostavan	28	

						Dužina	Dubina
					Ukupno(m)	29.83 5	1.792

Naziv	Broj		
OPŠTINA BIJELO POLJE		Hidrološke karakteristike i funkcija	Stepen zagađenja / oštećenja
Pećina nad Vražjim firovima	BP- 001	Sa stajaćom vodom / Povremen izvor	Malo zagađen / Malo oštećen
Novakovića pećina	BP- 002	Sa stalnim tokom / Povremen izvor	Čist / Ugrožen
Osoja	BP- 003	S povremeno stajaćom vodom	Čist / Malo oštećen
Pećina kod platijice	BP- 004	Suv	Malo zagađen / Ugrožen
Šetaljka	BP- 005	Suv	Čist / Bez oštećenja
Prašnica	BP- 006	Suv	Malo zagađen / Ugrožen
Tuzovača	BP- 007	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Sležanica	BP- 008	S prokapnicom	Čist / Bez oštećenja
Zvečaljka	BP- 009	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja
Bezdanica na Šljemenima	BP- 010	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Pasja jama	BP- 011	Suv	Jako zagađen / Bez oštećenja
Golubača	BP- 012	Suv	Čist / Bez oštećenja
Čavnjača	BP- 013	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Pećina u Mustafinom dolu	BP- 014	Sa stalnim tokom / Povremen izvor	Malo zagađen / Malo oštećen
Simova pećina	BP- 015	Suv	Čist / Bez oštećenja
Crkvice	BP- 016	Suv	Čist / Bez oštećenja
Ružina pećina	BP- 017	Suv	Čist / Bez oštećenja

Glava Čehotine	BP-018	Sa stalnim tokom / Stalni izvor	Čist / Bez oštećenja
Dera	BP-019	Suv	Čist / Bez oštećenja
Gornja Dera	BP-020	Suv	Čist / Bez oštećenja
Šileva pećina	BP-021	Suv	Čist / Bez oštećenja
Marića bezdan	BP-022	Sa stalnim tokom / Stalni ponor	Malo zagađen / Bez oštećenja
Boškov bezdan	BP-023	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Brlog jama	BP-024	Suv	Čist / Bez oštećenja
Vučja jama	BP-025	S prokapnicom	Čist / Bez oštećenja
Mujova kućetina	BP-026	Suv	Čist / Bez oštećenja
Vrška pećina	BP-027	Sa stalnim tokom / Stalni ponor	Jako zagađen / Malo oštećen
Vrški potok	BP-028	S povrem. tokom / Povremeni izvor	Malo zagađen / Malo oštećen
Lipa	BP-029	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Šupljača	BP-030	Suv	Malo zagađen / Malo oštećen
Tavnik	BP-031	Sa stalnim tokom / Stalni ponor	Jako zagađen / Malo oštećen
Mlatara	BP-032	Sa povremenom stajaćom vodom	Malo zagađen / Bez oštećenja
Pećina u Radičkom kršu	BP-033	Suv	Čist / Bez oštećenja
Jama na Jelovoj kosi	BP-034	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja
Zvečarka u Bardovom dolu	BP-035	S nakapnicom i prokapnicom	Čist / Bez oštećenja
Čemerikovac	BP-036	Suv	Čist / Bez oštećenja
Savina pećina	BP-037	Suv	Čist / Bez oštećenja
Jama na Jasenovom kršu	BP-038	Neutvrđeno	Neutvrđeno
Jama na Mustafinom kršu	BP-039	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja

Tajna jama	BP-040	Suv	Čist / Bez oštećenja
Sekulića jama	BP-041	Sa stalnim tokom / Povremen ponor	Jako zagađen / Malo oštećen
Sarina pećina	BP-042	Suv	Jako zagađen / Bez oštećenja
Šerifova jama	BP-043	S povremeno stajaćom vodom	Jako zagađen / Bez oštećenja
Šenja	BP-044	S povrem. tokom / Povremen ponor	Jako zagađen / Malo oštećen
Kozja pećina	BP-045	Suv	Čist / Bez oštećenja
Kadrovača	BP-046	Suv	Jako zagađen / Bez oštećenja
Banjišor	BP-047	S povrem. tokom / Povremeni ponor	Malo zagađen / Bez oštećenja
Uvirala	BP-048	S povrem. tokom / Povremeni ponor	Čist / Bez oštećenja
Gradinska	BP-049	Suv	Čist / Bez oštećenja
Gradinska 1	BP-050	Suv	Čist / Bez oštećenja
Bezdanja	BP-051	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Šiljak	BP-052	Suv	Neutvrđeno
Vjetruša	BP-053	Suv	Čist / Bez oštećenja
Markova pećina	BP-054	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Glava Lještanice	BP-055	Sa stalnim tokom / Povremeni izvor	Čist / Bez oštećenja
Gornja Lještanica (Žaoka)	BP-056	Suv	Čist / Bez oštećenja
Gornja Lještanica	BP-057	Suv	Čist / Bez oštećenja
Javorova pecina	BP-058	Suv	Čist / Bez oštećenja
Galica	BP-059	Suv	Čist / Malo oštećen
Ledena pećina	BP-060	S naslagama leda i snijega	Čist / Bez oštećenja
Radulićka pećina	BP-061	Suv	Malo zagađen / Malo oštećen

Bršljanova pećina	BP-062	Suv	Čist / Bez oštećenja
Ribolovačka pećina	BP-063	Suv	Čist / Bez oštećenja
Vrelo Bistrice (Juriško vrelo)	BP-064	Sa stalnim tokom / Povremeni izvor	Čist / Bez oštećenja
Glava Bistrice (Koritska pećina)	BP-065	Sa stalnim tokom / Stalni izvor	Čist / Malo oštećen
Brno - Jamovi	BP-066	S stalnim tokom / Povremeni izvor	Čist / Bez oštećenja
Donji ponor	BP-067	S povrem. tokom / Povremen ponor	Čist / Bez oštećenja
Srednji ponor	BP-068	S povrem. tokom / Povremen ponor	Čist / Bez oštećenja
Gornji ponor (Zavjet ćutanja)	BP-069	Sa stajaćom vodom / Povremen izvor	Čist / Malo oštećen
Pećina pod Borovom Glavom	BP-070	Suv	Čist / Bez oštećenja
Kuveljin ponor	BP-071	S salnim tokom / Stalni ponor	Neutvrđeno
Good look	BP-072	Suv	Čist / Bez oštećenja
Paučina	BP-073	Suv	Čist / Bez oštećenja
Turska pećina	BP-074	Suv	Čist / Bez oštećenja
Lobanja (Krik)	BP-075	S nakapnicom i prokapnicom	Čist / Bez oštećenja
Jama na Kosovu polju	BP-076	Suv	Jako zagađen / Neutvrđeno
Donja pećina	BP-077	Suv	Čist / Malo oštećen
Gornja pećina	BP-078	Suv	Čist / Bez oštećenja
Žuta pećina	BP-079	Suv	Čist / Bez oštećenja
Mala Pandurica	BP-080	Suv	Čist / Malo oštećen
Đerdap	BP-081	S povrem. tokom / Povremen ponor	Jako zagađen / Malo oštećen
Zvečaljka u Ličinama	BP-082	Suv	Čist / Bez oštećenja
Za sada bez dobrog imena	BP-083	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja

Šalintra	BP-084	Suv	Čist / Bez oštećenja
Kršina	BP-085	Suv	Čist / Bez oštećenja
Ugla 1	BP-086	Suv	Čist / Bez oštećenja
Ugla 2	BP-087	Suv	Čist / Bez oštećenja
Mrkasovac	BP-088	Neutvrđeno	Neutvrđeno
NN (Halje)	BP-089	Suv	Neutvrđeno
Sklonište	BP-090	Suv	Čist / Bez oštećenja
Drenova pećina	BP-091	Suv	Čist / Bez oštećenja
Bucat	BP-092	Suv	Čist / Bez oštećenja
Mitina jama	BP-093	Suv	Jako zagađen / Bez oštećenja
Uska jama	BP-094	Suv	Neutvrđeno
111	BP-095	Suv	Neutvrđeno
Jagoševa pećina	BP-096	Suv	Čist / Malo oštećen
Uroševa pećina	BP-097	Suv	Čist / Malo oštećen
Mokri lug	BP-098	Suv	Čist / Malo oštećen
Vrsnik	BP-099	Neutvrđeno	Neutvrđeno
Bezdanica na Rudom polju	BP-100	S povremenim vodenim tokom	Malo zagađen / Bez oštećenja
Dragov ponor	BP-101	S stalnim tokom / Povremen ponor	Čist / Bez oštećenja
Jama u Baricama	BP-102	S nakapnicom i prokapnicom	Čist / Bez oštećenja
Gradac - Bliškovo	BP-103	Suv	Čist / Bez oštećenja
Bogdanica	BP-104	Suv	Neutvrđeno
Ostavljačka pećina	BP-105	Suv	Neutvrđeno

Tatina pećina	BP-106	Suv	Neutvrđeno
Seoska pećina na Vrh	BP-107	Suv	Malo zagađen / Malo oštećen
Velika pećina	BP-108	Suv	Malo zagađen / Malo oštećen
Čuljkova pećina	BP-109	Suv	Čist / Bez oštećenja
Pećine u Jabučnom	BP-110	Suv	Čist / Bez oštećenja
Jama na Kulića brdu	BP-111	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja
Vulev do	BP-112	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja
Vidića brdo	BP-113	Neutvrđeno	Čist / Bez oštećenja
Ramova jama	BP-114	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Jama na Žilindaru	BP-116	Suv	Malo zagađen / Bez oštećenja
Boginja	BP-117	Suv	Malo zagađen / Malo oštećen

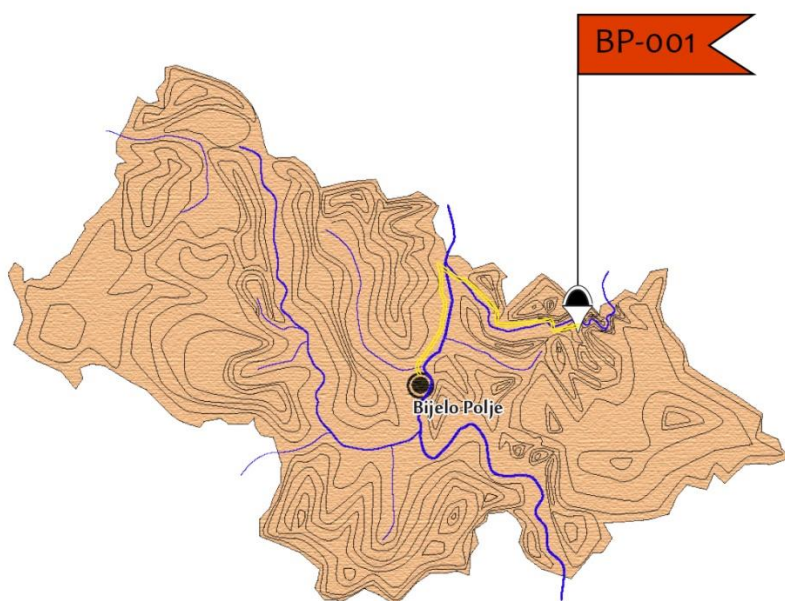
10.3 Zaštićeni speleološki objekti sa opisom značajnih speleoloških lokaliteta na području opštine Bijelo Polje

Lipska pećina i Jama u Dubokom dolu - opština Cetinje, Megara - opština Podgorica, Grbočica, Spila i Babatuša - opština Bar, Novakovića pećina - opština Bijelo Polje, nalaze se na listi zaštićenih područja prirode Crne Gore kao spomenici prirode. Novakovića pećina je jedini speleološki objekat koji ima ovakav vid zaštite na sjeveru Crne Gore. Osim Novakovića pećine još nekoliko speleoloških objekata u opštini Bijelo Polje, svojim prirodnim vrijednostima, zavređuju pažnju i određeni stepen zaštite, kako zakonske, tako i fizičke, postavljanjem vrata na ulazima u značajne speleološke objekte.

10.3.1 Pećina nad vražjim firovima (BP-001)

Položaj

Pećina nad Vražjim firovima nalazi se oko 15 kilometara sjeveroistočno od Bijelog Polja u središnjem dijelu Đalovića klisure. Ulazi je smješten na lijevoj dolinskoj strani Klisure, velikih je dimenzija (25 x 20 m) ali je sakriven u sporednoj dolini iznad četiri terasasto postavljena kotlasta udubljenja po kojima je cijeli lokalitet dobio naziv - Vražji firovi.



Opis i morfologija objekta

Pećina nad Vražjim Firovima sastoji se od većeg broja kanala, hodnika i dvorana koji se prema položaju, i opšim morfološkim karakteristikama mogu podijeliti na više cjelina: “Kanal sa jezerima”, “Veliki lavirint”, “Veliki kanal” i dio pećine u nastavku Velikog kanala koji je odvojen sifonima - “Kanal iza sifona”. U ovom dijelu pećine proronjeno je ukupno 4 sifona a najveća dužina sifona je oko 70 m.

Do sada istraženi deo pećine nalazi se u dve hidrografske zone. Kompletan donji nivo nalazi se u prelaznoj hidrografskoj zoni. Gornji nivo se gotovo cio nalazi u suvoj zoni, međutim, kako se dublje napreduje Velikim kanalom stiče se utisak da se ulazi u prelaznu hidrografsku zonu.



“Dvorana svijećnjaka”

Foto: Saša Popović

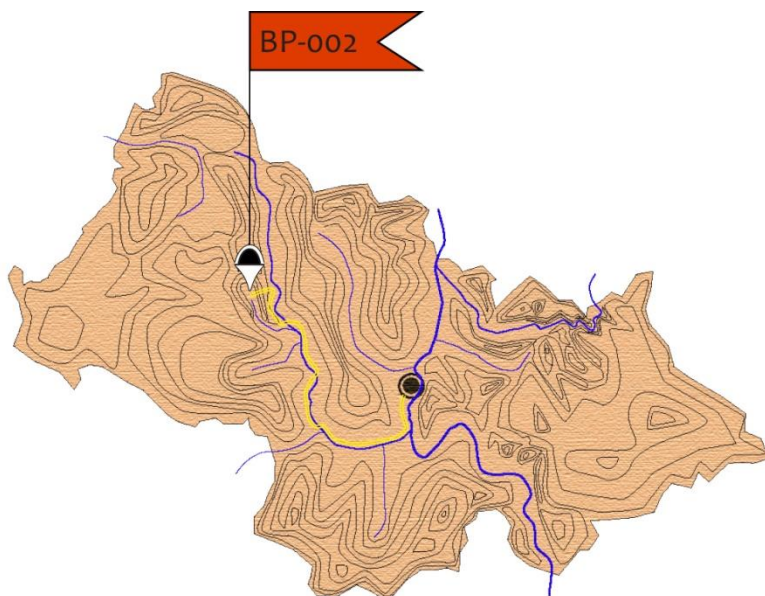
Najznačajniji djelovi pećine su dvorana “Katedrala” sa stalagmitom “Mololit” čija je visina 16 metara, Zatim “Dvorana velikog crvenog saliva” gdje se nalaze dva stalagmita visine oko 10 m, “Dvorana svijećnjaka”, “Dvorana stalagmita”, “Veliki lavirint”, “Veliki brat” itd.

Iako se radi o najvećem i najljepšem speleološkom objektu u Crnoj Gori, pećina nema nijedan oblik zaštite ali se nalazi u zaštićenom području Đalovića klisure.

10.3.2 Novakovića pećina (BP-002)

Položaj

Nalazi se 28 kilometara sjeverozapadno od Bijelog Polja u Vraneškoj dolini. Magistralnim putem do sela Muslići u blizini Tomaševa je 25 kilometara, a zatim tri kilometra makadama koji od seoske crkve vodi do vrela rijeke Vranštice i lokaliteta Novakovića stijene.



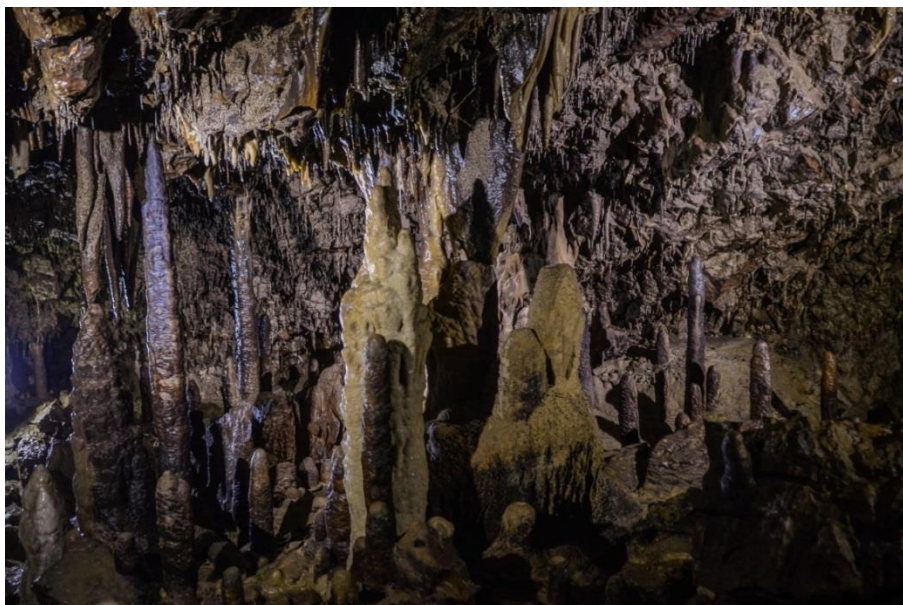
Bijelo Polje

Opis i morfologija objekta

Prema morfološkim karakteristikama Novakovića pećina je razgranat speleološki objekat. Dužina Novakovića pećine je 605 metara, dubina 31 metar a visinska razlika između najviše i najniže kote je 50,20 m.

Ulaz je malih dimenzija (širina - 1,80m, visina - 0,65m). Najljepši djelovi pećine su „Skrivena odaja“ koja se nalazi u gornjem dijelu pećine, kao i dijelovi koji se zovu „Začarani grad“, „Pikaso“, „Ram“ i „Galerija Dada Đurića“.

Novakovića pećina je objekat sa stalnim vodenim tokom a prema hidrogeološkoj funkciji predstavlja periodični izvor.



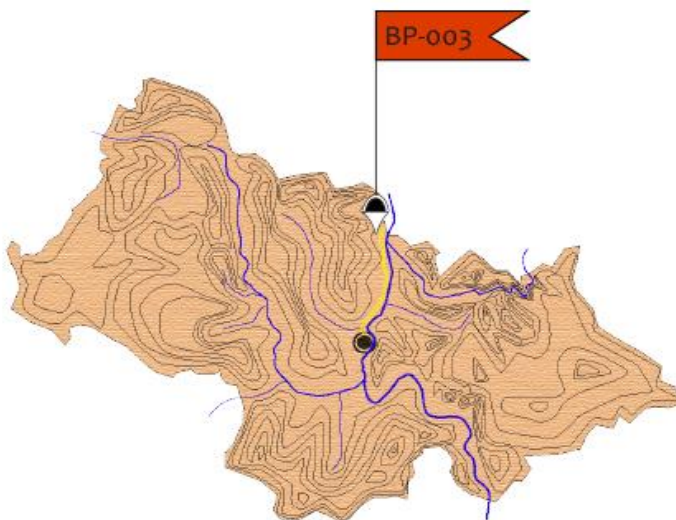
„Začarani zamak”

Foto: Stefan Vukićević

10.3.3 Pećina osoja (BP-003)

Položaj

Pećina se nalazi u podnožju Gradinskog krša u selu Dobrakovu, 12 kilometara sjeverno od Bijelog Polja. Ulaz je okrenut prema jugoistoku i obližnjem manastiru Kumanica, elipsoidnog je oblika 3,20 x 3,70 m i udaljen je od sela oko 800 metara.



Opis i morfologija objekta

Pećina osoja je veoma lijep speleološki objekat čija je istražena dužina 314,40 m a dubina 83,30m. Najvažniji djelovi pećine su "Grlo Osoje", "Dvorana Jeti", "Prolaz duhova", "Koralni prolaz", "Pakleni kanal" i odaja "Med i mlijeko".



Dvorana "Jeti"

Najljepši dio pećine nalazi se u "Dvorani Jeti" koja je duga 55 m, široka od 5 do 10 m a visina se kreće od 9 do 13 metara. U centru dvorane dominira ogroman kip "Jetija" po kojem je dvorana dobila ime. Visina Jetija je oko 6 metara. Veoma lijep dio pećine je odaja "Med i mlijeko" gdje se nalazi značajna koncentracija pećinskih sedimenata (helaktiti, koraloidi, pećinsko mlijeko...)

10.4 Vrijedni speleološki objekti sa prijedlogom zaštite

Pored opisanih, kao posebno vrijedne speleološke objekte treba istaći sljedeće: Zavjet ćutanja, Juriško vrelo, Pećina u Mustafinom dolu, Vrška pećina, Marića bezdan, Zvečaljka u Bardovom dolu, Đerdap, Jamovi, Kršina, Dragov ponor, Ramova jama, Vučja jama, Tajna jama, Glava Lještanice, Glava Čehotine, Glava Bistrice, Sekulića jama, Šupljača...

U sljedećoj tabeli dati su najznačajniji speleološki objekti sa informacijama o zaštiti, trenutnim stanjem kada je u pitanju stepen devastacije, kao i preporučene mjere zaštite za pojedine speleološke objekte.

Objekat	Stepen zaštite	Trenutno stanje	Mjere zaštite
Novakovića pećina	Spomenik prirode	Ugrožen objekat	1. Revizija elaborate o zaštiti geomorfološkog spomenika prirode. 2. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom. 3. Fizička zaštita (postavljanje rešetki na ulazu).
Pećina nad Vražjim firovima	Nalazi se u zaštićenom području Đalovića klisure	Malo ugrožen objekat	1. Revizija elaborata o zaštiti Đalovića klisure. 2. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom. 3. Fizička zaštita (postavljanje rešetki na ulazu).
Zavjet ćutanja	Nalazi se u zaštićenom području	Nije ugrožen	1. Revizija elaborate o zaštiti 2. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom. 3. Fizička zaštita (postavljanje rešetki na ulazu).
Juriško vrelo	Nalazi se u zaštićenom području	Nije ugrožen	1. Revizija elaborate o zaštiti Đalovića klisure. 2. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom.
Jamovi i Glava Bistrice	Nalaze se u zaštićenom području	Nijesu ugroženi	1. Revizija elaborate o zaštiti Đalovića klisure. 2. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom.
Pećina Osoja	Bez zaštite	Malo ugrožen objekat	1. Prijedlog o zaštiti pećine kao geomorfološkog spomenika prirode. 2. Elaborat o zaštiti spomenika prirode. 3. Plan upravljanja zaštićenim prirodnim dobrom. 4. Fizička zaštita (postavljanje rešetki na ulazu).
Šupljača	Bez zaštite	Ugrožen objekat	1. Fizička zaštita (postavljanje rešetki na ulazu).

10.5 Popis ugroženih speleoloških objekta sa opisom stanja i mjerama zaštite

Sačuvati živu i neživu prirodu u pećinama obaveza je cijelog društva, posebno državnih i opštinskih organa koje imaju institucionalnu obavezu propisanu zakonima. Zakonski okvir zaštite speleoloških objekata dat je, prije svega, u Zakonu o zaštiti prirode (Odjeljak VII. SPELEOLOŠKI, GEOLOŠKI I PALEONTOLOŠKI OBJEKTI) koji propisuje način zaštite i korišćenja speleoloških objekata.

I pored pravne zaštite, brojni speleološki objekti na području opštine Bijelo Polje su ugroženi a neki su dostigli takav stepen oštećenja i zagađenja da se svrstavaju u trajno devastirane objekte. Uništavanje speleoloških objekata posljedica je needukovanosti lokalnog stanovništva koje najčešće ne prepoznaje značaj speleoloških objekata ali i nekontrolisane istraživačke djelatnosti pojedinih speleoloških grupa koje, najčešće, dolaze iz inostranstva i istražuju na području Crne Gore bez pribavljenih saglasnosti od strane Agencije za zaštitu životne sredine. Lokalno stanovništvo speleološke objekte koristi za odlaganje otpada posebno jame i ponore, ali i u pristupačnim pećinama devastira unutrašnjost lomljenjem pećinskih sedimenata (stalagmita i stalaktita itd).

Posebno je opasno zagađivanje ponora koji su hidrološki povezani sa pojedinim izvorima i vrelima. Bojenjem vode u ponorima ovakve hidrološke veze su dokazane, a zagađivanjem ponora i jama direktno se zagađuju podzemne vode koje predstavljaju najveći resurs pitke vode. Najveće rijeke na teritoriji opštine Bijelo Polje, kao što su Bistrica, Lještanica, Čehotina, počinju svoj tok u vrelskim pećinama i imaju direktne hidrološke veze sa pojedinim ponorima koji su zagađeni otpadom a nerijetko i uginulim životinjama.

Drugi vid devastacije povezan je sa uništavanjem unutrašnjosti pećine, najčešće paljenjem vatri na ulazu u pećinu, korištenjem baklji za osvjetljivanje unutrašnjosti ili lomljenjem pećinskih ukrasa.

Prekomjerna i nekontrolisana speleološka istraživanja kao i nezakonito skupljanje biospeleološkog materijala u pećinama predstavlja poseban problem sa kojim treba da se pozabave nadležni opštinski i državni organi.

Prema podacima Centra za istraživanje i zaštitu krša 23 speleološka objekta na teritoriji Bijelog Polja je je klasifikovano u red malo zagađenih, 11 speleoloških objekata je klasifikovan kao jako zagađeno. Sa malim oštećenjima speleoloških ukrasa i unutrašnjosti pećine registrovano je 20 speleoloških a 3 speleološka objekta su dobila stepen trajne devastacije.

U sljedećoj tabeli dati su najugroženiji speleološki objekti sa mjerama zaštite.

Naziv objekta	Vrsta objekta	Opis zagađenja i oštećenja	Mjere zaštite
Đerdap	Povremeni ponor	Velika količina smeća na ulazu u ponor kao i u samom speleološkom objektu.	-Očistiti speleološki objekat

		Dokazana hidrološka veza sa izvorima Bistrice i vrelskom pećinom Glava Bistrice u Đalovića klisuri.	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Tavnik	Stalni ponor	Velika količina smeća i uginule životinje na ulazu u ponor. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorima u Đalovića klisuri	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Vrška pećina	Stalni ponor	Velika količina smeća. Hidrološka veza sa Vrškim potokom koji se uliva u rijeku Bistricu	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Šenja	Povremeni ponor	Velika količina smeća i uginule životinje na ulazu u ponor i u unutrašnjosti speleološkog objekta. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorima u Đalovića klisuri.	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Sekulića jama	Povremeni ponor	Velika količina raznog otpada i uginule životinje na ulazu u ponor i u unutrašnjosti speleološkog objekta. Evidentirana i ručna bomba u unutrašnjosti pećine. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorima u dolini Čehotine.	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Marića bezdan	Stalni ponor	Veća količina raznog otpada u unutrašnjosti pećine. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorima Čehotine.	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Pećina nad Vražjim firovima	Povremeni izvor	Zagađenja izazvana prekomjernim korištenjem karabitnih lampi.	-Očistiti speleološki objekat -Zabraniti upotrebu karabitnih lampi -Kontrolisati speleološka istraživanja -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Pasja jama	Jama	Velika količina raznog otpada na ulazu u jamu i u unutrašnjosti speleološkog objekta. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorom Vrelo u Lijesci	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata

Šerifova jama	Jama	Velika količina raznog otpada na ulazu u jamu i u unutrašnjosti speleološkog objekta. Vjerovatna hidrološka veza sa izvorima u kanjonu Vranšnice.	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Bezdanica na Rudom Polju	Jama	Velika količina otpada na ulazu u jamu i u unutrašnjosti speleološkog objekta. Vjerovatna hidrološka veza sa vrelom Lještanice	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Novakovića pećina	Pećina	Veliki broj polomljenih pećinskih sedimenata (stalagmite i stalaktita)	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata -Postaviti informativnu tablu
Prašnica	Pećina	Veliki broj polomljenih pećinskih sedimenata (stalagmite i stalaktita). Uništeni zidovi paljenjem vatri na ulazu i upotrebom baklji.	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Pećina kod platijice	Pećina	Veliki broj polomljenih pećinskih sedimenata (stalagmite i stalaktita). Uništeni zidovi paljenjem vatri na ulazu i upotrebom baklji.	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Pećina u Mustafinom dolu	Pećina	Manji broj polomljenih pećinskih ukrasa. Potpisi posjetilaca u unutrašnjosti pećine	-Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata
Šupljača	Pećina	Uništeni zidovi upotrebom baklji.	-Očistiti speleološki objekat -Edukovati lokalno stanovništvo o značaju speleoloških objekata

10.6 Zaključak

Speleološka istraživanja se mogu koristiti u različitim oblastima kao što je turizam, privreda, obrazovanje ili nauka. Bijelo Polje ima veliki broj speleoloških objekata a činjenica da se na teritoriji Opštine nalazi Pećina nad Vražjim firovima koja predstavlja najveći i najljepši speleološki objekat u Crnoj Gori (kao i veliki potencijal za turističku upotrebu), daje ovoj oblasti posebnu težinu.

U Crnoj Gori svi speleološki objekti su zaštićeni kao opšta prirodna dobra, neki speleološki objekti, kao što je Novakovića pećina, imaju i poseban vid zaštite (geomorfološki spomenik prirode) a neki objekti se nalaze na zaštićenom području kao što su nacionalni parkovi. I pored ove pravne zaštite mnogi speleološki objekti su ugroženi što je rezultat slabe edukovanosti

stanovništva o značaju speleoloških objekata kao i nedovoljnoj posvećenosti nadležnih državnih organa da se uvede red u speleološka istraživanja kao i vrednovanje rezultata tih istraživanja.

Zbog navedenih razloga veoma veliki broj speleoloških objekata ima manji ili veći stepen devastacije. Pravna zaštita nije dovoljna a to potvrđuje i stanje u Novakovića pećini koja je zaštićena kao spomenik prirode a i koja je jedna od najugroženijih pećina na području opštine Bijelo Polje.

Iskustva u drugim zemljama su pokazala da se najbolja zaštita postiže kombinacijom pravne (zakonske) i fizičke zaštite (postavljenje vrata na ulazu u pećinu). Osim toga neophodna je edukacija stanovništva o značaju speleoloških objekata i opasnosti zagađivanja speleoloških objekata koje imaju za posljedicu zagađivanje podzemnih voda kao najvećeg resursa pitke vode.

11. PROGRAM MONITORINGA

Na teritoriji opštine Bijelo Polje stanje biodiverziteta je prilično dobro. Najveće promjene detektovane su u riječnim ekosistemima koji su najizloženiji negativnim antropogenim uticajima. Ovdje se u prvom redu ima na umu sledeće: legalna i ilegalna eksploatacija šljunka, ilegalne deponije čvrstog građevinskog i komunalnog otpada, krivolov, kanalizacioni i industrijski ispusti. Nakon riječnih ekosistema detektovan je veliki pritisak i na šumske ekosisteme u smislu legalne i ilegalne sječe industrijskog drveta i drveta za ogrijev ali i požari za koje nije jasno da li su nastali prirodno (udar groma) ili su posljedica ljudske namjere ili nemara. Takođe je detektovano i sakupljanje šumskih plodova koje nije nipodkavom kontrolom i koje, ukoliko se pretjerano omasovi, može takođe da uzrokuje devastaciju biodiverziteta u predmetnim ekosistemima. Ono što ipak vizuelno najviše smeta, a što svakako ima negativne posledice po biodiverzitet Opštine jeste veliko prisustvo smeća u svim djelovima (a naročito u riječnim ekosistemima) kao i zagađenost vode Lima, koji na ulazu u Bijelo Polje (Ribarevina) ima plavu do zelenu boju, dok nakon prolaska kroz grad (Dobrakova) ima braon boju kao posledicu zagađenja koje prima prolaskom kroz urbani dio Opštine. Za razliku od drugih opština ovdje urbanizacija nije toliko intenzivna i ne predstavlja preveliku prijetnju po biodiverzitet.

Dosadašnja iskustva u cilju zaštite biodiverziteta nedvosmisleno pokazuju da bez pravovremene i adekvatne zaštite staništa (habitata) nema ni adekvatne zaštite biodiverziteta kako na specijskom tako i na genetičkom nivou. Stoga svi koncepti zaštite biološke raznovrsnosti pozicioniraju stanište kao centralnu jedinicu zaštite.

Postoji nekoliko koncepata zaštite, očuvanja i unaprijeđenja biodiverziteta, a koji prije svega zavise od stepena degradacije kao i od stepena razvoja ekonomije države ili njene Opštine. Crna Gora (uključujući i Opštinu Bijelo Polje), je država u razvoju koja iznova pokušava da izgradi svoju ekonomiju. Pored toga ovaj dio Evrope (cijeli Balkan) je odavno prepoznat kao jedan od evropskih pa i svjetskih centara biodiverziteta što svakako znači i dodatnu obavezu ali i pažnju. Međutim, svjesni smo činjenice da dosadašnja samo pasivna zaštita biodiverziteta nije dala odgovore na pitanja i probleme iz ove oblasti, te smo skloni drugačijem pristupu.

Naime, stanovišta smo da je u situaciji kada smo u sred procesa ekonomskog oporavka i izgradnje ekonomije na zdravim nogama, bitan svaki raspoloživi resurs (kako sami prostor tako i geološki, hidrološki i bio-resursi). Iz tog razloga ni dosadašnja praksa pasivne zaštite nije dala posebne rezultate, jer je ekonomski interes uvijek preovladao, te se zalažemo za održivi koncept – aktivnog korišćenja i zaštite biodiverziteta. Smatramo da se kroz predložene mjere može ostvariti ovaj koncept, jer kada se jednom uspostavi održivo korišćenje i na njemu zasnovana ekonomska aktivnost (npr. drvno-prerađivačka industrija, održivi eko i gastro turizam, održiva poljoprivreda i održivo korišćenje šumskih i drugih plodova koji rastu u prirodnim ekosistemima, itd...) kroz negativnu povratnu spregu će diktirati zaštitu prostora, ekosistema i samog biodiverziteta, jer su oni njena osnova. Naravno postoje staništa i djelovi ekosistema koji su prilično degradirani te je na takvim mjestima potrebno uraditi sanacije i rekonstrukcije, ali istini za volju, samo malo pažljivijim gazdovanjem i povećanjem kulture življenja moguće je ostvariti taj cilj bez pretjeranog ulaganja.

Zbog veličine Opštine, velike reljefne kompleksnosti, ali kratkog vremenskog roka za realizaciju ove studije bilo je nemoguće u potpunosti obaviti sva istraživanja koja bi nam dala preciznu i jasnu sliku o takozvanom nultom stanju, a što je od vitalnog značaja za dalji rad na

unaprijeđenju i poboljšanju opšteg stanja biodiverziteta u ovoj Opštini. Stoga smatramo da je u sledećoj godini urgentno da se obave dodatna istraživanja koja bi nam omogućila da u potpunosti ostvarimo ovaj cilj.

Nakon sprovođenja kompletnog istraživanja i utvrđivanja nultog stanja bilo bi potrebno da se organizuje i osmisli monitoring program koji bi se sprovodio najmanje jednom u tri godine i kroz koji bi se pratile promjene u stanju biodiverziteta. Mi ćemo na ovom mjestu samo dati predlog takvog monitoringa bez ulaženja u sve detalje koji bi trebali biti definisani prije odluke i otpočinjanja rada na monitoringu.

Flora: Najmanje jednom u tri godine sprovesti floristička i vegetacijska istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme i pojaseve u okolini riječnih tokova. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija, površina koje zahvataju kao i pritisaka koje trpe

Gljive: Najmanje jednom u pet godina sprovesti mikološka istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija, površina koje zahvataju kao i pritisaka koje trpe.

Beskičmenjaci: Najmanje jednom u tri godine sprovesti istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme i pojaseve u okolini riječnih tokova kao i na same riječne tokove. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija, kao i pritisaka koje trpe

Ribe: Najmanje jednom u tri godine sprovesti istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na riječne tokove. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija, riječnih sektora na kojima su prisutne kao i pritisaka koje trpe

Gmizavci i vodozemci: Najmanje jednom u pet godina sprovesti istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme kao i na pojas uz riječne tokove. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija kao i pritisaka koje trpe.

Ptice: Najmanje jednom u pet godina sprovesti istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme kao i na pojas uz riječne tokove. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija kao i pritisaka koje trpe.

Sisari: Najmanje jednom u pet godina sprovesti istraživanja na teritoriji Opštine sa fokusom na šumske ekosisteme kao i na pojas uz riječne tokove. Detektovati prisustvo unaprijed definisanih takozvanih „krovnih“ vrsta u smislu stanja njihovih populacija kao i pritisaka koje trpe.

12. AKTIVNOSTI I MJERE OČUVANJA I UNAPREĐENJA BIODIVERZITETA

Aktivnost/mjera	Odgovornost za sprovođenje	Rok/period sprovođenja	Napomena
Terensko istraživanje stanja biodiverziteta u cilju izrade kompletne studije nultog stanja	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Eksperti za konkretne grupe organizama	2018 - 2019	Studija nultoga stanja bi bila dopuna ovoj studiji i pružila bi nedvosmislene podatke o takozvanom nultom stanju biodiverziteta u opštini Bijelo Polje
Izrada karte i katastra zagađivača sa procjenama negativnih uticaja na pojedinačne biodiverzitetske komponente na teritoriji opštine Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, eksperti sa Univerziteta Crne Gore	2018 – 2020	
Izrada studije o “no go” djelovima riječnih tokova na kojima bi se trebalo izbjegavati izgradnje malih hidrocentrala	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, ME, Uprava za vode	2018 - 2020	Prepoznat je veoma jak pritisak energetskog lobija na male riječne ekosisteme te bi se kroz ovu studiju odredili djelovi koji su posebno bitni iz ugla biodiverziteta i koji bi trebali ostati u prirodnom stanju
Izrada katastra zagađivača riječnih tokova na teritoriji Opštine Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje Agencija za zaštitu životne sredine	2018-2020	Studija bi prepoznala i označila sve zagađivače i mjesta ispusta u riječne ekosisteme na teritoriji opštine B. Polje
Podizanje kaznene politike prema prepoznatim zagađivačima kao i koncesionarima prirodnih dobara	Opština Bijelo Polje, Uprava za inspekcijski nadzor	2018-2020- kontinuirano	Sredstva dobijena naplatom po principu „zagađivač plaća“ investirati u zaštitu životne sredine
Izrada detaljne karte staništa od značaja za zaštitu (NATURA 2000 staništa)	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT	2018-2022	
Procjena stanja populacija, ugroženosti i rasprostranjenja zaštićenih i	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu	2018-2022	

NATURA 2000 vrsta na području cijele Opštine sa akcentom na akvatične vrste	životne sredine, MORIT		
Kreiranje nacionalnog informacionog sistema za biodiverzitet (NISB) u svrhu objedinjavanja svih raspoloživih podataka o stanju biodiverziteta po opštinama	Ministarstvo održivog razvoja i turizma (MORIT), Opština Bijelo Polje, Uprava za šume	2018-2022 - kontinuirano	
Izrada katastra šumskih ekosistema na teritoriji opštine Bijelo Polje	Opština Bjelo Polje, Uprava za Šume	2018-2020	
Izrada karte privremenih i „divljih“ deponija smeća na teritoriji Opštine kao i plana njihovog uklanjanja	Opština Bjelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT	2018-2020	Ovo bi bio prvi korak ka sređivanju ovakvih negativnih pojava na teritoriji opštine Bijelo Polje
Uspostava regularnog i redovnog monitoringa stanja biodiverziteta na teritoriji Opštine Bijelo Polje	Opština Bjelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, eksperti za pojedinačne biodiverzitetske grupe	2018-2022	
Popis i analiza svih nelegalnih i legalnih mjesta na kojima se obavlja eksploatacija šljunka kao i izrada studije koja bi dala odgovore na štetu i potrebne sanacione mjere cilju revitalizacije riječnih staništa	Opština Bjelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Uprava za vode	2018 – 2020	Ovo je jedan od njezićih vidova ugrožavanja riječnih vodotokova pa je potrebno uraditi precizan katastar mjesta gdje se odvijaju ove aktivnosti (bilo legalno bilo ilegalno)
Izrada i sprovođenje mjera aktivne zaštite i unaprjeđenja populacija ugroženih vrsta (posebno za populacije Lepidoptera, Odonata i pojedinih vrsta Coleoptera)	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Eksperti za konkretne grupe organizama	2018-2022	
Izrada karte odnosno katastra degradiranih ekosistema i staništa u njima u okviru opštine Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Eksperti za	2018-2020	

	konkretne grupe organizama		
Razviti smjernice i standarde za obnavljanje biološke raznovrsnosti u degradiranim ekosistemima	Opština Bjelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine	2018 - 2022	Najprije je potrebno da se precizno detektuju degradirani djelovi ekosistema i staništa
Utvrditi indikatore za monitoring statusa alohtonih vrsta i njihovog uticaja na biološku raznovrsnost	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Eksperti za konkretne grupe organizama	2018 - 2022	
Modelovati bioindikatore (za osjetljive i ugrožene vrste) u svrhu praćenja promjena stanja životne sredine	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Eksperti za konkretne grupe organizama i eksperti za akvatičnu i kopnenu ekologiju	2018 - 2020	
U cilju daljeg i održivog korišćenja to jeste sakupljanja „šumskih plodova“ potrebno je izraditi procjenu ovoga resursa kao i procjenu maksimalnih održivih količina koje se mogu sakupiti svake godine na takav način da ne dođe do pada u količini ovih resursa	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MPRR	2018 - 2020	
Razviti strategiju za upravljanje požarima u cilju smanjenja nepovoljnih uticaja na biološku raznovrsnost na prirodnom nivou	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, Uprava za šume	2018 - 2022	
U cilju realizacije programa ekološke održivosti sprovesti istraživanje i monitoring ekološki i ekonomski značajnih vrsta, uključujući rijetke, ranjive i ugrožene vrste	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, Eksperti za konkretne grupe organizama	2018 - 2022	

Izraditi katastar speleoloških objekata u Opštini Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, Speleoška udruženja (opštinska ili državna)	2018 - 2022	
Izgraditi studiju zaštite rijeke Lim i glavnih pritoka (Bistrice, Lješnice i Ljuboviđe) sa jasnim indikatorima čijim monitoringom bi se pratio oporavak riječnih ekosistema u Opštini Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, MPRR, Eksperti za konkretne grupe organizama	2018 - 2020	Kako je rijeka Lim veoma pogođenja kako zagađenjem i krivolovom tako i fizičkom degradacijom riječnih staništa potrebno je iraditi studiju zaštite ove rijeke i odrediti indikatore preko kojih bi se pratili rezultati realizacije predloženog programa zaštite
Registrovati odlagališta otpada koja se nalaze na obalama rijeke Lim i ukloniti u potpunosti ta odlagališta, a gdje uklanjanje nije efikasan metod rekultivisati i obezbijediti od daljeg uticaja na životnu sredinu	Opština Bijelo Polje MORT PROCON	2018 - 2022	
Edukacija stanovništva, izrada propagandnog materijala za stanovništvo (plakati, leci) organizovane tribine i nastupi u medijima	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, Turistička organizacija Opštine Bijelo Polje, lokalne NVO	2018 – 2022- kontinuirano	
Edukacija školske dece i omladine, organizovanje škola u prirodi	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MP, lokalne NVO	2018 – 2022- kontinuirano	
Edukacija turista i posjetilaca, izrada propagandnog materijala	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, Turistička organizacija Opštine Bijelo Polje, lokalne NVO	2018 – 2022- kontinuirano	

Promocija svih oblika ekoturizma (sportski ribolov, gastronomske planinske ture, posmatranje ptica, jahanje u prirodi....)	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT, Turistička organizacija Opštine Bijelo Polje, lokalne NVO	2018 – 2022-kontinuirano	
Prekogranična saradnja sa opštinama iz Srbije i BiH na zaštiti i valorizaciji rijeke Lim i njegovog slivnog područja	Opština Bijelo Polje, Agencija za zaštitu životne sredine, MORIT	2018 – 2022-kontinuirano	
Primjena mjera kompenzacije za izgubljeno stanište. Površina izmijenjenih zaštićenih područja (staništa) kojima je degradiran status zaštite (površine) i površina novih područja (staništa) koja su rezultat kompezatorne mjere	Opština Bijelo Polje, MORT, PROCON	2018-2022 kontinuirano	
Povećati površinu zaštićenih područja na teritoriji opštine Bijelo Polje	Opština Bijelo Polje AZŽS	2018 - 2022	

Usled ograničenih finansijskih sredstava, implementacija svih ovih aktivnosti mjera skoro je nemoguća u narednom petogodišnjem periodu te je potrebno uraditi listu prioriteta. Treba voditi računa da su ipak urgentne one aktivnosti koje su vezane za vodotokove i njihovo zagađenje i degradaciju jer je to dio životne sredine u opštini Bijelo Polje koji je pod najvećim negativnim uticajem, a sledstveno tome i biodiverzitetna komponenta koja čini ove ekosistema. Takođe bi se korišćenjem IPA fondova, kroz saradnju sa opštinama iz susjednih država, a kroz dva ili tri sveobuhvatna projekta, mogla stvoriti finansijska osnova za realizaciju većine mjera koje su predložene za realizaciju u narednom petogodišnjem periodu.

12.1 Mjere očuvanja i unaprjeđenja biodiverziteta i prirodnih dobara

Po značaju pojedinih komponenti biodiverziteta, a vodeći računa o podjeli biodiverziteta opštine Bijelo Polje na ekosisteme što je u skladu sa usvojenim ekosistemskim pristupom očuvanja i unaprjeđenja stanja biodiverziteta, isitiču se dva tipa: šumski i akvatični biodiverzitet koji bi trebali biti u fokusu očuvanja kada se razmatra stanje biodiverziteta ove Opština.

U okviru prioriternih ekosistema u opštini Bijelo Polje, a sa ciljem očuvanja i unapređenja stanja biodiverziteta kao važnog prirodnog resursa, predlažemo sledeće mjere:

Iz oblasti očuvanja šumskog biodiverziteta

- Zaustaviti sječu i krčenje šume u prirodnim sastojinama, kresanje lišnjaka i prekomjerno korišćenje drvene mase u odnosu na ciljeve i principe gazdovanja šumama.
- Zaustaviti uništavanje najvrijednijih i najočuvanijih šumskih kompleksa i njihovo usitnjavanje, a koje su kao takve označene u odgovarajućoj studiji.
- Spriječiti sadnju, zasijavanje i kolonizaciju sa florom stranom za prirodni živi svijet ovog područja, osim za potrebe sprečavanja erozije i klizišta; naseljavanje životinjskim vrstama stranim za prirodni živi svijet ovog područja, u slobodnom prostoru.
- Smanjiti na minimum preoravanje prirodnih livada i pašnjaka.
- Unaprijediti stanje visokih šuma kroz pravilnu primjenu prirodne obnove. Pravovremeno i plansko izvođenje sječe u cilju njege i obnove šuma, uz odgovarajuće povećanje drvene zalihe po hektaru, kao i tekućeg zapreminskog prirasta.
- Intenzivirati konverziju postojećih vrsta u izdanačkim šumama i njihovo prevođenje u visoki uzgojni oblik. Prije svega treba ići na restituciju. Supstituciju vrsta treba izbjegavati, uz isključivo primjenjivanje autohtonih vrsta sa ovog područja.
- Saditi autohtone biocenoze lišćara na površinama pod šikarama i šibljacima uz očuvanje postojeće autohtone vegetacije.
- Usaglašavati lovne aktivnosti sa važećim propisima (Zakon o lovstvu i ostalim pozitivnim propisima).
- Ograničiti u najvećoj mjeri lov i odstrijel koji moraju biti zasnovani na ispravnim podacima o brojnosti i prirastu divljači.
- Gazdovanti lovnim područjima na principu unapređenja stanja lovne divljači pa tek onda na planiranom odstrijelu.
- Izraditi plan načina sakupljanja i monitoringu stanja takozvanih „šumskih plodova“ na teritoriji Opštine Bijelo Polje.
- Smanjiti nekontrolisani lov i odstrijel ptica.

Iz oblasti očuvanja akvatičnog biodiverziteta:

- Utvrditi realno stanje populacija riba sa fokusom na plemenite pastrmske vrste u prvom redu mladicu (*Hucho hucho*), potočnu pastrmku (*Salmo labrax*) i lipljena (*Thymallus thymallus*) i u skladu sa tim izraditi plan upravljanja ovim resursom.
- Sprovesti revitalizaciju potočne pastrmke (*Salmo labrax*) kao najznačajnije vrste planinskih voda na staništima koja su siromašnija ovom vrstom.
- U cilju zaštite ribljeg fonda od krivolova sprovoditi preventivne i konkretne (represivne) radnje.
- Sprovoditi lovostaj. Primjenjivati pravilnik o sredstvima i alatima (mjere kontrole veličine i vrste riba).
- U cilju monitoringa vrsta podsticati sportski ribolov u vodotocima, s tim da zaštita bude usmjerena ka savremenom razvoju sportsko-ribolovnog turizma na principima održivog gazdovanja ribljim resursima
- Izraditi katastar zagađivača sa procjenama negativnih uticaja na akvatične ekosisteme i u odnosu na to implementirati princip „zagađivač plaća“.

- Izraditi katastar ilegalnih deponija čvrtog, hemijskog i teško razgradljivog otpada duž vodotokova kao i strategiju njihovog uklanjanja i odlaganja na prostore sa tom namjenom.
- Odrediti pozicije ribljih plodišta i rastilišta riblje mladi na vodotokovima i uvesti potpunu zabranu eksploatacije pijeska i šljunka u tim riječnim djelovima.

Opšte mjere:

Na zaštićenim područjima u smislu održavanja, uređivanja i razvoja prirodnog dobra, potrebno je zabraniti:

- Svaku promjenu postojeće morfologije vodotoka, prevođenje voda jednog u drugi vodotok i izmjenu hidrodinamičnih karakteristika i režima vodotoka bez saglasnosti nadležnih institucija.
- Gradnju novih objekata koji nisu predviđeni urbanističkim dokumentima.
- Sve druge oblike korišćenja prostora i aktivnosti izuzev: onih koji bi sprečili degradaciju i nestanak razvijenih ekosistema, naučnih istraživanja, kontrolisane edukacije i korišćenja postojećih službenih i javnih puteva.
- Spriječiti kaptiranje izvora, izgradnju izvorišta javnog vodosnabdijevanja i hidrotehničkih objekata (akumulacija, brana), uključujući i regulaciju vodotoka.
- Izgradnju industrijskih, infrastrukturnih, hidrotehničkih i drugih objekata čiji rad i postojanje mogu izazvati nepovoljne promjene kvaliteta zemljišta, voda, vazduha, živog svijeta, predionih vrijednosti, kulturnih dobara i njihove okoline, osim onih koji su već u izgradnji.

Na ostalim djelovima u opštini Bijelo Polje je potrebno da se:

- Zabrani formiranje deponija čvrstog, hemijskog i teško razgradivog otpada u aluvijalnoj ravni svakog vodotoka.
- Zabrani sakupljanje i stavljanje u promet vrsta zaštićenih nacionalnim zakonodavstvom o kontroli prometa i korišćenja.
- Strogo kontroliše pregrađivanje vodotoka i izgradnja novih ribnjaka, a posebno onih koji su namijenjeni uzgoju alohtonih ribljih vrsta.
- Zaustavi gradnja stambenih, ekonomskih pomoćnih objekata poljoprivrednih domaćinstava i vikend objekata izvan građevinskih područja utvrđenih posebnim planskim i urbanističkim dokumentima, odnosno gradnju objekata poljoprivrednih domaćinstava izvan postojećih građevinskih parcela.