

NATURA 2000 U BOSNI I HERCEGOVINI: DOKLE SMO STIGLI?

NATURA 2000 IN BOSNIA AND HERZEGOVINA: WHERE ARE WE AT THE MOMENT?

Đorđije Milanović^{1*}, Vladimir Stupar¹, Dejan Kulijer², Dražen Kotrošan², Adem Hamzić³

¹ Univerzitet u Banjoj Luci, Šumarski fakultet, Stepe Stepanovića 75a, 78000 Banja Luka, BiH

² Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Zmaja od Bosne 3, 71000 Sarajevo, BiH

³ Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Zmaja od Bosne 33-35, 71000 Sarajevo, BiH

* e-mail: djolebota@gmail.com

Izvod

Rad razmatra problematiku ispunjavanja obaveza Bosne i Hercegovine u oblasti zaštite prirode na njenom evropskom putu. Naročita pažnja pridaje se analizi rezultata četiri do sada sprovedena projekta koja se tiču procesa uspostavljanja evropske ekološke mreže Natura 2000 u BiH. Na bazi svih relevantnih naučnih i stručnih podataka rad daje reviziju referentne liste vrsta sa Aneksa II Direktive o staništima i Aneksa I Direktive o pticama, kao i reviziju liste staništa sa Aneksa I Direktive o staništima, značajnih za izdvajanje budućih Natura 2000 područja na teritoriji države. Biljna vrsta *Himantoglossum adriaticum* Baumann, značajna za Evropsku uniju, prikazuje se kao nova za Bosnu i Hercegovinu. Predložena revidirana referentna lista vrsta broji 238 vrsta od čega 11 nije pominjano ni u jednoj dosadašnjoj referentnoj listi, a neki ranije razmatrani taksoni i stanišni tipovi su izbrisani sa liste. Na kraju, rad ustanovljava neke nedostatke prijedloga mreže Natura 2000 u BiH i daje glavne smjernice kako bi ovaj važan proces trebao biti nastavljen.

Ključne riječi: Direktiva o pticama, Direktiva o staništima, *Himantoglossum adriaticum*, insekti, Natura 2000, referentna lista staništa, referentna lista vrsta

1. UVOD / INTRODUCTION

Provođenje politike Evropske unije (EU) na području zaštite prirode smatra se jednim od osnovnih uslova za članstvo u EU, kao i za finansijsku podršku infrastrukturnim i energetskim projektima evropskim zemljama koje se kandiduju za članstvo u EU. Stoga svaka potencijalna članica EU, među kojima je i Bosna i Hercegovina (BiH), sa datumom pristupanja mora imati definisanu ekološku mrežu i propise usklađene sa evropskim. Ova mreža se naziva **Natura 2000** i ima za cilj očuvanje ugroženih biljnih i životinjskih vrsta te ugroženih stanišnih tipova na području EU. Zakonski je utemeljena na dva propisa: Direktivi o staništima (HD)

(Council of the European Communities, 1992) i Direktivi o pticama (BD) (European Parliament, Council of the European Union, 2010) (Stupar et al., 2012; Milanović & Golob, 2015).

U cilju izvršavanja ovih pretpristupnih obaveza, u proteklih osam godina realizovano je nekoliko projekata koji se tiču uspostavljanja Natura 2000 mreže u BiH. Dajemo ovdje njihov spisak i osnovne rezultate, kako bi se stekao uvid u korake kojim je proces tekao kroz ovaj period:

Projekat 1 (P1): WWF Living Neretva (period 15.06.2007–15.11.2007.) - pilot projekat sa ciljem izrade metodologije i akcionog plana

za identifikaciju vrijednih područja biodiverziteta prema standardima EU u basenu rijeke Neretve. Osim metodologije i akcionog plana, završni izvještaj Projekta daje prvu Referentnu listu vrsta i stanišnih tipova u BiH sa aneksa Direktive o staništima, kao i popis relevantne literature i potencijalnih učesnika u procesu stvaranja ekološke mreže (Barudanović et al., 2007).

Projekat 2 (P2): WWF Europe's Living Heart Project (period 01.03.2008–30.06.2008) - "Očuvanje prirodnog naslijeđa Bosne i Hercegovine korištenjem instrumenata EU". Završni izvještaj projekta predstavlja nešto proširenu verziju dokumenta iz prethodnog projekta, sa dopunjenim referentnim listama vrsta i staništa sa aneksa Direktive o staništima, uz referentnu listu vrsta ptica u BiH sa aneksa Direktive o pticama (Stupar et al., 2008).

Projekat 3 (P3): WWF Europe's Living Heart Project - faze 2–4 (period 01.01.2009-30.06.2011) - predstavlja nastavak projekta "Očuvanje prirodnog naslijeđa Bosne i Hercegovine korištenjem instrumenata EU" u tri faze. Osnovni cilj ovog dijela projekta predstavljao je kartiranje svih vrsta i stanišnih tipova sa referentne liste na teritoriji BiH, izuzimajući ptice, koji je rezultovao obimnom monografijom o njihovim osnovnim karakteristikama i rasprostranjenju u BiH (Drešković et al., 2011).

Sve ove projekte je finansiralo Ministarstvo vanjskih poslova u Vladi Norveške, a projekte je vodio mediteranski program WWF-a (WWF's Mediterranean Programme).

Projekat 4 (P4): Podrška provođenju Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni

i Hercegovini (period 01.10.2013–20.01.2015). Provođen je od strane konzorcija Prospect C&S, EPTISA, ELLE i Latvijskog fonda za zaštitu prirode, a nadziran od delegacije EU u BiH (Milanović & Golob, 2015). Ovaj projekat dao je prvi prijedlog potencijalne Natura 2000 mreže u BiH, pripremio inicijalne planove upravljanja za tri pilot područja (Golob et al., 2015), revidirao postojeće referentne liste, izdao terenski priručnik za određivanje stanišnih tipova (Milanović et al., 2015), izradio komunikacijsku strategiju, kreirao informacijski sistem i pripremio prijedlog tri podzakonska akta (Milanović & Golob, 2015).

Svi ovi projekti, odnosno faze, svaka na svoj način, doprinijele su potencijalnom definisanju mreže Natura 2000 u BiH na naučno utemeljenim podacima o rasprostranjenju stanišnih tipova i vrsta u zemlji.

Ovaj rad ima za cilj da, kroz kratku analizu rezultata navedenih projekata, sagleda trenutno stanje u ovoj oblasti, upozori na najvažnije nedostatke i predoči osnovne smjernice za dalji rad na uspostavljanju ekološke mreže Natura 2000 u BiH. Kao posebno važan zadatak rad pokušava da, na naučnim osnovama, revidira postojeće referentne liste vrsta i staništa i predloži novu listu, koja bi trebala poslužiti kao osnov za sve buduće projekte i napore za uspostavljanje evropske ekološke mreže u Bosni i Hercegovini. Pri tome su u referentnim listama tretirane samo one vrste za čije očuvanje je potrebno uspostavljanje Natura 2000 područja, tj. vrste ptica sa Aneksa I Direktive o pticama te ostale životinjske i biljne vrste sa Aneksa II Direktive o staništima, u daljem tekstu nazivane „Natura 2000 vrste“.

2. ANALIZA OSNOVNIH REZULTATA PROJEKATA I DISKUSIJA / ANALYSIS OF MAIN RESULTS OF THE PROJECTS AND DISCUSSION

2.1. Referentna lista vrsta / Reference list of species from Annex I BD and Annex II HD

Referentna lista vrsta osnova je ekološke mreže Natura 2000 i, kao takva, bila je tema svih sprovedenih projekata (Barudanović et al., 2007;

Stupar et al., 2008; Drešković et al., 2011, Golob et al., 2015a). Izuzetak čini dio referentne liste koji se odnosi na vrste ptica sa Aneksa I Direktive o pticama, koji je priređen samo u drugoj (Stupar et al., 2008) i posljednoj (Golob et al., 2015) fazi (Tabela 1).

Tabela 1. Broj vrsta pojedinih grupa organizama prikazane po sprovedenim projektima /
Table 1. Number of species of groups of organisms given within finished projects

Grupa organizama / Group of organisms	P1	P2	P3	P4
Sisari / Mammals	14	18	18	18
Gmizavci / Reptiles	5	5	6	6
Vodozemci / Amphibians	5	5	5	5
Ribe / Fish	33	35	34	28
Beskičmenjaci / Invertebrates	15	21	25	21
Biljke / Plants	14	14	19	22
Ptice / Birds	-	113	-	109

Potrebno je naglasiti da taksonomija nekih vrsta koje se navode na Direktivama nije u potpunosti razjašnjena, pa različite države članice EU različito tumače sporne taksone. Zbog toga su organizovana dva kruga konsultacija te date smjernice po pitanju koje taksone treba obuhvatiti pod taksonomski spornim imenima na Aneksu II pri slanju redovnih izvještaja o stanju populacija u okviru država članica. Tako je nastao okvirni dokument (ETC-BD, 2011), koji ove probleme pokušava da riješi, a koji je često citiran u ovom radu. On naglašava važan generalni princip Direktive o staništima da je važeći onaj taksonomski status koji je određena vrsta imala na dan njenog upisa na Aneks II ove direktive, ukoliko u međuvremenu nije donesena drugačija odluka. To znači da, ako je neka vrsta sa Aneksa II novim taksonomskim istraživanjima razbijena na više samostalnih vrsta, sve su one obuhvaćene Direktivom (ETC-BD, 2011).

Kako istraženost živog svijeta BiH raste iz godine u godinu, logično je da kod većine grupa broj vrsta u referentnoj listi lagano raste. Najveća neslaganja vidljiva su kod beskičmenjaka i riba, kod kojih posljednja referentna lista sadrži manji broj vrsta nego u nekim prethodnim slučajevima. Uglavnom iz ovih razloga, rad je fokusiran na vrste koje se povremeno pojavljuju u referentnim listama pomenutih projekata, tj. nisu u njima stalne, kako bi se otklonili neki očigledni propusti i dala neka objašnjenja za takvo pojavljivanje vrsta sa ovih lista. Zato su sve razmatrane vrste podijeljene u nekoliko osnovnih grupa (Tabela 2):

1. vrste koje nijedna referentna lista ne razmatra, a koje treba dodati spisku, jer postoje pouzdani podaci o njihovom rasprostranjenju u BiH;
2. vrste koje su nove na listi usljed amandmana prilikom pristupa Hrvatske EU (Council of the European Union, 2013). Obzirom da je prijedlog ove države za dopunu aneksa Direktive o staništima bio poznat još od ranije, dio tih vrsta uvršten je u referentnu listu još u Projektu 3 (Drešković et al., 2011);
3. vrste koje se nalaze na nekoj od referentnih lista, čije prisustvo u Bosni i Hercegovini nije upitno te treba da ostanu na referentnoj listi;
4. vrste koje se nalaze na nekoj od referentnih lista, čije je prisustvo u BiH nepotvrđeno ili veoma sumnjivo te se predlaže da trenutno budu izbrisane sa referentne liste.

Iako tabela prikazuje prijedlog vrsta koje treba odbaciti sa referentne liste, kao i one koje u njoj treba zadržati, postoji veći broj spornih taksona, koji su glavni predmet ove diskusije. Prema današnjem poznavanju flore i faune Bosne i Hercegovine pokušali smo, na bazi naučnih saznanja, dati utemeljene prijedloge i priložiti revidiranu referentnu listu (Prilog 1), koja treba poslužiti kao osnova za sva buduća istraživanja. Pri tome je usvojen opšti koncept: na listi su zadržane sve one vrste za koje postoje pouzdani naučni podaci o prisutnosti u BiH, bez obzira na njihovu starost. Vrste koje nisu potvrđene duži period moraju biti predmet posebnih ciljanih istraživanja, a tek ako ih takva istraživanja ne potvrde onda ih

Tabela 2. Vrste koje nisu stalne na referentnim listama realizovanih projekata / **Table 2.** The inconstant species at the reference lists of the finished projects

Važeće ime vrste / Valid name of the species	Poveznica prema DS / Link to HD	grupa / group	P1	P2	P3	P4
Nove vrste / New for reference list						
<i>Phoxinellus pseudalepidotus</i>	<i>Phoxinellus</i> spp.	ribe				
<i>Congeria mulaomerovicii</i>	<i>Congeria kusceri</i>	beskičmenjaci				
<i>Cordulegaster heros</i>	<i>Cordulegaster heros</i>	beskičmenjaci				
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	beskičmenjaci				
<i>Limoniscus violaceus</i>	<i>Limoniscus violaceus</i>	beskičmenjaci				
<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	beskičmenjaci				
* <i>Phryganophilus ruficollis</i>	* <i>Phryganophilus ruficollis</i>	beskičmenjaci				
<i>Rhysodes sulcatus</i>	<i>Rhysodes sulcatus</i>	beskičmenjaci				
<i>Stephanopachys linearis</i>	<i>Stephanopachys linearis</i>	beskičmenjaci				
<i>Stephanopachys substriatus</i>	<i>Stephanopachys substriatus</i>	beskičmenjaci				
<i>Mannia triandra</i>	<i>Mannia triandra</i>	biljke				
Dopune Hrvatske / Amendments of Croatia						
<i>Dinaromys bogdanovi</i>	<i>Dinaromys bogdanovi</i>	sisari			x	x
<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	gmizavci			x	x
* <i>Vipera ursinii macrops</i>	* <i>Vipera ursinii macrops</i>	gmizavci				
<i>Salmothymus obtusirostris</i>	<i>Salmothymus obtusirostris</i>	ribe			x	x
<i>Aulopyge huegelii</i>	<i>Aulopyge huegelii</i>	ribe			x	x
<i>Chondrostoma knerii</i>	<i>Chondrostoma knerii</i>	ribe				x
<i>Chondrostoma phoxinus</i>	<i>Chondrostoma phoxinus</i>	ribe				x
<i>Knipowitschia croatica</i>	<i>Knipowitschia croatica</i>	ribe				x
<i>Squalius microlepis</i>	<i>Squalius microlepis</i>	ribe				x
<i>Squalius svallize</i>	<i>Squalius svallize</i>	ribe				x
<i>Proterebia afra dalmata</i>	<i>Proterebia afra dalmata</i>	beskičmenjaci				x
Prisutne u BiH / Present in B&H						
<i>Castor fiber</i> (reintrodukovan/reintroduced)	<i>Castor fiber</i>	sisari		x	x	x
<i>Myotis blythii</i>	<i>Myotis blythii</i>	sisari			x	x
<i>Myotis myotis</i>	<i>Myotis myotis</i>	sisari		x	x	x
<i>Rhinolophus blasii</i>	<i>Rhinolophus blasii</i>	sisari		x	x	x
<i>Tursiops truncatus</i>	<i>Tursiops truncatus</i>	sisari		x		
<i>Triturus carnifex</i> (incl. <i>T. macedonicus</i>)	<i>Triturus carnifex</i>	vodozemci	x	x	x	x
<i>Alosa immaculata</i>	<i>Alosa</i> spp.	ribe			x	x
<i>Alburnus neretvae</i>	<i>Alburnus albidus</i>	ribe	x	x	x	
<i>Alburnus sarmaticus</i>	<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	ribe	x	x	x	
<i>Aphanius fasciatus</i>	<i>Aphanius fasciatus</i>	ribe	x	x	x	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 2 / continuation of Table 2

Važeće ime vrste / Valid name of the species	Poveznica prema DS / Link to HD	grupa / group	P1	P2	P3	P4
Prisutne u BiH / Present in B&H						
<i>Barbus balcanicus</i>	<i>Barbus meridionalis</i>	ribe	x	x	x	
<i>Delminichthys adspersus</i>	<i>Phoxinellus</i> spp.	ribe	x	x	x	
<i>Delminichthys ghetaldii</i>	<i>Phoxinellus</i> spp.	ribe			x	
<i>Eudontomyzon mariae</i>	<i>Eudontomyzon</i> spp.	ribe			x	x
<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	<i>Eudontomyzon</i> spp.	ribe			x	x
<i>Romanogobio vladikovi</i>	<i>Gobio albipinnatus</i>	ribe	x	x	x	
<i>Gobio (Romanogobio) kessleri</i>	<i>Gobio kessleri</i>	ribe	x	x	x	
<i>Gobio (Romanogobio) uranoscopus</i>	<i>Gobio uranoscopus</i>	ribe	x	x	x	
<i>Lethenteron zanandreai</i>	<i>Lethenteron zanandreai</i>	ribe	x		x	x
<i>Leuciscus (Telestes) souffia</i>	<i>Leuciscus souffia</i>	ribe			x	
<i>Pelecus cultratus</i>	<i>Pelecus cultratus</i>	ribe			x	x
<i>Phoxinellus alepidotus</i>	<i>Phoxinellus</i> spp.	ribe	x	x	x	
<i>Rutilus virgo</i>	<i>Rutilus pigus</i>	ribe	x	x	x	
<i>Sabanejewia balcanica</i>	<i>Sabanejewia aurata</i>	ribe	x	x	x	
<i>Telestes (Phoxinellus) metohiensis</i>	<i>Phoxinellus</i> spp.	ribe	x	x	x	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	<i>Austropotamobius pallipes</i>	beskičmenjaci		x	x	x
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	beskičmenjaci	x	x		
<i>Buprestis splendens</i>	<i>Buprestis splendens</i>	beskičmenjaci	x			
<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>	<i>Carabus variolosus</i>	beskičmenjaci		x	x	
<i>Coenagrion ornatum</i>	<i>Coenagrion ornatum</i>	beskičmenjaci			x	x
<i>Congeria kusceri</i>	<i>Congeria kusceri</i>	beskičmenjaci			x	x
<i>Eriogaster catax</i>	<i>Eriogaster catax</i>	beskičmenjaci		x	x	x
<i>Euphydryas maturna</i>	<i>Hypodryas maturna</i>	beskičmenjaci	x	x	x	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	beskičmenjaci		x	x	x
<i>Lindenia tetraphylla</i>	<i>Lindenia tetraphylla</i>	beskičmenjaci			x	x
<i>Unio crassus</i>	<i>Unio crassus</i>	beskičmenjaci		x	x	x
<i>Vertigo angustior</i>	<i>Vertigo angustior</i>	beskičmenjaci		x	x	x
* <i>Campanula serrata</i>	* <i>Campanula serrata</i>	biljke				x
* <i>Serratula lycopifolia</i>	* <i>Serratula lycopifolia</i>	biljke			x	x
<i>Arabis scopoliana</i>	<i>Arabis scopoliana</i>	biljke			x	x
<i>Buxbaumia viridis</i>	<i>Buxbaumia viridis</i>	biljke			x	x
<i>Dicranum viride</i>	<i>Dicranum viride</i>	biljke			x	x
<i>Eleocharis carniolica</i>	<i>Eleocharis carniolica</i>	biljke			x	x
<i>Gladiolus palustris</i>	<i>Gladiolus palustris</i>	biljke	x			x
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	biljke			x	x

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 2 / continuation of Table 2

Važeće ime vrste / Valid name of the species	Poveznica prema DS / Link to HD	grupa / group	P1	P2	P3	P4
Prisutne u BiH / Present in B&H						
<i>Himantoglossum adriaticum</i> (nova za BiH)	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	biljke				x
<i>Liparis loeselii</i>	<i>Liparis loeselii</i>	biljke	x	x		x
<i>Meesia longiseta</i>	<i>Meesia longiseta</i>	biljke			x	
<i>Tozzia carpathica</i>	<i>Tozzia carpathica</i>	biljke			x	x
<i>Alectoris graeca</i>	<i>Alectoris graeca</i>	ptice				x
<i>Limosa lapponica</i>	<i>Limosa lapponica</i>	ptice				x
Brisati sa liste / To be removed from the list						
<i>Rhinolophus mehelyi</i>		sisari	x	x		
<i>Acipenser naccarii</i>		ribe	x	x	x	
<i>Acipenser sturio</i>		ribe	x	x		
<i>Barbus plebejus</i>		ribe			x	x
<i>Eudontomyzon danfordi</i>		ribe	x	x		
<i>Gymnocephalus baloni</i>		ribe		x	x	x
<i>Lampetra fluviatilis</i>		ribe	x	x		x
<i>Lampetra planeri</i>		ribe		x		
<i>Phoxinellus pstrossi</i>		ribe	x	x		
<i>Rutilus pigus</i>		ribe			x	
<i>Rutilus rubilio</i>		ribe		x		
<i>Zingel zingel</i>		ribe	x	x	x	
<i>Carabus hampei</i>		beskičmenjaci		x		
<i>Maculinea arion</i>		beskičmenjaci			x	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>		beskičmenjaci			x	
<i>Pachytrachis bosniacus</i>		beskičmenjaci			x	
<i>Thlaspi jankae</i>		biljke	x	x		
<i>Anser erythropus</i>		ptice		x		
<i>Marmaronetta angustirostris</i>		ptice		x		
<i>Pelecanus onocrotalus</i>		ptice		x		
<i>Phoenicopterus ruber</i>		ptice		x		
<i>Sterna sandvicensis</i>		ptice		x		
<i>Tetrax tetrax</i>		ptice		x		

treba brisati sa referentne liste (Peter Skoberne, usmeno saopštenje, 07.12.2015). Zbog toga je u revidiranoj listi (Prilog 1) dodata kolona u kojoj su izdvojene one vrste za koje je neophodno sprovesti tematska istraživanja u BiH.

Svi sporni taksoni obrađivani su unutar grupa koje slijede. Osim pitanja taksonomije i potrebe za istraživanjima, pokušali smo da ukažemo i na druge nedostatke, greške i nepravilnosti u prethodno publikovanim djelima.

2.1.1 Sisari / Mammals

Delfin (*Tursiops truncatus*) samo povremeno boravi u zalivu Neum-Klek, vjerovatno u potrazi za hranom. U zbirci Zemaljskog muzeja u Sarajevu postoji prepariran primjerak, a vrsta je uvrštena u spisak sisara Bosne i Hercegovine (Kotrošan et al., 2005). Iako je bosanskohercegovačka marinska akvatorija površinski malena i ne igra značajnu ulogu za životni ciklus jadranske subpopulacije ovog delfina (Holcer et al., 2014), ona je ipak njegovo stanište i ima ogroman značaj za Bosnu i Hercegovinu. Kako preliminarni prijedlog potencijalne Natura 2000 mreže u BiH (Milanović & Golob, 2015) obuhvata kompletnu površinu našeg mora, to prema kriterijima popunjavanja SDF (Standard Data Form) obrasca u njemu delfin treba biti registrovan, što ipak nije urađeno u posljednjem projektu (Milanović & Golob, 2015). Naime, kako se eksplicitno navodi u hrvatskom prevodu Odluke komisije o formatu podataka za područja Natura 2000 (Europska komisija, 2011): „Ako se neka vrsta na području rijetko opaža, na primjer samo zalutale jedinke, to se ne smatra značajnom populacijom i treba se zabilježiti” u kategoriji beznačajna populacija. Stoga se ovdje delfin predlaže da ostane na referentnoj listi za Bosnu i Hercegovinu, uz oznaku “?”, o čemu bi se detaljno trebalo razgovarati na odgovarajućem biogeografskom seminaru.

Reintrodukovane vrste, kao što su dabar (*Castor fiber*) i ris (*Lynx lynx*), takođe su važne za

mrežu Natura 2000 i trebaju da ostanu na referentnoj listi. Iako je dabar bio rasprostranjen u Bosni uz sve veće vodotoke (Kunovac & Hadžić, 2005; Kotrošan, 2011), on je zbog pretjeranog izlovljavanja i uništavanja staništa nestao pred kraj XIX vijeka. O posljednjim primjercima u Bosni postoje pisani tragovi iz 1885. godine (Anonimus, 1885), gdje se navodi da je nađeno više skloništa te da su dva dabra ubijena uz rijeku Ukrinu. Nakon prve uspješne reintrodukcije u dolini Semešnice kod Bugojna (Kunovac & Hadžić, 2005), dabar je naseljen na više mjesta u Bosni i Hercegovini i uspješno se održava (Lelo et al., 2010; Kotrošan, 2011).

Iako se vrsta slijepog miša *Rhynolophus mehelyi* navodi na IUCN globalnoj listi za BiH (Hudson et al., 2008), nema je na popisu faune BiH (Kotrošan et al., 2005) niti popisima faune šišmiša (Mulaomerović, 2013; Karapandža et al., 2014) pa je treba izbaciti sa spiska sve dok se eventualno ne potvrdi. U Hrvatskoj ima status regionalno iščezle vrste (Antolović et al., 2006). Takođe, rasprostranjenje i ekologija vrste *Myotis dasycneme*, koja se nalazi na Aneksu II Direktive o staništima, govori da bi ova vrsta mogla da se očekuje i za Bosnu i Hercegovinu (Karapandža et al., 2014). Iako je nedavno potvrđena za Hrvatsku (Tvrtković et al., 2001), u BiH do danas nije poznato niti jedno nalazište.

Vrste *Dinaromys bogdanovi* (Slika 1), kojeg je Hrvatska dodala na Aneks II Direktive o



Slika 1 / Figure 1. *Dinaromys bogdanovi* (© D. Kulijer)



Slika 2 / Figure 2. *Ursus arctos* (© D. Kulijer)

staništima te slijepi miševi *Myotis blythii*, *Myotis myotis* i *Rhinolophus blasii* poznati su sa više lokaliteta u Bosni i Hercegovini (Kotrošan et al., 2005; Kryštufek & Bužan, 2008; Kryštufek et al., 2010; Drešković et al., 2011, Mulaomerović, 2013; Pašić et al., 2013; Karapandža et al., 2014).

2.1.2 Vodozemci i gmizavci / *Amphibians and Reptiles*

Ove grupe organizama imaju najmanje vrsta u BiH prisutnih na Aneksu II Direktive o staništima. Zahvaljujući dopunama Hrvatske na pomenuti aneks dospjele su dvije nove vrste gmizavaca: *Vipera ursinii macrops* i *Dinarolacerta mosorensis*, od kojih je prva vrsta od prioriteta (Council of the European Union, 2013). Kako je upravo ova podvrsta ursinijeve ljutice, *Vipera ursinii macrops*, jedina podvrsta koja je registrovana u zapadnom Balkanu (Ferchaud et al., 2012; Jelić et al., 2013) to se isključivo ovaj takson treba voditi u referentnoj listi, dok ime vrste *Vipera ursinii* treba izbjegavati, jer nisu sve podvrste prioriteto značajne. Što se tiče vrste *Dinarolacerta mosorensis*, ona je poznata sa više nalazišta u BiH (Lelo, 2011).

Rod *Triturus* je u BiH zastupljen sa dvije vrste *Triturus dobrogicus* i *Triturus carnifex*, obje sa Aneksa II Direktive o staništima. Druga vrsta sadrži dvije podvrste *T. c. carnifex* i *T. c. macedonicus*, od kojih je posljednja sigurno prisutna kod nas (Lelo, 2011), dok je prva upitna, a mogla bi dolaziti u sjeverozapadnom dijelu zemlje (Edgar & Bird, 2006). Obzirom da su obje obuhvaćene nazivom vrste (*Triturus carnifex*) na Direktivi o staništima, to nije neophodno spominjati ime podvrste, već se vezati samo za vrstu.

2.1.3 Biljke / *Plants*

Lista mahovina koja je od interesa za EU broji svega 30 vrsta (Council of the European Union, 2006). U dosadašnjem radu za BiH su navedene samo četiri: *Buxbaumia viridis*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Dicranum viride* i *Meesia longiseta*. Prve tri su potvrđene na više lokaliteta, dok je *Meesia longiseta* jedina vrsta u Drešković et al. (2011) koja je prikazana bez karte areala, što znači da autoru lokaliteti nisu bili poznati. Obzirom da se navodi za teritoriju BiH (Sabovljević et al., 2008),

neophodno je vrstu ostaviti na listi te sprovesti neophodna istraživanja prelaznih i degradiranih visokih tresava, kako bi se evidentirali lokaliteti na kojima ova mahovina raste. S druge strane, u literaturi se za našu zemlju navodi i vrsta *Mannia triandra* (Sabovljević & Natcheva, 2006), što je ekspertima promaklo u dosadašnjem radu te ovaj takson treba dodati na referentnu listu.

Vaskularne biljke *Arabis scopoliana*, *Campanula serrata*, *Eleocharis carniolica*, *Gladiolus palustris* *Liparis loeselii* i *Serratula lycopifolia* nisu upitne za floru Bosne i Hercegovine i poznate su sa većeg broja lokaliteta pa je pitanje zašto nisu bile uvrštene na neke ranije referentne liste. Iako se takson *Tozzia carpathica* navodi za neke dijelove BiH (Milanović 2011), rasprostranjenje ove biljke trebalo bi biti tema posebnih i ciljanih istraživanja. Vrsta *Campanula serrata* je tek u posljednjem projektu stavljena na referentnu listu, iako se navodi još početkom XX vijeka (Handel-Mazzetti et al., 1906) te u temeljnom djelu o flori BiH (Beck et al. 1983), pod sinonimom *C. pseudolanceolata*. U novije vrijeme njeno prisustvo u BiH potvrđuje i Kovačić (2004). Niska močvarna orhideja *Liparis loeselii* dugo je smatrana iščezlom sa teritorije BiH, a u posljednje vrijeme i sa Balkanskog poluostrva. Kako postoji stari podatak za jezero na Plivi kod Jajca vrsta je najprije vođena na prvim referentnim listama za BiH pa potom izbačena. Nakon njenog ponovnog otkrića u Livanjskom polju (Milanović, 2012), vrsta je vraćena na referentni spisak. Slično je i sa vrstom *Gladiolus palustris*, koja je navođena za Bosnu i Hercegovinu (Riedel u Beck, 1903; Ritter-Studnička, 1959), ali se sumnjalo u njeno prisustvo. Sve dok novijim istraživanjima nije potvrđena okolini Sarajeva (Redžić u Šoljan et al., 2013) te autorskim istraživanjima u dolini Lastve (Golob et al., 2015) (Slika 3), vrsta je vođena kao upitna u referentnim listama.

Vrsta *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann ovdje se prvi put navodi za floru Bosne i Hercegovine. Pronađena je tokom istraživanja sprovedenim na padinama planine Grmeč u blizini Suvaje kod Bosanskog Petrovca (680 m; 44,650731 16,324167; leg. Đ. Milanović i V. Stupar; Slika 4), a herbarski primjerak je pohranjen u privatnoj zbirci Đ. Milanovića. Ovdje vrsta naseljava termofilne kamenite pašnjake sveza *Bromion erecti*

i *Alyso-Sedion*, nastalih krčenjem termofilnih cerovih šuma.

Inače, rod *Himantoglossum* je od prve verzije Direktive o staništima (Council of the European Communities, 1992) pretrpio suštinske taksonomske izmjene, koje je ovdje neophodno naglasiti. Nakon primanja 10 novih članica u EU 2003. godine na Direktivu o staništima dodata je još jedna vrsta ovog roda: *Himantoglossum caprinum* (M. Bieb.) Spreng., koje, kako se kasnije ispostavilo, nema na teritoriji nijedne od država koje su tada pristupile zajednici. Analizom lektotipa utvrđeno je da je ova vrsta endemit Krima (Sramko et al., 2012), nakon čega su populacije iz dijela centralne Evrope (Slovačka, Češka, Rumunija i Mađarska) i Balkana izdvojene u posebnu vrstu *Himantoglossum jankae* Somlyay, Kreutz et Ovari (Molnar et al., 2012). Tako se ustvari na Aneksu II Direktive o staništima nalazi vrsta *Himantoglossum jankae*, a ne *Himantoglossum caprinum* (Molnar et al., 2012; Sramko et al., 2014).

U flori Bosne i Hercegovine prisutna je još i *Himantoglossum calcaratum* (Beck) Schltr., koja je, prema današnjem poznavanju horologije vrsta roda, vezana za sliv rijeke Drine (Molnar et al., 2012) te je endemit BiH, Srbije i Crne gore. Kako ove države još nisu u EU, ova vrsta bi trebala biti jedan od prijedloga dopune Aneksa II Direktive o staništima.

Vrstu *Himantoglossum adriaticum* od *Himantoglossum calcaratum* diferencira veoma kratka ostruga, najviše do 3(3,5) mm dužine te su svi dijelovi cvijeta manjih dimenzija. Novo nalazište kod Suvaje nagovještava da je jadranska kozonoška u našoj zemlji vjerovatno i šire rasprostranjena. S druge strane, na nekoliko mjesta na Manjači kod Banjaluke, zabilježeno je više nalazišta jedne vrste roda *Himantoglossum*, koja ima znatno duže cvjetne ostruge, tako da se sigurno ne radi o *Himantoglossum adriaticum*. Ove populacije biće predmet daljih istraživanja, a današnje poznavanje horologije vrsta ovog



Slika 3. *Gladiolus palustris* u dolini Lastve / **Figure 3.** *Gladiolus palustris* in the Lastva valley near Trebinje (© Đ. Milanović)



Slika 4. *Himantoglossum adriaticum* kod Suvaje / **Figure 4.** *Himantoglossum adriaticum* at Suvaja near Bosanski Petrovac (© V. Stupar)

roda govori da je moguće da se u sjevernoj Bosni nalazi i još jedna biljna vrsta sa Direktive o staništima: *Himantoglossum jankae*.

Vrsta *Thlaspi jankae* greškom je navedena u jednoj od referentnih lista, obzirom da vrsta nije prisutna u Bosni i Hercegovini. Raniji navodi za ovu vrstu (Beck, 1916) odnose se na *Noccaea (Thlaspi) kovatsii* (Marhold, 2011), relativno čestu na serpentinima u Bosni.

U prilog prethodnim razmatranjima, u obimnom monografskom djelu o stanišnim tipovima i vrstama u BiH prema Direktivi o staništima (Drešković et al., 2011) utvrđeno je nekoliko propusta na koje ovdje ukazujemo, kako bi ova vrijedna publikacija u budućnosti bila još primjenljivija. Već na prvi pogled upadaju u oči identične karte rasprostranjenja za neke vrste koje su ekološki veoma različite. Tako je karta uz paprat *Botrychium simplex* pogrešna i identična sa onom priloženom uz *Asplenium adulterinum*. Takođe, uz ovu vrstu navodi se nalazište u Livanjskom polju, koje nije potvrđeno pregledavanjem navedenih referenci. Stoga je nalazište na vrhu Borašnice na Prenju ostalo do danas jedino poznato za područje Bosne i Hercegovine. Uz vrstu *Eleocharis carniolica* priložena je karta rasprostranjenja za planinu Kozaru, a u popisu referenci navodi se Bucalo et al. (2006). Naime, ova biljka se u pomenutom djelu ne obrađuje i nije zastupljena na ovoj planini SZ Bosne pa su nalazišta iz kraških polja ostala do danas jedina poznata za teritoriju naše zemlje.

2.1.4 Beskičmenjaci / Invertebrates

Kod insekata primijećen je veći broj različitih nedosljednosti. Najprije, vrste *Ophiogomphus cecilia*, *Pachytrachys bosniacus* i *Maculinea (Phengaris) arion* neosnovano su se našle na nekim referentnim listama pa ih treba izbaciti. Naime, *Ophiogomphus cecilia* do sada nije registrovana u BiH, dok *Pachytrachys bosniacus*, iako predložen od strane Republike Hrvatske, nije nikada uvršten na anekse Direktive o staništima. Veliki pjegavi plavac (*Phengaris arion*) nalazi se samo na Aneksu IV Direktive o staništima te je greškom obrađen u Drešković et al. (2011), što se kasnije provuklo i u planu upravljanja područjem

Orjen-Bijela gora (Golob et al., 2015), obzirom da se ova vrsta ne nalazi na Aneksu II pomenute Direktive.

Najveći nedostaci u referentnoj listi uočeni su kod tvrdokrilaca. Vrsta *Carabus nodulosus* je isključena sa posljednje liste, vjerovatno zbog još uvijek nedovoljno razjašnjenog taksonomskog statusa. Međutim, prema ETC-BD (2011), bez obzira na nesuglasice oko taksonomije, *Carabus nodulosus*, pod imenom *Carabus (variolosus) nodulosus*, je vrsta sa aneksa II Direktive o staništima sve dok detaljna taksonomska revizija vrste ne bude sprovedena, tako da je isključivanje ovog taxona sa referentne liste neopravdano. Takođe, na referentnoj listi treba da ostanu i ranije pominjane *Bolbelasmus unicornis* i *Buprestis splendens*, koje su poznate sa više lokaliteta u BiH. Osim ovih vrsta u Bosni i Hercegovini registrovane su još brojne vrste koje nisu spominjane ni u jednoj listi (Kulijer, 2015): *Rhysodes sulcatus*, *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Phryganophilus ruficollis* i *Limoniscus violaceus*. Tako velika razlika je posebno začuđujuća s obzirom da je za pojedine vrste, kao što je npr. *Cucujus cinnaberinus* (Slika 5), poznat veći broj lokaliteta u BiH, a postoje i brojni literaturni podaci (npr. Horion, 1960; Georgijević & Luteršek, 1966; Georgijević, 1976), kao i primjerci u entomološkim zbirkama Zemaljskog muzeja u Sarajevu (Kulijer, 2015). Većina navedenih vrsta su u BiH registrovane samo jednom, neke i prije više od jednog vijeka. Međutim, s obzirom da sistematska istraživanja ovih vrsta *Coleoptera* u BiH nisu nikada provedena, a njihova staništa još uvijek postoje, a često su i srazmjerno rasprostranjena i očuvana, neopravdano bi bilo ove vrste isključiti sa liste dok se ne provedu ciljane istraživanja ranijih, kao i drugih potencijalnih staništa.

Što se leptira tiče posljednja promjena na listama odnosi se na uključenje u referentnu listu vrste *Proterebeia afra dalmata* koja je na Aneks II uvrštena nakon ulaska Hrvatske u EU. Sa druge strane nejasno je zašto je *Euphydryas (Hypodryas) matura* izostavljena sa posljednje liste, pošto postoje pouzdani podaci o njenom

raširenju u BiH (Sijarić, 1991; Lelo, 2008), a što je bilo prikazano i u prethodnom projektu (Drešković et al., 2011). Takođe, vrsta *Eriogaster catax*, koja ne postoji samo u prvoj referentnoj listi, poznata je iz BiH i treba da ostane na referentnoj listi.

Kada su u pitanju vilini konjici, u dosadašnjim referentnim listama navedene su tri vrste: *Coenagrion ornatum*, *Lindenia tetraphylla* i *Leucorhinia pectoralis*, koje su poznate za teritoriju naše zemlje. Osim ovih, dva su noviteta za referentnu listu. Osim ovih vrsta, novitet za referentnu listu je i *Cordulegaster heros* (Slika 6), vrsta koja je poznata sa velikog broja lokaliteta i rasprostranjena u sva tri biogeografska regiona u BiH (Kulijer et al., 2012, 2013; Kulijer, 2014).



Slika 5. *Cucujus cinnaberinus* u izložbenoj zbirci Zemaljskog muzeja / **Figure 5.** *Cucujus cinnaberinus* in exhibition collection of State museum in Sarajevo (© D. Kulijer)

Od vrsta iz reda *Orthoptera* navedenih u Aneksu II za BiH postoje pouzdani podaci i o prisustvu vrste *Paracaloptenus caloptenoides* (Mikšić, 1980), koja takođe do sada nije bila uvrštena niti u jednu referentnu listu.

Uz navedene nedostatke u referentnoj listi, predložena područja za više vrsta nisu adekvatna s obzirom na njihovu znatno širu distribuciju u BiH. Npr. *Coenagrion ornatum* je u BiH poznat sa više od 15 lokaliteta, u sva tri biogeografska regiona (npr. Kulijer et al., 2013; Kulijer, 2014), dok je u mreži Natura 2000 za ovu vrstu odabrano samo jedno područje za koje postoji jedino stari literaturni podatak (Anonimus, 2014).



Slika 6 / Figure 6. *Cordulegaster heros* (© D. Kulijer)

Vrste *Unio crassus*, *Vertigo angustior* i *Austropotamobius pallipes* takođe nisu upitne kod nas i nisu bile zabilježene samo na prvoj referentnoj listi.

Nakon što je 2004. godine *Congeria kusceri* uvrštena na anekse Direktive o staništima, uslijedilo je njeno taksonomsko raščlanjenje na tri

samostalne vrste: *Congeria kusceri* sa rasprostranjenjem u basenu Neretve, *Congeria mulaomerovicii* iz sliva Sane u zapadnoj Bosni i *Congeria jalzicii* iz Slovenije i Hrvatske (Bilandžija et al., 2013). Zbog toga se sve novoopisane vrste tretiraju kao Natura 2000 vrste, zbog čega se i *Congeria mulaomerovicii* mora naći na referentnoj listi za Bosnu i Hercegovinu.

2.1.5 Ribe / Fish

Ribe predstavljaju problematičnu grupu zbog zamršene taksonomije i brojnih promjena u sistematici pa su bile tema brojnih rasprava Evropske komisije o taksonomskom statusu pojedinih endemičnih oblika (ETC-BD, 2011). Tako su i kod nas primijećene velike razlike u referentnim listama pojedinih projekata. Ovome još treba dodati da su ribe u djelu Natura 2000 - Bosna i Hercegovina (Hamzić, 2011) obrađene drugačije nego ostale grupe organizama, tako da su obuhvatile više vrsta nego što ih Direktiva o staništima na Aneksu II predlaže za vrste od značaja za izdvajanje Natura 2000 područja. Zato se spisak vrsta u ovom djelu ne može smatrati referentnom listom riba za BiH sa pomenutog aneksa, jer on to zapravo i nije. Takođe, dopune Republike Hrvatske najznačajnije su izmijenile upravo spisak riba na Aneksu II Direktive o staništima dodajući čak sedam vrsta prisutnih i u Bosni i Hercegovini: *Salmothymus obtusirostris*, *Aulopyge heugelii* (Slika 7), *Chondrostoma knerii*, *Chondrostoma phoxinus*, *Knipowitschia croatica*, *Squalius microlepis* i *Squalius svallize*.

Jesetre (*Acipenser sturio* i *A. naccarii*) su zbog svog životnog ciklusa kod nas potencijalno vezane samo za donji tok rijeke Neretve i vrste su od prioriteta za Evropsku uniju (Council of the European Union, 2006). Iako su u FishBase (Froese & Pauly, 2015) obje vrste navedene u Bosni i Hercegovini, one nisu registrovane niti ulovljene u bosanskohercegovačkim vodama već više od 40 godina. Snažno zagađenje donjeg toka Neretve, naročito u gradskoj zoni Metkovića i nizvodno (Jelić et al., 2008), smetnja su za normalan reproduktivni ciklus jesetri,

obzirom da se one mrijeste u slatkim vodama. Danas se smatra da atlanske jesetre (*Acipenser sturio*) nema u vodama Hrvatske (Mračković et al., 2004; Boban & Vladović, 2013), a time skoro sigurno ni u BiH te je treba izbrisati sa referentne liste. Takođe, smatra se da se jadranske jesetre (*Acipenser naccarii*) danas zadržavaju samo u sjevernom dijelu Jadranskog mora, gdje takođe prirodnog mriješćenja nema još od ranih osamdesetih, a današnji pojedinačni primjerci vjerovatno potiču iz akvakulture (Anonimus, 2012). U istom djelu se naglašava da je slična situacija i sa registrovanim populacijama u Albaniji 1990. godine, dok se eksplicitno navodi da su prirodne populacije iz Hrvatske, Grčke i Crne Gore vjerovatno iščezle. Obzirom da nema registrovanih jedinki ni u susjednoj Hrvatskoj već više godina unazad, gdje je vrsta registrovana kao kritično ugrožena (Mračković et al., 2004) i smatra se pravom rijetkosti (Jirásek & Fašaić, 2000), to se neke procjene za Bosnu i Hercegovinu čine neosnovanim (Glamuzina et al., 2010; Škrijelj et al., 2013) pa predlažemo da se vrsta izbríše sa referentne liste sve dok se ne sprovedu tematska istraživanja u donjem toku Neretve sa ciljem razrješavanja pitanja njenog rastrostranjenja u BiH.

Na aneksu II Direktive o staništima nalaze se sve vrste rodova *Eudontomyzon*, čija je taksonomija i distribucija i danas predmet oprečnih mišljenja (Mateus, 2013). Tako se za Bosnu i Hercegovinu, kao i susjedne zemlje, mogu pronaći podaci za prisustvo tri vrste: *E. danfordii*, *E. mariae* i *E. vladykovi*. Iako se vrsta *E. danfordii* navodi u Crvenom popisu Hrvatske (Mračković et al., 2004), ona se ipak smatra endemitom sliva Tise (Renaud, 1997, 2011; Salewski, 2003) pa je i njeno



Slika 7 / Figure 7. *Aulopyge heugelii* (© A. Hamzić)



Slika 8 / Figure 8. *Delminichthys ghetaldii* (© A. Hamzić)

prisustvo u Hrvatskoj opovrgnuto (Čaleta et al., 2015). Stari navodi o prisustvu ove vrste u BiH takođe su pogrešni usljed zamjene sa taksonom *E. vladkovi* (Hamzić, 2011), čiji je taksonomski status i danas upitan, jer se smatra i sinonimom vrste *E. mariae* (Renaud, 2011). Taksonomski odnos između *E. vladkovi* i *E. mariae* u slivu rijeke Save je posebno pitanje. Naime, primjerci koji su pohranjeni u muzejima u Zagrebu i Ljubljani, najprije su od strane Zananrea (Zanandrea, 1958) određeni kao *E. dandfordi*, a potom od istog autora popravljeni kao *E. dandfordi vladkovi* (Zanandrea, 1959), a kasnije kao *E. mariae* od Renauda i Holčika (Holčik & Delić, 2000). Posljednjim otkrićem *E. mariae* u slivu Ilove u Hrvatskoj autori naglašavaju da je ova vrsta jedina prisutna u basenu rijeke Save, napominjući da je još 1959. godine vrsta sakupljena iz Dobrinje kod Sarajeva determinisana kao *E. mariae*, u šta su neki autori izražavali sumnju (Holčik & Delić, 2000). Ipak, mi smo takson *E. vladkovi* ostavili na listi obzirom da je navode brojni noviji izvori (Mračković et al., 2004; Hamzić, 2011), a Šanda & Vukić (2009) spominju i primjerke sakupljene na rijeci Uni u Bihaću.

Srodne rodu *Eudontomyzon* su i vrste rodova *Lampetra* i *Pteromyzon*. Vrste *Lampetra fluvialtilis* i *L. planeri* su pogrešno navođene za teritoriju BiH (Hamzić & Lelo, 2007; Hamzić, 2011), a njihov areal proteže se duž zapadne, centralne i sjeverne Evrope te dijelovima Pirinejskog i Apeninskog poluostrva (Renaud, 2011). Svi navodi odnose se na srodnu vrstu *Lethenteron zanandreaei*, koja je, kao i *Pteromyzon marinus*, poznata iz donjeg toka rijeke Neretve (Hamzić, 2011).

Vrste roda *Gobio*, uključujući rod *Romanogobio*, danas su predmet revizije te se ispostavilo da vrsta sa Aneksa II Direktive o staništima, *Gobio albipinnatus*, ne dolazi na teritoriji Evropske unije (ETC-BD, 2011) i vezana je za sliv Kaspijskog jezera i Crnog mora (Volga i Don) (Naseka, 2001; Nowak et al., 2008). Umjesto nje na Direktivi treba da se nalazi vrsta *Romanogobio vladkovi*, koja je prisutna u BiH (Hamzić, 2011). Kako je ova vrsta obrađivana upravo pod ovim imenom u Drešković et al. (2011), to ostaje nejasno zašto su na posljednjoj referentnoj listi, pored nje,

izostale i vrste: *Gobio (Romanogobio) kessleri* i *Gobio (Romanogobio) uranoscopus*, kada su sve poznate i potvrđene sa više lokaliteta u slivu Save (Hamzić, 2011).

Na Aneksu II Direktive o staništima nalaze se sve vrste haringi (*Alosa*), od kojih su u BiH zabilježene dvije: *Alosa immaculata* (= *A. pontica*) u vodama crnomorskog i *Alosa fallax* u vodama jadranskog sliva (Hamzić, 2011). Migracije crnomorske haringe (*A. immaculata*), koja živi u Crnom moru, za potrebe mriješta uz Dunav značajno su zaustavljene izgradnjom hidroelektrana Đerdap I i II, tako da se danas nizvodno od brana vrsta sreće veoma često, dok je uzvodno vrlo rijetka, iako je nekada migrirala čak do Budimpešte (Višnjić-Jeftić, 2012). Danas se ova haringa povremeno lovi u vodama Save i Dunava oko Beograda, što znači da određeni broj jedinki ipak prođe uzvodno kroz predvodnice za brodove dunavskih hidroelektrana (Višnjić-Jeftić, 2012). Ipak, haringe vjerovatno dopijevaju i do bosanskih i hrvatskih voda (Freyhof, 2012), obzirom da ih ribari redovno love u Sremskoj Mitrovici, dok u Hrvatskoj vrsta ima status "nedovoljno podataka" (Mrakovčić et al., 2004). Iako je taksonomski status jadranske haringe (*Alosa fallax*) takođe predmet naučnih rasprava, ona je poznata iz donje Neretve. Naime, ranije je smatrano da mediteranske populacije pripadaju posebnoj vrsti *Alosa agone* (Bianco, 2002), što je kasnije opovrgnuto (Kottelat & Freyhof, 2007).

Poseban taksonomski problem u EU su vrste roda *Phoxinellus*, koje su sve obuhvaćene Direktivom o staništima. Kako je na kasnijim raspravama zaključeno, prije pristupanja Hrvatske, nijedna vrsta ovog roda ne živi u EU, pa je predloženo da se njime obuhvate neke vrste rodova *Pelagus* i *Telestes* prisutne u Grčkoj (ETC-BD, 2011). Današnja taksonomija u rodu *Phoxinellus* obuhvata svega nekoliko vrsta endemičnih za zapadnu Hercegovinu i Dalmaciju (Froese & Pauly, 2015). One su stoga direktno obuhvaćene Direktivom o staništima, a među njima su za BiH poznate: *Phoxinellus alepidotus* iz zapadne Hercegovine i jugozapadne Bosne (Hamzić, 2011) i *Phoxinellus pseudalepidotus* iz desnih pritoka Neretve i Mostarskog blata (Bogutskaya & Zupančić, 2003; Markotić et al., 2013). Ostale vrste prisutne u

BiH, koje su sinonimikom vezane za rod *Phoxinellus*, obuhvaćene su rodovima *Delminichthys* i *Telestes*. Obzirom da ih neki autori i u novijim radovima navode u okviru roda *Phoxinellus* (Zupančić & Bogustkaya, 2003) te da ih i Hrvatskoj smatraju vrstama sa Direktive o staništima (Duplić et al., 2012; Uredba o ekološkoj mreži Republike Hrvatske, 2013) na referentnoj listi trebaju ostati: *Delminichthys (Phoxinellus) ghetaldii* (Slika 8), *Delminichthys (Phoxinellus) adspersus* i *Telestes (Phoxinellus) metohiensis*, kako je to već obrađivano ranije (Hamzić, 2011). Vrsta *Phoxinellus pstrossi* smatra se sinonimom za *Delminichthys ghetaldii* (Froese & Pauly, 2015) i treba je, zbog nevažeg imena, izbaciti sa referentne liste, da ne unosi zabunu. Kao posebna vrsta na Direktivi se navodi *Leuciscus (Telestes) souffia*, koja je takođe prisutna u BiH (Hamzić, 2011).

Ranije razdvojeni rodovi *Alburnus* i *Chalcaburnus* danas se smatraju jednim rodom *Alburnus* (Buj et al., 2010). Prema novim shvatanjima vrsta *Alburnus albidus* endemit je južne Italije (Guerriero et al., 1998), dok su populacije iz sliva Neretve opisane kao posebna vrsta *Alburnus neretvae*, koja je vikarna sa drugim jadranskim vrstama: *Alburnus scoranza* i *Alburnus arborescens* (Buj et al., 2010) iz kompleksa *A. albidus*. Kako su ove vrste opisane nakon prve verzije Direktive (Council of the European Communities, 1992), to se one vode kao vrste od značaja za EU u Hrvatskoj (Duplić et al., 2012; Uredba o ekološkoj mreži Republike Hrvatske, 2013; REFIT, 2014). Kako je kod nas prisutna samo *Alburnus neretvae*, ona treba da ostane pod ovim imenom na referentnoj listi, a da se ime *A. albidus* navodi samo u smjernicama prema Direktivi. Vrsta *Chalcaburnus chalcoides*, koja je pod ovim imenom uvrštena na Ankes II Direktive o staništima na prijedlog Grčke, prema novim istraživanjima ne javlja se na teritoriji EU (ETC-BD, 2011), već je vezana za sliv Kaspijskog jezera i Aralskog mora (Froese & Pauly, 2015). Ovaj agregat razbijen je na više samostalnih vrsta, od kojih se kod nas vjerovatno sreće samo *Alburnus sarmaticus* iz kompleksa *A. mento* (Freyhof & Kottleat, 2007; Froese & Pauly, 2015), koja je u Direktivi obuhvaćena pod nazivom *Chal-*

caburnus chalcoides (ETC-BD, 2011). Zbog toga se predlaže samo upotreba imena *A. sarmaticus* u referentnoj listi, a *C. chalcoides* samo kao poveznica prema Direktivi.

Što se tiče roda *Barbus* u Bosni i Hercegovini je prisutna jedino *Barbus balcanicus* u vodama dunavskog sliva, koja je u Direktivi o staništima obuhvaćena vrstom *Barbus meridionalis* (ETC-BD, 2011; Bănăduc & Curtean-Bănăduc, 2013) i poznata je sa više lokaliteta. Iako Hamzić (2011), na osnovu literature, navodi podvrstu *petenyi* za BiH, ona se danas smatra posebnom vrstom, koja je rasprostranjena u vodama Rumunije i Bugarske (Kotlik et al., 2002; Žutinić et al., 2014; Froese & Pauly, 2015). Druga vrsta ovog roda, *Barbus plebejus*, naseljava vode jadranskog sliva, ali je nema jugoistočno od Zrmanje, tako da u Cetini i Neretvi nikada nije zabilježena (Bianco et al., 1998; Jelić et al., 2008; Buonerba, 2010). Stoga ovu vrstu treba izbrisati sa referentne liste za BiH.

Vrsta *Gymnocephalus baloni* treba biti izbrisana sa liste. Ona nikada nije potvrđena za BiH, a najjugozapadnije nalazište je u rijeci Dravi u Sloveniji i Hrvatskoj (Povz et al., 1997). Od vrsta roda *Gymnocephalus* jedino je navođena *G. cernuus* sa više lokaliteta (Dulčić et al., 2005; Adrović et al., 2012), koja se ne nalazi na Direktivi o staništima.

Na Direktivi o staništima se izričito navodi da su na Aneksu II sve vrste roda *Zingel* osim *Zingel asper* i *Zingel zingel* (Council of the European Communities, 1992; Council of the European Union, 2006), što znači da posljednja, koja je prisutna u BiH (Hamzić, 2011), treba biti izbrisana sa referentne liste vrsta za BiH sa Aneksa II. Naime, *Zingel zingel* se nalazi na Aneksu V pomenute Direktive te stoga nije značajna za uspostavljanje Natura 2000 područja. Nasuprot ovoj vrsti, u crnomorskom slivu BiH je prisutan mali vretenac (*Zingel streber*), zabilježen u slivu rijeke Save (Hamzić, 2011; Bănăduc et al., 2014). Ova vrsta navođena je u svim ranijim referentnim listama za Bosnu i Hercegovinu.

Vrstu *Rutilus pigus* treba odbaciti sa liste, jer se radi o endemitu sliva rijeka Po i Livenza u Italiji i nekih jezera u Švajcarskoj (Froese & Pauly,

2015). Međutim, pod ovim imenom je u Direktivi obuhvaćena i *Rutilus virgo* (ETC-BD, 2011), koja je prisutna u BiH (Hamzić, 2011) i pod tim imenom treba da se navodi u referentnoj listi. Vrsta *Samarutilus (Rutilus) rubilio* je autohtona i endemična vrsta centralne Italije (Belestrieri et al., 2006), dok je iz kompleksa *R. rubilio* sa Balkanskog poluostrva izdvojena nova *R. stoumboudae* (Bianco & Ketmaier, 2014), endemična za Grčku. Stoga vrstu *Rutilus rubilio* treba izbrisati sa liste za BiH. Još jedna autohtona vrsta ovog roda u BiH, *Leucos (Rutilus) basak*, poznata iz sliva Neretve ne nalazi se na Direktivi o staništima.

Pod imenom *Sabanejewia aurata* na Direktivi podrazumijeva se više vrsta (EBD-TC, 2011), od kojih je kod nas prisutna *Sabanejewia balcanica* (Hamzić, 2011). Zbog toga posljednje ime treba da se navodi na referentnoj listi, a kao poveznica da se koristi ime *S. aurata*. Takođe, vrste *Aphanis fasciatus* i *Pelecus cultratus* prisutne su na teritoriji BiH. Prva naseljava vode Neretve i zaliva Neum-Klek, dok je druga vrsta crnomorskog sliva, koja je lovljena na Savi kod Brčkog (Hamzić, 2011).

Što se riba Bosne i Hercegovine tiče osjeća se nedostatak savremenih i sistematskih studija. Starija domaća literatura je skoro neupotrebljiva pod svjetlom savremenih istraživanja, koja su napravila preokret u taksonomiji i horologiji riba, dok su nova istraživanja uglavnom oskudna i površna. S druge strane, nekontrolisano porobljavanje alohtonim vrstama, manija izgradnje hidroelektrana i učestalo i sve snažnije zagađivanje rijeka prijeto potpunom nestanku velikom broju autohtonih i endemičnih vrsta, naročito sitnih riba, koje su lak plijen unešenim grabljivicama. Stoga BiH hitno treba inventarizaciju vodotoka uz učešće međunarodnih eksperata, kako bi se brojni problemi što hitnije sagledali i počeli rješavati u najskorijoj budućnosti.

2.1.6 Ptice / Birds

S obzirom da je Direktiva o pticama jedan od temeljnih dokumenata mreže Natura 2000 potrebno je posebnu pažnju posvetiti ovoj grupi organizama. Sama Direktiva tretira 194 ugrožene vrste, sa posebnim odnosom na zaštitu njihovih

staništa. Direktiva daje podjednak značaj gnjezdavicama kao i migratornim vrstama. Pri tome, nešto veći akcenat se stavlja na močvarne vrste. S druge strane, s obzirom da kriterijumi za identifikaciju tzv. „Područja od značaja za ptice“ (eng. Important birds areas ili IBAs) su u saglasnosti sa kriterijumima za izdvajanje „Specijalnih područja zaštite“ (eng. Special Protection Area ili SPAs) područja na Natura 2000 listi. Ovaj mehanizam je omogućio povećanje SPA područja sa 23% u 1997. godini na 47% u 2013. godini (Bird-Life International, 2013).

Kao što su za ostale grupe organizama analizirane vrste sa Aneksa II Direktive o staništima koje nisu stalne na dosadašnjim referentnim listama, slično su na ovom mjestu analizirane vrste ptica sa Aneksa I Direktive o pticama (Council of the European Communities, 1979; European Parliament, Council of the European Union, 2010). Obzirom da su do sada ptice bile tema samo dva realizovana projekta (Projekat 2 i 4), to se dvije liste ne razlikuju mnogo.

Neophodno je istaći da u Bosni i Hercegovini još uvijek postoji problem starih podataka za pojedine vrste, naročito kada su u pitanju grabljivice i pojedine rijetko registrovane vrste. Zbog toga je status pojedinih vrsta na referentnim listama baziran i na podacima iz regiona, odnosno mogućnostima njihovog aktuelnog pojavljivanja u Bosni i Hercegovini.

Najprije je uočeno da su neke vrste ptica u referentnim listama navedene pod različitim sinonimima. Iako njihova registracija u BiH nije upitna, naglasimo ih posebno kako bi se izbjegle moguće greške u tumačenju lista izazvane nepoznavanjem sinonimike taksona. Riječ je o: *Aquila fasciatus* (= *Hieraetus fasciatus*), *Casmerodius albus* (= *Egretta alba*, *Ardea alba*) (Slika 9) i *Gelochelidon nilotica* (= *Sterna nilotica*). Velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*) je česta i brojna vrsta osobito u vrijeme zimovanja i migracija i njen status na referentnoj listi nije upitan. Prugasti orao (*Aquila fasciatus*) se gnjezdio u Hercegovini (okolina Stoca) krajem 90-ih godina, dok sadašnje stanje nije potvrđeno, ali ima dojava da je viđen u preletu na drugim područjima (npr. Duvanjsko polje), što ga u

svakom slučaju svrstava u red vrsta koje bi se prema istom kriterijumu kao i delfin trebale nalaziti na referentnoj listi uz moguću oznaku „?“. Debelokljuna čigra (*Gelochelidon nilotica*) je

zabilježena kao neredovna i rijetka preletnica na Hutovom blatu (Lelo et al., 2014), što je razlog njenog uvrštavanja na listu te je i za ovu vrstu moguće dati tumačenje kao kod prugastog orla.



Slika 9. *Egretta alba* – bijela čaplja / Figure 9. *Egretta alba* – Great Egret (© I. Zafirov)

Od više od 100 vrsta ptica sa Aneksa I Direktive o pticama samo su dvije na posljednjoj listi koje nisu bile registrovane na prethodnoj: *Limosa lapponica* i *Alectoris graeca*. Riđa muljača (*Limosa lapponica*) je često bilježena na području Hutovog blata u Hercegovini (Kotrošan & Sarajlić, 2014), o čemu postoje podaci i u novije vrijeme, a poznati su i nalazi sa ribnjaka Sijekovac kod Bosanskog Broda. Što se tiče jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca*), nejasno je zašto je ona izostavljena sa prve referentne liste, obzirom da se radi o redovnoj gnjezdarici na širem području Bosne i Hercegovine (Kotrošan & Papeš, 2007; Kotrošan, 2008).

Vrste *Anser erythropus*, *Marmaronetta angustirostris*, *Phoenicopterus ruber*, *Pelecanus onocrotalus*, *Tetrax tetrax* i *Sterna sandvicensis* su vrlo rijetko bilježene vrste u Bosni i Hercegovini. Uglavnom se radi o nalazima starijim od 50 do 100 godina, gdje su često zabilježeni samo pojedinačni primjerci (Lelo et al., 2014). Generalno u ovom trenutku spomenute vrste smatraju se iščezlim sa teritorije BiH i zbog toga se ne nalaze na posljednjoj referentnoj listi.

2.2 Referentna lista staništa / Reference list of habitat types

Kao i referentna lista vrsta, referentna lista staništa je takođe bila predmet svih realizovanih projekata. Broj konstatovanih stanišnih tipova sa Aneksa I Direktive o staništima u BiH je oscilovao od 63 do 70 (Tabela 3).

Tabela 3. Broj konstatovanih stanišnih tipova u pojedinim projektima / Table 3. Number of registered habitat types within the Projects

	P1	P2	P3	P4
Broj stanišnih tipova / Number of habitat types	64	64	63	70

Dok su referentne liste staništa u okviru prva dva projekta publikovane u njihovim završnim izvještajima (Barudanović et al., 2007; Stupar et al., 2008), referentna lista sa Projekta 3 objavljena je na dva mjesta (Drešković et al., 2011; Stupar et al., 2012), dok je referentna lista staništa posljednjeg projekta objavljena u okviru Vodiča kroz tipove staništa BiH (Milanović et al., 2015)

te u posebnom radu (Milanović & Golob, 2015). Poseban problem, koji se nameće kod referentne liste i kartiranja stanišnih tipova, je izbor staništa sa Aneksa I koja se nalaze u BiH. Ovaj problem je u najvećoj mjeri uslovljen nepreciznošću priručnika za interpretaciju, u daljem tekstu nazivanog Interpretacijski manual (European Commission, DG Environment, 2013), kao i nepostojanje nacionalne klasifikacije staništa koja bi, za ovakve potrebe, prevodila kodove staništa Aneksa I u, za lokalne eksperte, razumljive kategorije. U ovom radu su sva staništa, koja bi uz amandmane mogla biti prepoznata u BiH, privremeno odbačena sa referentne liste, sve dok se ti amandmani ne usvoje. Na ovom mjestu su, na sličan način kao i kod vrsta, analizirani oni stanišni tipovi koji se

pojavljuju povremeno na listama, sa izuzetkom nekoliko staništa koja se nalaze na svim popisima, ali su pogrešno interpretirani. Staništa su podijeljena u tri kategorije (Tabela 4):

1. Staništa koja je na Aneks I Direktive o staništima dodala Republika Hrvatska, a koja su prisutna u Bosni i Hercegovini (Council of the European Union, 2013);
2. Stanišni tipovi koji su sa sigurnošću prisutni u Bosni i Hercegovini, a koji su se nalazili na nekoj od referentnih lista i na njoj treba i da ostanu;
3. Stanišni tipovi koji su se nalazili na nekoj od referentnih lista, ali u BiH sa sigurnošću nisu prisutni pa se predlaže da budu izbrisani sa liste.

Tabela 4. Stanišni tipovi koji nisu navedeni u referentnim listama svih projekata / **Table 4.** Habitat types that are not listed in all mentioned reference lists

Kod / Code	Naziv staništa / Name of the habitat type	P1	P2	P3	P4
Dodaci Hrvatske / Amendments of Croatia					
32A0	Sedrene kaskade na kraškim rijekama u Dinaridima				x
6540	Submediteranski pašnjaci <i>Molinio-Hordeion secalini</i>				x
Prisutni u BiH / Present in B&H					
1110	Plitka pjeskovita morska dna uvijek prekrivena vodom				x
1160	Veliki plitki zalivi i zatoni			x	x
1240	Stijene i klifovi mediteranskih obala sa endemičnim vrstama roda <i>Limonium</i>			x	x
*3170	Mediteranske povremene lokve			x	x
4030	Evropske suve vrištine			x	x
4080	Subalpinski niski šibljadi žbunastih vrba			x	x
6420	Mediteranski visoki vlažni travnjaci (<i>Molinio-Holoschoenion</i>)			x	x
6450	Borealne aluvijalne livade			x	x
7120	Degradirana izdignuta tresetišta koja imaju sposobnost prirodne regeneracije			x	x
7140	Acidofilni cretovi/Prelazne tresave			x	x
8140	Istočnomediteranski i ilirski sipari (<i>Drypidetalia spinosae</i>)			x	x
9130	Šume bukve (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	x	x		
*91D0	Tresetne šume			x	x
92A0	Galerije bijele vrbe i topole	x	x		
Brisati sa liste / Remove from the list					
1210	Jednogodišnja vegetacija na nitrifikovanim šljunkovitim morskim obalama			x	
3160	Prirodna distrofična jezera	x	x		
3280	Stalne mediteranske tekućice sa <i>Paspalo-Agrostidion</i> vrstama i galerijama vrba i bijele topole	x	x		

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 4 / continuation of Table 4

Kod / Code	Naziv staništa / Name of the habitat type	P1	P2	P3	P4
Brisati sa liste / Remove from the list					
3290	Povremene mediteranske tekućice sa <i>Paspalo-Agrostidion</i>	x	x		
4090	Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima				x
5110	Stabilne ksertermofilne formacije sa <i>Buxus sempervirens</i> na stjenovitim padinama (<i>Berberidion</i> p.p.)	x	x		
62D0	Oromezijski acidofilni travnjaci				x
*7110	Aktivni uzdignuti cretovi	x	x	x	x
7210	Alkalna tresetišta sa <i>Cladium mariscus</i> i vrstama sveze <i>Caricion davallianae</i>	x	x		
8120	Hladni krečnjački sipari <i>Thlaspietalia rotundifolii</i>	x	x	x	x
*8240	Škrape i krečnjački bankovi (Limestone pavements)	x	x	x	x
9120	Atlanske acidofilne bukove šume sa božikovinom i tisom u spratu žbunja	x	x	x	x
9140	Srednjoevropske subalpinske bukove šume sa <i>Acer</i> i <i>Rumex ariifolius</i>	x			x
9150	Srednjoevropske bukove šume <i>Cephalanthero-Fagion</i>	x	x		
9170	Šume kitnjaka i graba <i>Galio-Carpinetum</i>	x	x		
9280	Šume sladuna	x	x		
*9580	Mediteranska klekovina tise				x
91B0	Termofilne šume sa poljskim jasenom	x	x		
*91G0	Panonske šume kitnjaka sa grabom	x	x		x
*91H0	Panonski hrastici medunca	x	x	x	x

Amandmanima Republike Hrvatske na Ankes I Direktive o staništima dodata su dva nova stanišna tipa: Sedrene kaskade na velikim kraškim rijekama u Dinaridima i Submediteranski pašnjaci sveze *Molinio-Hordeion secalini*, oba prisutna u Bosni i Hercegovini. Sedrene kaskade na rijekama slične su stanišnom tipu izvorišta sa sedrenim formacijama, ali ga od njega diferencira velika količina vode koja je stalno prisutna tokom godine. Ovakve barijere kod nas su prisutne na nekim rijekama, kao što su Una, Pliva i Trebižat. Submediteranski pašnjaci (*Molinio-Hordeion secalini*) velike površine zauzimaju u kraškim poljima Hercegovine i jugozapadne Bosne.

Najveći broj staništa koji trebaju da ostanu na referentnoj listi, a koja su razmatrana na nekoj od prethodnih lista, uglavnom su izostavljena sa prvobitne dvije liste što zbog previda autora što zbog nedostatka terenskih istraživanja. Ipak, veliki broj ovih stanišnih tipova je vrlo ograničenog rasprostranjenja kod nas, dok je manji broj onih

koji se u potpunosti ne uklapaju u opis sa interpretacijskog manuala te stoga nisu zastupljeni u tipičnom obliku staništa sa Direktive.

Primjera radi, u hercegovačkim endemičnim oromediteranskim vrištinama sa jastučastim žbunovima nedostaju karakteristični trnoviti predstavnici rodova *Astragalus*, *Acantholimon*, *Bupleurum* i drugi, ali se javlja više vrsta roda *Genista*, među kojima trnovita *Genista sylvestris* ssp. *dalmatica* (Milanović et al., 2015). Kako u interpretacijskom manualu za stanište 4090 eksplicitno stoji "sekundarne, zoogene jastučaste gorske vrištine, često sa dominacijom vrsta roda *Genista* u Mediteranskom regionu" one bi mogle biti obuhvaćene ovim stanišnim tipom (European Commission, 2013). Ovakve formacije fiziognomski potpuno odgovaraju registrovanim jastučastim zajednicama sa dominacijom hamefita sa padina Orjena (Abadžić & Šilić, 1982; Golob et al., 2015; Slika 10). Međutim one ni geografski ni floristički ne odgovaraju ni jednom

podtipu staništa 4090, pa bi njihovo eventualno prisustvo na referentnoj listi bilo opravdano samo uz amandman opisa ovog staništa.

Sličan problem registrovan je kod Oromezijskih acidofilnih travnjaka (62D0). Naime, na brojnim Dinarskim planinama, od Velebita prema jugoistoku registrovani su travnjaci vrste *Patzkea (Festuca) paniculata*, uglavnom na krečnjaku (Redžić et al., 1984, 2011; Milanović et al., 2011; Alegro et al., 2014). Ipak, ove zajednice se razvijaju na blažim padinama sa dubljim dekalifikovanim zemljištem i predstavljaju vikarne zajednice onima iz centralnog Balkana (Milanović et al., 2015). Prema našem mišljenju ove zajednice treba obuhvatiti predloženim stanišnim tipom, ali nakon neophodnih dopuna opisa iz interpretacijskog manuala.

Stanišni tipovi 1110, 1240, *3170, 4080, 6420, 7120, 7140, *91D0 imaju veoma ograničeno rasprostranjenje u Bosni i Hercegovini, ali se može reći da su tipično razvijeni i da treba da ostanu na referentnoj listi.

Stanišni tipovi 1210, 3160, 5110 i 7210, koji su bili prisutni na nekim ranijim referentnim listama, sa sigurnošću ne dolaze u BiH. Jednogodišnja vegetacija šljunkovitih morskih obala (1210) ne naseljava plaže na bosanskohercegovačkoj obali, jer su one vrlo ograničene površine te se intenzivno održavaju i čiste od vegetacije, što ne dozvoljava njen razvoj i širenje. Alkalna tresetišta sa *Cladium mariscus* i vrstama sveze *Caricion davallianae* (7210) takođe kod nas nisu prisutna. Barska tresetišta sa niskim šaševima ove sveze, koja se kod nas sreću na više mjesta, a veće površine zauzimaju u kraškim poljima, odgovaraju stanišnom tipu 7230 - Alkalna tresetišta.

Još uvijek je nedovoljno razjašnjen problem stanišnih tipova 3280 i 3290, tj. staništa mediteranskih stalnih i povremenih tekućica sa vegetacijom sveze *Paspalo-Agrostidion*, odnosno njihov odnos prema staništu koje obuhvata mediteranske povremene lokve (*3170). U donjim dijelovima tokova velikih mediteranskih rijeka zapadnog Balkana, kao vikarna svezi *Paspalo-Agrostidion* razvija se sveza *Fimbristylion dichotomae* Horvatić 1954 (Horvatić, 1954), u kojoj veoma često prevladava američka trava

Paspalum paspaloides (Horvatić, 1949; Bajić, 1977). Nedovoljno razumijevanje problematike ovog stanišnog tipa dovelo je do neslaganja autora i u regionu, tako da ovo stanište u Hrvatskoj referentnoj listi nije prisutno, iako je sveza odatle i opisana (Topić & Vukelić, 2009), dok ga u Crnoj gori smatraju prisutnim uz Bojanu i pritoke Skadarskog jezera (Petrović et al., 2012). Ipak, s obzirom da se nijedna biljna zajednica sveze *Paspalo-Agrostidion* ne navodi za BiH te da se pod ovim staništem na Direktivi smatraju samo asocijacije koje joj pripadaju, u ovom momentu smatramo da nijedno od staništa 3280 i 3290 ne treba uvrštavati na referentnu listu, sve dok se ne sprovedu sistematska istraživanja u donjem toku Neretve i njenih pritoka, koja bi dala konačan odgovor na ovo pitanje.

Sa referentne liste treba izbrisati i još neke tipove nešumskih staništa, koji su se nalazili na svim referentnim listama. Naime, jedino tresetište sa odlikama visokih (uzdignutih) tresava u BiH na Han Kramu kod Han Pijeska, odvođivanjem Šenderove i Rasove bare danas je ekstremno degradirano i zarasta u okolne šume sa maljavom brezom, smrčom i bijelim borom. Zato je pravilnije otvoreni dio ovog područja, u kome danas dominira beskoljenka, uvrstiti u degradirane visoke tresave sa sposobnošću prirodne regeneracije (7120), a dio koga je zahvatila sukcesija obuhvatiti staništem tresetne šume (*91D0). Zato stanište *7110 - visoke (uzdignute) tresave treba izbaciti sa referentne liste. Slično, hladni krečnjački sipari na Dinaridima sveza *Bunion alpini* i *Saxifragion prenjae* ne mogu se pripisati stanišnom tipu 8120 (Davies et al., 2004) te ga treba izbaciti sa referentne liste. Ovi endemični sipari trebaju biti obuhvaćeni stanišnim tipom 8140 uz odgovarajući amandman. Takođe, sa referentne liste treba izbaciti i prioritetni stanišni tip *8240 - „Limestone pavements“, koji je preveden na različite načine, a u posljednjem projektu kao „škrape i krečnjački bankovi“. Međutim, škrape dinarskog krša nisu obuhvaćene ovim tipom, koji je karakterističan za sjeverne dijelove Evrope, a južnije se javlja veoma rijetko. Mišljenja smo da škrape zaslužuju poseban tretman te da se mogu predložiti za dopunu Direktive o staništima, jer se u postojeći

stanišni tip „Limestone pavements“ teško mogu uklopiti. Problematika škrapa biće razmatrana drugom prilikom.

Takođe, evidentna je problematika neusaglašenih shvatanja brojnih šumskih tipova staništa sa Aneksa I Direktive. Na primjer, stanišni tip 91H0 (*Panonske šume sa meduncem*), koji je prisutan na svim dosadašnjim referentnim listama, a o kojem je već pisano kao o problematičnom tipu (Stupar et al., 2012), prema novim istraživanjima ne dolazi u BiH (Stupar et al., 2015). Slično je i sa stanišnim tipom 91G0 (*Panonske šume kitnjaka i običnog graba*). Sa druge strane stanišni tipovi kao što su 9120 (*Atlantske acidofilne bukove šume sa božikovinom i tisom u spratu žbunja*), koji je prisutan na sve četiri referentne liste, 9140 (*Srednjoevropske subalpijske bukove šume sa gorskim javorom i Rumex arifolius*), prisutan na prvoj i posljednjoj referentnoj listi i 9580 (*Meditranska klekovina tise*), prisutan samo na posljednjoj listi (Milanović et al. 2015), predstavljaju slučajeve koji su, pored toga što floristički i ekološki ne odgovaraju našim sličnim staništima, eksplicitno vezani za određeno geografsko područje u Evropi (zapadna Evropa, centralna Evropa, atlantska klimatska zona, Korzika, Sardinija, Portugal

itd.) (European Commission, 2013) pa ih treba izbaciti.

Sa druge strane stanište zapadno- i srednjeevropskih mezoneutrofilnih bukovih šuma (9130 - *Šume bukve Asperulo-Fagetum*), koje je navođeno samo u prve dvije referentne liste, a poslije izostavljano, vjerovatno dolazi na niskim pripanonskim planinama u sjevernoj Bosni (Slika 11). Ovo potvrđuje i opis podtipa PAL. CLASS. 41.135 - panonske neutrofilne bukove šume: Srednjeevropske neutrofilne bukove šume rasprostranjene na pobrđu Panonske nizije i njene zapadne periferije (Devillers & Devillers-Terschuren, 1998; European Commission, 2013). Otprije je poznato da pripanonske bukove šume nižih nadmorskih visina ne pripadaju svezi *Aremonio-Fagion* (Marinšek et al., 2013) pa prema tome ni stanišnom tipu 91K0 (*Ilirske bukove šume/Aremonio-Fagion*). Uzimajući u obzir da u pripanonskim šumama u sjevernoj Bosni ne dolaze ilirske vrste te da su uopšte floristički siromašnije od ilirskih bukovih šuma, a floristički veoma slične srednjeevropskim bukovim šumama, mišljenja smo da ih treba svrstati u stanište 9130, a samo stanište vratiti na referentnu listu.



Slika 10. Hercegovačke endemične oromediteranske vrištine sa jastučastim žbunovima iz roda *Genista* (Orjen, J. Hercegovina) / **Figure 10.** Endemic or-Mediterranean heaths with *Genista* sp. (Orjen Mt, S Herzegovina) (© V. Stupar)



Slika 11. Šume bukve *Asperulo-Fagetum* (9130) u Carevoj gori kod Prnjavora (S. Bosna) / **Figure 11.** *Asperulo-Fagetum* beech forests (9130) in Careva gora near Prnjavor (N Bosnia) (© V. Stupar)

Takođe, nije jasno zašto je stanište 92A0 (*Galerije bijele vrbe i topole*), prisutno na prve dvije verzije referentne liste, poslije uklonjeno. Ovo

stanište predstavlja obalne šume vrba i topola Mediteranskog basena, za razliku od staništa *91E0 (*Šume mekih lišćara na fluvisolima*), za

koje Interpretacijski manual navodi da su obalne šume borealne i umjerene Evrope, koje se na jug prostiru do donjih i srednjih tokova rijeka sjevernih Dinarida (PAL.CLASS.: 44.13; Devillers & Devillers-Terschuren, 1998). Prema tome šume vrba i topla koje su rasprostranjene oko Neretve južno od Mostara pripadaju Mediteranskom tipu ovog staništa, tj. staništu 92A0.

Revidirana referentna lista stanišnih tipova sa Aneksa I Direktive o staništima prepoznatih u Bosni i Hercegovini data je u Prilogu 2. Obzirom da su kroz različite liste po projektima pojedinim staništima dodjeljivana različita imena, zavisno od autora i slobode prevoda izvornog engleskog imena datog u Interpretacijskom manualu, u priloženoj listi smo predložili najrelevantniji mogući domaći naziv za svako stanište u skladu sa propozicijama Evropske komisije, koji bi u budućnosti trebao biti korišćen, radi jednoznačnosti i lakšeg snalaženja.

Kao i u slučaju vrsta, i kod staništa takođe možemo uočiti nekoliko problema u publikaciji Natura 2000 - Bosna i Hercegovina (Drešković et al., 2011). Jedan od najočiglednijih je da neka staništa uopšte nisu kartirana. S druge strane, velika većina staništa je kartirana grubo, tj. neprecizno i netačno, digitalizacijom vegetacijskih karata sitne ramjere ili korištenjem ekspertske intuicije. Mali broj stanišnih tipova i zanemarljiva površina je kartirana pomoću terenskih istraživanja, ponekada potpomognutih daljins-

kom detekcijom (Stupar et al., 2012). Sve se to negativno odražava na prijedlog potencijalne Natura 2000 mreže, o čemu će biti govora u narednom poglavlju.

2.3 Prijedlog staništa za dopunu Aneksa I Direktive o staništima / Proposal for amendments of Annex I habitat types

Svaka država koja se nalazi u procesu pristupanja može predložiti dodatke Aneksima I i II Direktive o staništima, pri tome se predlaže nova vrsta/stanišni tip. Drugi način dodavanja staništa na Anex I je dopuna (amandman) opisa već postojećeg stanišnog tipa, u okviru Interpretacijskog manuala (European Commission, 2013). Ove prijedloge razmatra Evropska komisija kroz biogeografske seminare, a usvaja ih posebnom odlukom. Obzirom da je kroz prethodne projekte razmatrano više stanišnih tipova koje bi Bosna i Hercegovina mogla da predloži za dopunu Aneksa I Direktive o staništima, ovdje ćemo dati samo njihov pregled (Tabela 5) te se u detaljniju diskusiju nećemo upuštati. Ovi stanišni tipovi nisu prikazani u referentnoj listi, sve dok se zvanično ne pripremi tekst amandmana za čiju osnovu mogu poslužiti neke od prethodnih publikacija (Drešković et al., 2011; Milanović et al., 2015). U priloženoj tabeli uzeti su u obzir i prijedlozi Republike Srbije (Twinning Project, 2010–2011), obzirom da su ti tipovi staništa zastupljeni i u Bosni i Hercegovini te, teoretski, mogu biti zajednički prijedlog ove dvije zemlje.

Tabela 5. Prijedlog dopuna aneksa I Direktive o staništima / **Table 5.** Proposal of amendments of Annex I of the Habitats Directive

Prijedlog naziva stanišnog tipa / Proposal of name of habitat type	Kod po Pal. Klas. / PAL. CLASS. CODE	Komentar / Comment
Novi stanišni tipovi / New habitat types		
Balkanski serpentinski suvi travnjaci (<i>Halacsyetalia sendtneri</i>)	34.372	
Šume pančičeve omorike	42.27	
Borove šume na ofiolitima	42.6212	
Termalni izvori	66.7	
Prijedlog staništa za dopunu opisa / Proposal of habitat types that should be redescribed		
*3170 Mediteranske povremene lokve	22.3415	Dodati tip staništa „ <i>Fimbristylion dichotomae</i> “

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 5 / continuation of Table 5

Prijedlog naziva stanišnog tipa / Proposal of name of habitat type	Kod po Pal. Klas. / PAL. CLASS. CODE	Komentar / Comment
Prijedlog staništa za dopunu opisa / Proposal of habitat types that should be redescribed		
4090 Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima	32.B8	Dodati tip staništa „vrištine sa <i>Genista sericea</i> i <i>Genista dalmatica</i> “
62D0 Oromezijski acidofilni travnjaci	36.391	Dodati geografsku odrednicu za Dinaride
8140 Istočnomediteranski i ilirski sipari reda <i>Drypidetalia spinosae</i>	61.514, 61.515, 61.516	Dodati odrednice za <i>Saxifragion prenjae</i> i <i>Bunion alpini</i>
9140 Srednjoevropske subalpijske bukove šume sa <i>Acer</i> i <i>Rumex arifolius</i>		Dodati geografsku odrednicu za Dinaride

Napomena. Kod po Pal. Klas. - Kod po klasifikaciji Palearktčkih staništa (u drugom dijelu tabele odnosi se na dodatke u koloni Komentar) / **Note.** PAL. CLASS. CODE - Classification of Palaearctic habitats code (in the second part of table it refers to column Comment (Devillers & Devillers-Terschuren, 1998))

2.3 Prijedlog mreže Natura 2000 i naznake za buduća istraživanja / Proposal of Natura 2000 network and guidelines for future work

Prvi prijedlog potencijalne mreže Natura 2000 područja u Bosni i Hercegovini obuhvatio je 122 područja, ukupne površine 956 776,59 ha, što čini oko 20% ukupne državne teritorije (Milanović & Golob, 2015). Ovaj **prvi prijedlog mreže ne treba i ne može se smatrati konačnim**, dok se ne sprovedu detaljnija terenska istraživanja te dok se ne otklone nedostaci o kojima je djelimično već bilo govora. U prilog posljednjoj konstataciji govori i preliminarna analiza dosadašnjih podataka koju smo primijenili za neke primjerne vrste, odnosno stanišne tipove, kod kojih se podaci obezbijedjeni kroz Projekat 3 i Projekat 4 drastično razlikuju. Kao rezultat nameće se nekoliko izuzetno važnih zaključaka i prijedloga:

- da bi se pravilno formirala mreža Natura 2000 u budućnosti, potrebno je **iskartirati areale za sve vrste i sve stanišne tipove za koje to nije do sada urađeno.**
- kartiranje areala je neophodno izvršiti precizno i što tačnije.** Mišljenja smo da svaku ekspertsku procjenu i grublje zaokruživanje rasprostranjenja određene vrste treba po svaku cijenu izbjegavati, jer to može voditi slabim rezultatima i u krajnjem slučaju nemogućnošću definisanja Natura 2000

mreže. U slučaju nedostatka preciznih podataka, što je čest slučaj u zemljama poput BiH, znatno je bolje **nalazišta vrsta kartirati tačkasto**. Koliko problema može donijeti grubo kartiranje areala najbolje je vidljivo na praktičnim primjerima. Na primjer, vrsta *Bombina bombina* je zabilježena na više nalazišta u sjevernoj i sjeveroistočnoj Bosni (Lelo, 2011). Iako je veliki broj područja iz potencijalne Natura 2000 mreže u ovim dijelovima BiH predviđen za uspostavljanje djelimično i zbog prisustva ove vrste, usljed grubog kartiranja njenog areala analiza je pokazala da je prijedlogom mreže obuhvaćeno svega 3,3% kartiranog areala u BiH. Ovakav procenat pokrivenosti dobijen je preklapanjem prostornih podataka areala vrste *Bombina bombina* u BiH (Lelo, 2011) sa prostornim podacima predviđene mreže (Milanović & Golob, 2015). Sličnih primjera ima mnogo: *Leptidea morsei*, *Graphoderum bilineatus*, *Zamenis situla* itd.

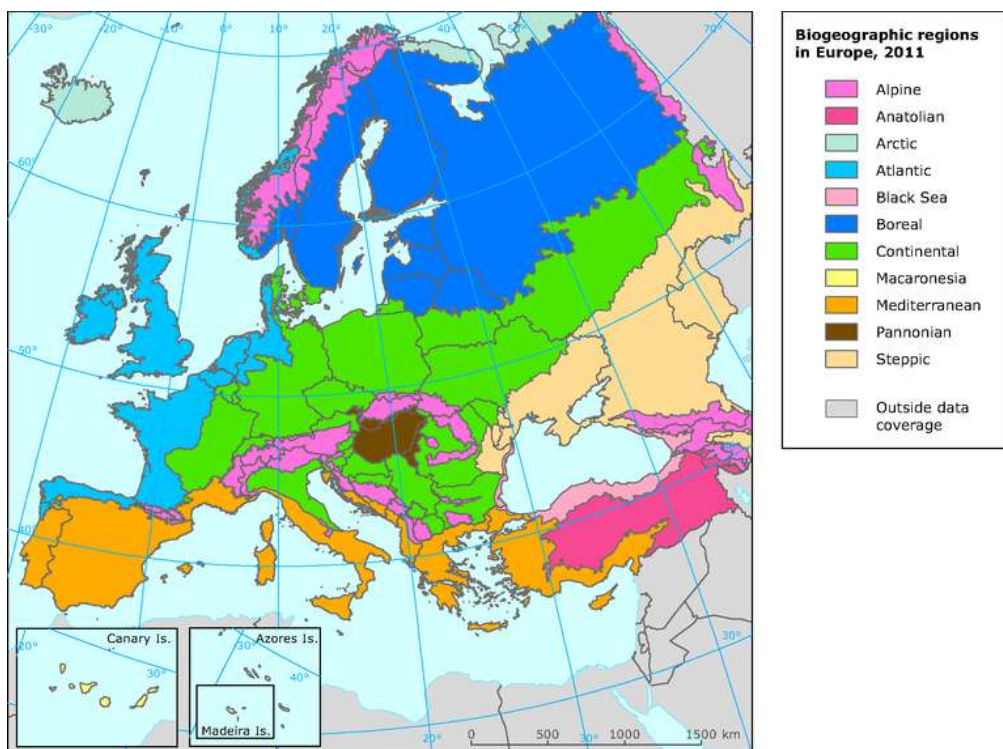
- svi podaci koji se unose u SDF obrazac trebaju biti bazirani na naučnim podacima dobijenim terenskim istraživanjima, što predstavlja ideal kome treba težiti. Ipak, ekspertske procjene su u ovom dijelu posla neizbježne, ali se njima mora pristupiti kritički, sa jasnim naznakama da se radi o

autorizovanoj procjeni, koju treba provjeriti terenskim istraživanjima. Drastične razlike do kojih može dovesti ovakva metodologija vidljive su na primjeru nekih vrsta slijepih miševa. Tako je, primjera radi, preklapanjem areala vrsta *Rhinolophus ferrumequinum* i *Rhinolophus hipposideros* u BiH (Drešković et al., 2011) sa prostornim podacima potencijalne Natura 2000 mreže dobijeno da su ove vrste prisutne u 11, odnosno 7 predloženih područja respektivno. Međutim, u Uredbi o uspostavljanju ekološke mreže, gdje su za sva područja navedene Natura 2000 vrste koje su u njima registrovane (Milanović & Golob, 2015 - elektronski dodatak 2), *Rhinolophus ferrumequinum* je prisutan u čak 61, dok je *Rhinolophus hipposideros* zabilježen u 54 područja! Ovi primjeri govore do kakvih neslaganja ekspertska procjena može da dovede.

d) na osnovu rezultata projekta 4 (Milanović & Golob, 2015 - Prilog 3) vidljivo je da su neka

staništa u prijedlogu mreže zastupljena sa >100% njihovog ukupnog rasprostranjenja u BiH prema Drešković et al. (2011), što je naravno nemoguće, i govori o činjenici da eksperti danas raspolažu sa većim brojem ažuriranih i preciznijih podataka. Zbog toga se egzaktnije **kartiranje stanišnih tipova, kao i areala vrsta, sa sistematskim terenskim radom**, nameće kao prvi sljedeći korak u nastavku puta prema uspostavljanju evropske ekološke mreže u BiH.

Imajući na umu da se područja definišu u okviru posebnih biogeografskih regiona (Council of the European Communities, 1992), od kojih u BiH dolaze tri: kontinentalni, alpski i mediteranski, važno je naglasiti potrebu izrade preciznije i tačnije karte biogeografskih regiona koja je u obliku dostupnom na portalu Evropske agencije za okoliš veoma gruba (Slika 12). Ovo može da izazove velike probleme prilikom izdvajanja Natura 2000 područja, koja često ne mogu da obuhvate prirodnu cjelinu zbog navedenog nedostatka pomenute karte.



Slika 12. Biogeografski regioni Evrope / Figure 12. Biogeographic regions of Europe (izvor/source: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-1>)

2.4 Ostala razmatranja / Other considerations

Kako navode Golob (2014) te Milanović & Golob (2015), važni zadaci Projekta 4 su između ostalih bili:

- a) da se izvrši poređenje važećih zakonskih propisa u BiH sa EU legislativom te da se izrade pravilnici/uredbe koje će omogućiti uspostavljanje mreže Natura 2000 u BiH;
- b) da se izradi Natura 2000 informacijski sistem;
- c) da se izradi komunikacijska strategija za podizanje svijesti o zaštiti prirode i mreži Natura 2000 među stanovništvom. Prema Golob (2014) zadaci su dobro ispunjeni. Međutim u praksi, rezultati ovih zadataka se ne koriste.

Takođe, pripremljeni su prijedlozi sljedećih podzakonskih akata:

1. Prijedlog Uredbe o uspostavljanju ekološke mreže, sa svim porudžima te potpunim SDF obrascima,
2. Prijedlog Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti planova, programa i zahvata za ekološku mrežu,
3. Prijedlog Pravilnika/Uredbe o strogo zaštićenim divljim biljnim i životinjskim vrstama,

3. ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Iako se u BiH na usaglašavanju standarda u oblasti zaštite prirode sa onima Evropske unije radi već više od osam godina, brojni problemi su i dalje prisutni.

Četiri referentne liste vrsta i staništa izrađene u četiri projekta u osmogodišnjem periodu pokazuju da još nismo sigurni šta i gdje od vrsta i staništa sa Aneksa I i II Direktive o staništima i sa Aneksa I Direktive o pticama imamo u BiH. Neke vrste i staništa su na posljednjoj referentnoj listi greškom izostavljene, dok su druge pogrešno uvrštene. Evidentna je neprecizna i nedovoljna iskartiranost većine vrsta i staništa.

Prvo nalazište biljne vrste *Himantoglossum adriaticum* u Bosni i Hercegovini, prezentovano u ovom radu, govori da ni najbolje istražene grupe živog svijeta kod nas nisu dovoljno istražene, kako horološki tako i taksonom-

od kojih ni u FBiH ni u RS do sada nije usvojen niti jedan.

Pripremljen je Natura 2000 informacijski sistem zasnovan na ESRI ArcGIS tehnologiji koji koristi MS SQL Server baze podataka i web-GIS aplikaciju za unošenje i obradu podataka, modeliranje, vizualizaciju i upravljanje podacima. Zamisljeno je da ovaj informacijski sistem bude pohranjen u MOFTER-u (Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine). Međutim, zbog sporova oko nadležnosti između entitetskih ministarstava, tokom prikupljanja i obrade podataka aplikacija je bila pohranjena na server u Zagrebu. Danas ta aplikacija nije aktivna.

Što se tiče uobličene komunikacijske strategije Nature 2000, izrađen internet sajt o Naturi 2000 u BiH nije dostupan na naznačenoj adresi (www.natura2000.ba).

Slično probleme je imao i Projekat 3, koji je predviđao izradu Geografskog informacionog sistema i Interaktivne mape Nature 2000 u BiH (http://croatia.panda.org/dinarski_luk/ivue_srce_europe/), od čega na kraju nije bilo ništa.

Zbog toga se dalja terenska istraživanja nameću kao veoma važna, kako za uspostavljanje ekološke mreže, tako i za sveukupno poznavanje živog svijeta BiH.

Naročito detaljnu reviziju i dopunu referentne liste vrsta zahtijevaju insekti, obzirom da je posljednji projekat obrađuje samo 16 Natura 2000 vrsta, iako je taj broj značajno veći i iznosi oko 28 vrsta do sada registrovanih u BiH. Pored toga, za veći dio uključenih vrsta poznata distribucija, dobijena analizom podataka iz literature, je znatno šira nego što je prikazano u dosadašnjim projektima. Prijedlog liste strogo zaštićenih vrsta insekata takođe zahtijeva detaljnu reviziju i dopunu. Takođe, u ovu listu nije uključena niti jedna vrsta ugrožena na nacionalnom nivou. Iz dosadašnjih rezultata je evidentno da insekti predstavljaju najlošije obrađenu grupu, što je potrebno što prije ispraviti, a ovaj

rad predstavlja tek prvi korak u tom procesu. Važan rezultat rada je čak 11 vrsta koje se prvi put pominju na referentnoj listi, a prisutne su na teritoriji BiH, od čega je čak 8 vrsta insekata: *Cordulegaster heros*, *Paracaloptenus caloptenoides*, *Rhysodes sulcatus*, *Stephanopachys linearis*, *Stephanopachys substriatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Phryganophilus ruficollis* i *Limoniscus violaceus*.

Evidentna je nedovoljna procentualna pokrivenost za brojne biljne i životinjske vrste u prijedlogu Natura 2000 mreže u BiH, iako je vidljivo da eksperti danas raspolažu sa znatno više podataka, nego što je to bio slučaj u prethodnim fazama. Veliki problem predstavljaju zastarjeli podaci i nedostatak istraživanja, posebno kada su u pitanju beskičmenjaci, čije poznavanje se velikim dijelom temelji na podacima starim 100 ili više godina. Temeljna i ciljana terenska istraživanja bi ove aktuelne probleme svela na najmanju moguću mjeru.

Stoga je neophodno usmjeriti sredstva koja će ciljano finansirati terenski rad u cilju prikupljanja pouzdanih podataka te na osnovu njih izvršiti precizna kartiranja areala svih staništa (najbolje u sklopu nacionalne klasifikacije staništa) i vrsta sa Aneksa I i II Direktive o staništima u BiH. Formiranje konačnog prijedloga mreže Natura 2000 biće moguće tek nakon toga. Ovo je važno i zbog toga što su ovakva istraživanja osnova za dalji redovni monitoring vrsta i staništa, a što je opet neophodno zbog budućih redovnih šestogodišnjih izvještaja prema Evropskoj komisiji o stanju očuvanosti vrsta i stanišnih tipova (Council of the European Communities, 1992, čl. 17).

Poseban problem predstavljaju stare boljke, koje se mogu svesti pod zajednički nazivnik: BiH administracija. O potrebi rješavanja ovog

problema kroz *capacity building* priča se još od samih početaka rada na usaglašavanju standarda sa EU. Međutim, značajnijeg pomaka do sada nije bilo. Institucije koje su nadležne za ovaj resor i na nivou BiH i na nivou entiteta su veoma skromnih kapaciteta (ljudskih i infrastrukturnih). Možda i najveći administrativni problem, koji bi mogao blokirati pristup BiH fondovima EU, je taj da ne postoji konsenzus o nadležnostima na liniji entiteti-država, tj. nije jasno ko je nadležan autoritet. EU pregovara samo sa jednim nadležnim autoritetom, pa to u BiH po samoj prirodi unutrašnje organizacije ne mogu biti entiteti, koji su inače nadležni za poslove zaštite prirode na svojoj teritoriji. Proces donošenja pravne regulative (naročito podzakonskih akata) je veoma spor i manjkav po više osnova, tako da je usaglašenost domaćeg zakonodavstva sa EU u ovoj oblasti i dalje daleko od zadovoljavajućeg nivoa. Treba spomenuti i da je javna svijest o problematici zaštite prirode, a time i koncepta ekološke mreže Natura 2000 i dalje na niskom nivou, kako kod običnih građana, tako i kod akademskog osoblja koje se ovom problematikom bavi.

Na kraju, kao rezime svih prethodnih razmatranja, zbog neodgovornosti i nerazumijevanja problematike prije svega od strane vlasti i nadležnih institucija, sigurno je da ako bi Bosna i Hercegovina koliko sutra ispunila sve uslove za članstvo u Evropskoj uniji, problemi oko Nature 2000 bi je mogli spriječiti da postane država članica u narednom periodu. Evropska unija veoma ozbiljno shvata primjenu Direktiva, pa uspostavljanje naučno neutemeljene ekološke mreže može imati značajne negativne posljedice po administraciju, privredu i ekonomiju oba entiteta i države u cjelini. Zato se po ovom pitanju mora odmah pomjeriti sa "mrtve tačke".

Zahvale / Acknowledgements

Autori se najsrdajnije zahvaljuju Peteru Skoberne-u, koji je svojim velikim iskustvom i savjetima

doprinio da se prevaziđu brojni problemi tokom izrade ovog rada.

Literatura / References

- Abadžić S., Šilić Č. (1982). Horologija, ekologija i fitosociološka pripadnost vrste *Salvia brachyodon* Vandas u flori Jugoslavije. *Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode i Prirodnjačkog muzeja u Titogradu* 15: 125–131.
- Adrović A., Skenderović I., Salihović J., Stjepić Š. (2012). Biodiverzitet faune riba rijeke Gostelje i akumulacije Modrac. U: *Zbornik radova Međunarodnog naučnog skupa "Struktura i dinamika ekosistema Dinarida - stanje, mogućnosti i perspektive". 15-16 juni 2011.* ANUBiH, Posebna izdanja 23: 277–290.
- Alegro A., Šegota V., Kabaš E., Lakušić D. (2014). *Patzkea paniculata* grasslands from Velebit Mt (Croatia) in the Balkan-Alpine-Apennine context [Abstract]. U: Čarni A., Juvan N., Ribeiro D. (Ur.), *23rd International Workshop of the European Vegetation Survey - Book of Abstracts.* Ljubljana: 84.
- Anonimus. (1885). Dabar u Bosni. *Šumarski list* 9(6): 281.
- Anonimus. (2012). *Petition to List Fifteen Species of Sturgeon under the U.S. Endangered Species Act.* Wild Earth Guardians & Friends of Animals: 65 str.
- Anonimus. (2014). *Final results of the selection and proposal of site to be included in the Natura 2000 network of Bosnia and Herzegovina:* Dostupno na: <http://www.fmoit.gov.ba>.
- Antolović J., Frković A., Grubešić M., Holcer D., Vuković M., Flajšman E., Grgurev M., Hamidović D., Pavlinić I., Tvrtković, N. (2006). *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske.* Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 127 str.
- Bajić D. (1977). Ekološko-sistematska istraživanja vodene, močvarne i priobalne vegetacije. U: Kosorić Đ. (Ur.), *Sastav i karakteristike životnih zajednica Neretve (od Mostara do granice sa SR Hrvatskom) za period do ljeta 1976. godine (botanička komponenta).* Elaborat Biološkog instituta u Sarajevu: V/1–V/26.
- Balestrieri A., Prigioni C., Remonti L., Sgrosso S., Priore G. (2006). Feeding ecology of *Leuciscus cephalus* and *Rutilus rubilio* in southern Italy. *Italian Journal of Zoology* 73(2): 129–135.
- Bănăduc D., Curtean-Bănăduc A. (2013). *Barbus meridionalis* Risso 1827 (Syn. *Barbus balcanicus*): proposal for monitoring elements for Croatia, in the context of Natura 2000. *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research* 15(1): 163–182.
- Bănăduc D., Curtean-Bănăduc A. (2014). Monitoring elements for *Zingel streber* (Siebold, 1863) in the context of Natura 2000 in Croatia. *Romanian Journal of Biology, Zoology* 59(1): 59–74.
- Barudanović S., Đonko V., Stupar V. (2007). *Elaboration of methodology and action plan for EU biodiversity protection standards scientific coordination* [Konačni nacrt izvještaja]. WWF's Mediterranean Programme, Sarajevo: 43 str.
- Beck-Mannagetta G. (1903): Flora Bosne, Hercegovine i novopazarskog Sandžaka I. dio (nastavak): Gymnospermae i Monocotyledones. *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini* 15(2): 185–230.
- Beck-Mannagetta G. (1916): Flora Bosne, Hercegovine i novopazarskog Sandžaka II (7. dio). *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini* 28(1): 41–167.
- Beck-Mannagetta G., Maly K., Bjelčić Ž. (1983): Flora Bosna et Hercegovinae IV sympetalae, pars 4. *Posebna izdanja Zemaljskog muzeja u Sarajevu* 4: 188 str.
- Bianco P.G. (1998). Diversity of *Barbinae* fishes in southern Europe with description of a new genus and a new species (Cyprinidae). *Italian Journal of Zoology* 65(1): 125–136.
- Bianco P.G. (2002). The Status of the Twaite Shad, *Alosa agone*, in Italy and the Western Balkans. *Marine Ecology* 23(1): 51–64.
- Bianco P.G., Ketmaier V. (2014). A revision of the *Rutilus* complex from Mediterranean Europe with description of a new genus, *Sarmarutilus*, and a new species, *Rutilus stoumboudae* (Teleostei: Cyprinidae). *Zootaxa* 3841(3): 379–402.
- Bilandžija H., Morton B., Podnar M., Četković H. (2013). Evolutionary history of relict *Congerina* (Bivalvia: Dreissenidae): unearthing the subterranean biodiversity of the Dinaric Karst. *Frontiers in Zoology* 10(5): 1–17.
- BirdLife International. (2013). Preuzeto 10. novembra 2015. sa <http://www.birdlife.org/>.
- Boban V., Vladović D. (2013). Rare species in ichthyological collection of Natural History Museum Split, Croatia. *Natura Montenegrina* 12(3–4): 599–605.
- Bogutskaya N.G., Zupančić P. (2003). *Phoxinellus pseudalepidotus* (Teleostei: Cyprinidae), a new species from the Neretva basin with an overview of the morphology of the *Phoxinellus* species of Croatia and Bosnia-Herzegovina. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 14(4): 369–383

- Buj I., Vukić J., Šanda R., Perea S., Čaleta M., Marčić Z., Bogut I., Povž M., Mračković M. (2010). Morphological comparison of bleaks (*Alburnus, Cyprinidae*) from the Adriatic basin with the description of a new species. *Folia Zoologica* 59(2): 129–141.
- Bucalo V., Brujić J., Travar J., Milanović Đ. (2006): *Flora Nacionalnog parka Kozara*. Šumarski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci - ERSAF Lombardija: 383 str.
- Buonerba L. (2010). *Phylogeography of Italian barbels (Cyprinidae, Barbus) inferred by mitochondrial and nuclear markers*. Doktorska disertacija, University of Insubria, Department of Biotechnology and Molecular Sciences, Vares: 93 str.
- Council of the European Communities. (1979). Council Directive 79/409/EC of 2 April 1979 on the conservation of the wild birds. *Official Journal of the European Communities* L103: 1–18.
- Council of the European Communities. (1992). Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. *Official Journal of the European Communities* L206: 7–50.
- Council of the European Union. (2006). Council Directive 2006/105/EC of 20 November 2006 adapting Directives 73/239/EEC, 74/557/EEC and 2002/83/EC in the field of environment, by reason of the accession of Bulgaria and Romania. *Official Journal of the European Union* L363: 368–408.
- Council of the European Union. (2013). Council Directive 2013/17/EU of 13 May 2013 adapting certain directives in the field of environment, by reason of the accession of the Republic of Croatia. *Official Journal of the European Union* L158: 193–229.
- European Parliament, Council of the European Union. (2010). Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds. *Official Journal of the European Union* L20: 7–25.
- Čaleta M., Buj I., Mrakovčić M., Mustafić P., Zanella D., Marčić Z., Duplić A., Mihinjač T., Katavić I. (2015). *Hrvatske endemske ribe*. Agencija za zaštitu okoliša, PMF, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 116 str.
- Davies C. E., Moss D., Hill M. O. (2004). *EUNIS Habitat Classification Revised 2004*. European Environment Agency and European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity: 307 pp.
- Delić V. (1998). Ptice, rod Škuljarica, Atraktivna divljač. *Lovački list (nova serija)* 15–16: 22–23.
- Devillers P., Devillers-Terschuren J. (1998). *A classification of Palaearctic habitats*. Council of Europe, Strasbourg: Nature and environment 78: 194 str.
- Drešković N., Đug S., Stupar V., Hamzić A., Lelo S., Muratović E., Lukić-Bilela L., Brujić J., Milanović Đ., Kotrošan D. (2011). *Natura 2000 - Bosna i Hercegovina*. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo: 456 str.
- Dulčić J., Glamuzina B., Tutman P. (2005). First record of ruffe, *Gymnocephalus cernuus* (Percidae), in the Hutovo blato wetland, Adriatic drainage system of Bosnia and Herzegovina. *Cybius* 29(2): 205–206.
- Duplić A., Plavac I., Radović J., Rodić P., Topić R. (2012). *Prijedlog ekološke mreže Natura 2000, stručna podloga*. Državni zavod za zaštitu prirode: 41 str.
- Edgar P., Bird D. R. (2006). *Action Plan for the Conservation of the Crested Newt Triturus cristatus Species Complex in Europe*. Council of Europe 26th meeting of Standig Committee“Convention of the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats“ 27-30 November 2006. Strasbourg: 33 str.
- European Commission, DG Environment. (2013). *Interpretation Manual of European Union Habitats*. EUR 28: 144 str.
- Europska komisija (2011). Provedbena odluka Komisije od 11. srpnja 2011. o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000. *Službeni list Europske unije* 15(13): 216–247.
- ETC-BD (2011): *Note to the article 17 checklist – issues related to species taxonomy*. European Topic Centre on Biological Diversity, Paris: 38 str.
- Ferchaud A-L., Ursenbacher S., Cheylan M., Luiselli L., Jelić D., Halpern B., Major A., Kotenko T., Keyan N., Berhoos R., Crnobrnja-Isailović J., Tomović Lj., Ghira I., Ioannidis Y., Arnal V., Montgerald C. (2012). Phylogeography of the *Vipera ursinii* complex (Viperidae): mitochondrial markers reveal an east-west disjunction in the Palearctic region. *Journal of Biogeography* 39: 1836–1847.
- Freyhof J. (2012). *Threatened freshwater fishes and molluscs of the Balkan, Potential impacts of hydropower projects*. ECA Watch Austria & EuroNatur: 81 str.
- Freyhof J., Kottelat M. (2007). Review of the *Alburnus* mento species group with description of two new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 18(3): 213–225.
- Froese R., Pauly D. (Ur.) (2015). *FishBase World Wide Web Electronic publication*. Dostupno na: <http://www.fishbase.org>.

- Georgijević E. (Ur.) (1976). Prilog poznavanju entomofaune Šuma Bosne i Hercegovine. *Šumarski fakultet i Institut zaumarstvo u Sarajevu, posebno izdanje* 10: 51–53.
- Georgijević E., Luteršek D. (1966). Prilog poznavanju entomofaune Šuma BiH. *Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta zaumarstvo u Sarajevu* 11(5): 19.
- Glamuzina B., Tutman P., Pavličević J., Bogut I., Dulčić J. (2010). *Bioraznolikost riba Hercegovine*. U: Međunarodni kolokvij "2010 godina bioraznolikosti", 1-11. Livno 13-15.12. 2010.
- Golob A. (2014). Direktiva EU o staništima i projekat "Natura2000 u Bosni i Hercegovini". *Fondeko svijet* 38: 23–25.
- Golob A., Skoberne P., Milanović Đ., Drešković N., Đug S., Kovačević D., Radošević D., Todorović S., Bruijić J., Stupar V., Gašić B., Stanivuković Z., Burlica Č., Pašić J., Petković D., Bokić M., Nikić D., Zafirov I., Velghe D., Ferlin F., Andries T. (2015). *Smjernice za pripremu Planova upravljanja za Natura2000 područja u Bosni i Hercegovini sa indikativnim planovima upravljanja područjima Tišina, Orjen-Bijela gora i Vranica*. Prospect C&S, Brisel: 221 str.
- Guerriero G., Paolucci M., Bianco P. G., Botte V., Ciarcia G. (1998). The reproductive cycle of the endangered cyprinid *Alburnus albidus*: Morphological changes of the gonads and plasma sex steroid fluctuations. *Italian Journal of Zoology* 65(1): 223–226.
- Hamzić A. (2011). Riba. U: Drešković et al., *Natura 2000 – Bosna i Hercegovina*. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo: 269–369.
- Hamzić A., Lelo S. (2007). Korigirani sistematski pregled paklara Bosne i Hercegovine. U: Lelo S. (Ur.), *Fauna Bosne i Hercegovine - Biosistematski pregledi*. Treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje Udruženja za inventarizaciju i zaštitu životinja, Ilijaš: 358 str.
- Handel-Mazzetti H., Stadlmann J., Janchen E., Faltis F. (1906). Beitrag zur Kenntnis der Flora von West-Bosnien. *Osterreichische Botanische Zeitschrift* 56(5–6): 219–224.
- Holcer D., Fortuna C. M., Mackelworth P. C. (2014). *Status and Conservation of Cretaceans in the Adriatic Sea* [Draft internal report for the purposes of the Mediterranean Regional Workshop to Facilitate the Description of Ecologically or Biologically Significant Marine Areas]. Malaga, Spain, 7-11 April 2014: 67.
- Holčić J., Delić A. (2000). New discovery of the Ukrainian brook lamprey in Croatia. *Journal of Fish Biology* 56: 73–86.
- Horion A. (1960) *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VII. Clavicornia 1. Teil (Sphaeritidae bis Phalacridae)*. A. Feyel, Überlingen-Bodensee: 346 str.
- Horvatić S. (1949). *Paspalum distichum* L. ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. na području Donje Neretve. *Acta Botanica Instituti Botanici Universitatis Zagrebensis* 12–13: 231–238.
- Horvatić S. (1954). *Fimbristylion dichotomae* - ein neuer Verband der Isoetalia (mit zwei synthetischen Tabellen). *Vegetatio* 5–6(1): 448–453.
- Hudson A.M., Spitzenberger F., Juste J., Aulagnier S., Alcaldé J. T., Palmeirim J., Paunović M., Benda P., Karataş A. (2008). *Rhinolophus mehelyi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T19519A8951214.
- Jelić D., Duplić A., Čaleta M., Žutinić P. (2008). *Endemske vrste riba jadranskog sliva*. Agencija za zaštitu okoliša: 80 str.
- Jelić D., Ajtić R., Sterijovski B., Crnobrnja-Isailović J., Lelo S., Tomović Lj. (2013). Distribution of the genus *Vipera* in the western and central Balkans (Squamata: Serpentes: Viperidae). *Herpetozoa* 25(3–4): 109–132.
- Jirásek J., Fašaić K. (2000). Jesetre (*Acipenseridae*) - relikti prapovijesne ihtiofaune. *Ribarstvo* 58(2): 45–54.
- Karapandža B., Mulaomerović J., Paunović M., Pašić J., Presetnik P., Zagmajster M. (2014). The overview of bat fauna of Bosnia and Herzegovina with first record of *Pipistellus nathusii*. U: *13th European Bat Research Symposium, 1-5 September 2014, Šibenik, Croatia*.
- Kotlík P., Tsigenopoulos C. S., Ráb P., Berrebi P. (2002). Two new *Barbus* species from the Danube River basin, with redescription of *B. petenyi* (Teleostei: Cyprinidae). *Folia Zoologica* 51(3): 227–240.
- Kottelat M., Freyhof J. (2007). *Handbook of European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland & Freyhof, Berlin, Germany: 646 str.
- Kotrošan D. (2008). Dopune i korekcije popisa ptica zabilježenih u Bosni i Hercegovini od 1888. do 2006. godine. *Bilten mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini* 4: 72–85
- Kotrošan D. (2011): *Castor fiber* Linnaeus, 1758. U: Drešković et al., *Natura 2000 - Bosna i Hercegovina*. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo: 226-227.
- Kotrošan D. (2014): Sisari i Natura 2000 u BiH. *Fondeko svijet* 38: 31–33.

- Kotrošan D., Bjedov V., Kryštufek B. (2005). Stanje istraživosti faune sisara Bosne i Hercegovine. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu* 36(1): 29–55.
- Kotrošan D., Papeš M. (2007). Popis ptica zabilježenih u Bosni i Hercegovini od 1888. do 2006. godine. *Bilten mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini* 3: 9–38.
- Kovačić S. (2004). The genus *Campanula* L. (*Campanulaceae*) in Croatia, circum-Adriatic and west Balkan region. *Acta Botanica Croatica* 63(2): 171–202.
- Kryštufek B., Bužan E. V. (2008). Rarity and decline in palaeoendemic Martino's vole *Dinaromys bogdanovi*. *Mammal Review* 38(4): 267–284.
- Kryštufek B., Engelberger S., Muzaferović Š., Bužan E. V., Skok J., Škrijelj R., Herzig-Straschil B. (2010). Assessing population size of Martino's vole (*Dinaromys bogdanovi*) in Central Bosnia. *Hystrix, the Italian Journal of Mammology (n.s.)* 21(2): 165–169.
- Kulijer D. (2014). Odonata fauna of karst streams and rivers of South Herzegovina (Bosnia and Herzegovina, West Balkan). *IDF-Report. Newsletter of the International Dragonfly Fund* 72: 1–50.
- Kulijer D. (2015). Status and distribution of beetles (Coleoptera) of European conservation concern in Bosnia and Herzegovina, Ecologica Montenegrina [Rukopis u pripremi].
- Kulijer D., Vinko D., Billqvist M., Mekkes J.J. (2012). Contribution to the knowledge of the Odonata fauna of Bosnia and Herzegovina – Results of the ECOO 2012. *Natura Sloveniae* 14(2): 23–38.
- Kulijer D., De Knijf G., Franković M. (2013). Review of the Odonata of Bosnia and Herzegovina. *Odonatologica* 42(2): 109–123.
- Kunovac S., Hadžić I. (2005). Adaptacija i distribucija evropskog dabra (*Castor fiber* L.), nakon reintrodukcije u rijeci Semešnici. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu* 36(1): 57–66.
- Lelo S. (2008). *Dnevni leptiri Bosne i Hercegovine*. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.
- Lelo S. (2011). Gmizavci i Vodozemci. U: Drešković et al., *Natura 2000 – Bosna i Hercegovina*. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo: 242–267.
- Lelo S., Vesnić A., Spahić E. (2010). Dabar (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) u Bosni i Hercegovini. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine* 5: 66–73.
- Marhold K. (2011): Brassicaceae. U: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Dostupno na: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>.
- Marinšek A., Šilc U., Čarni A. (2013). Geographical and ecological differentiation of *Fagus* forest vegetation in SE Europe. *Applied Vegetation Science* 16(1): 131–147.
- Markotić I., Čaleta M., Mrakovčić M., Glamuzina B. (2013). The weight structure of *Phoxinellus pseudalepidotus* (Cyprinidae) from the Mostarsko blato (Neretva river basin, Bosnia and Herzegovina). U: *IV International Symposium "Agrosym 2013"*: 988–993.
- Mateus C.S.F. (2013). *Genetic and morphological diversity of the genus Lampetra (Pteromyzontidae) in Europe*. Universidade de Evora: 220 str.
- Mikšić S. (1980). Mediteranski oblici u fauni Orthoptera Hercegovine. *Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu* 33: 129–145.
- Milanović Đ. (2012). *Liparis loeselii* (L.) Rich. – a plant rediscovered in the Balkan peninsula. *Botanica Serbica* 36(2): 85–89.
- Milanović Đ. (2014). Stanišni tipovi u BiH od značaja za EU. *Fondeko svijet* 38: 26–28.
- Milanović Đ. (2016): Bosnia and Herzegovina. U: *European Mires Book* [Rukopis u štampi].
- Milanović Đ., Brujić J., Stupar V., Travar J., Radović P., Jovičević M. (2011). Vegetation of the Vučevo platou. U: *Zbornik radova konferencije "Zaštita prirode u XXI vijeku", knjiga 2*. Žabljak: 617–649.
- Milanović Đ., Brujić J., Đug S., Muratović E., Lukić-Bilela L. (2015). *Vodič kroz tipove staništa BiH prema Direktivi o staništima EU*. Prospect C&S, Brussels: 186 str.
- Milanović Đ., Golob A. (2015). Projekat "Podrška provođenju Direktive o staništima i Direktive o pticama u BiH". *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci* 22: 33–58.
- Molnár A. V., Kreutz K., Óvári M., Sennikov A. N., Bateman R. M., Takács A., Somlyay L., Sramkó G. (2012). *Himantoglossum jankae* (Orchidaceae: Orchideae), a new name for long-misnamed lizard orchid. *Phytotaxa* 73: 8–12.
- Mračković M., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2004). Slatkovodne ribe. U: Čivić K. et al., *Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske*. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 65–70.
- Mulaomerović J. (2013). Bosanskohercegovačka nomenklatura za sve vrste šišmiša sporazuma EUROBATS i nova kontrolna lista šišmiša BiH. *Naš krš* 46(1): 5–7.

- Naseka A. M. (2001). A redescription of the whitefin gudgeon, *Romanogobio albiginnatus* (Lukasch, 1933) with comments on its taxonomic position (Gobioninae, Cyprinidae, Pisces). *Зоологический журнал* 80(11): 1372–1383.
- Nowak M., Koščo J., Popek W. (2008). Review of the current status of systematics of gudgeons (Gobioninae, Cyprinidae) in Europe. *International Journal of the Bioflux Society* 1(1): 27–38.
- Pašić J., Mulaomerović J., Presetnik P. (2013). Rezultati pregleda potencijalnih zimskih skloništa šišmiša u Bosni i Hercegovini u zimu 2012/13. *Naš krš* 46(1): 23–34.
- Petrović D., Hadžiablahović S., Vuksanović S., Mačić S., Lakušić D. (2012). *Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju*. Podgorica-Beograd-Zagreb: 116 str.
- Polak Š., Saleš A. (2014): Komunikacija za Naturu. *Fondeko svijet* 38: 33–34.
- Povz M., Mrekovčić M., Kerovec M. (1997). The first find of Balon's ruffe (*Gymnocephalus baloni*) in the River Drava in slovenia and in Croatia. *Folia Zoologica* 462: 189–190.
- Redžić S., Lakušić R., Muratspahić D., Bjelčić Ž., Omerović S. (1984). Struktura i dinamika fitocenoz u ekosistemima Cincara i Vitoroga. *Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu* 37: 123–177.
- Redžić S., Bulić Z., Hadžiablahović S. (2011). High mountain vegetation of Dinarides (W Balkan). *Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode u Podgorici* 31–32: 7–46.
- REFIT. (2014). *Evidence Gathering Questionnaire for the Fitness Check of the Nature Directives*. Regulatory Fitness and Performance Programme: 28 str.
- Renaud C.B. (1997). Conservation status of Northern Hemisphere lampreys (Pteromyzontidae). *Journal of Applied Ichthyology* 13: 143–148.
- Renaud C. B. (2011). *Lampreys of the World – an annotated and illustrated catalogue of Lamprey species known to date*. Food and Agriculture organization of United Nations, Rome: 109 str.
- Ritter-Studnička H. (1959). Flora i vegetacija na dolomitima BiH. *Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu* 12(1–2): 137–185.
- Sabovljević M., Natcheva R. (2006). Check-list of the liverworts and hornworts of Southeast Europe. *Phytologia Balcanica* 12(2): 169–180.
- Sabovljević M., Natcheva R., Dihoru G., Tsakiri E., Dragičević S., Erdag A., Papp B. (2008). Check-list of the mosses of SE Europe. *Phytologia Balcanica* 14(2): 207–244.
- Salewski V. (2003). Satellite species in lampreys: a worldwide trend for ecological speciation in sympatry? *Journal of Fish Biology* 63: 267–279.
- Sijarić R. (1991). Katalog naučne zbirke Lepidoptera (Insecta) donatora Bore Mihljevića iz Sarajeva. *Glasnik zemaljskog Muzeja Bosne i Hercegovine (Prirodne nauke, Nova serija)* 30: 169–359.
- Sramkó G., Óvári M., Yena A. V., Sennikov A. N., Somlyay L., Bateman R. M., Molnár A. V. (2012). Unravelling a century of misuse: typification of the name *Himantoglossum caprinum* (Orchidaceae: Orchideae). *Phytotaxa* 66: 21–26.
- Sramkó G., Molnár A.V., Hawkins J.A., Bateman R.M. (2014). Molecular phylogeny and evolutionary history of the Eurasian orchid genus *Himantoglossum* s.l. (Orchidaceae). *Annals of Botany* 114: 1609–1626.
- Stupar V. (2011). Nature conservation in Bosnia and Herzegovina - problems and perspective. *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci* 15: 7–15.
- Stupar V., Kulijer D., Redžić S. (2008). *Results from the EU biodiversity standards scientific coordination group (HD WG) in Bosnia and Herzegovina* [Konačni izvještaj]. WWF's Mediterranean Programme, Sarajevo: 63 str.
- Stupar V., Brujić J., Milanović Đ. (2012). Natura 2000 in Bosnia and Herzegovina with emphasis on thermophilous deciduous oak forest habitats. U: *Proceedings of the International scientific conference "Forestry science and practice for the purpose of sustainable development of forestry - 20 years of the Faculty of Forestry in Banja Luka,"*. Univerzitet u Banjoj Luci, Šumarski fakultet: 265–286.
- Stupar V., Milanović Đ., Brujić J., Čarni A. (2015). Formalized classification and nomenclatural revision of thermophilous deciduous forests (*Quercetalia pubescentis*) of Bosnia and Herzegovina. *Tuexenia* 35: 85–130.
- Sučić I. (2008). Brojno stanje jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Meisner) od 2000. do 2007. godine na planini Tušnici. *Šumarski list* 132(7–8): 331–336.
- Šanda V., Vukić J. (2009). Agnatha in the Ichthyologic collection of the National Museum in Prague. *Lampetra* 6: 56–65.
- Škrijelj R., Lelo S., Drešković N., Sofradžija A., Trožić-Borovac S., Korjenić E., Lukić-Bilela L., Mitrašinić-Brulić M., Kotrošan D., Šljuka S., Gajević M., Karačić J. (2013): *Crvena lista faune Federacije Bosne i Hercegovine* [Nacrt izvještaja-Prijedlog]. EU "Greenway" Sarajevo: 307 str.

- Šoljan D., Muratović E., Abadžić S., Balta E. (2013). Specijski diverzitet nekoliko porodica monokotila u flori planine Ozren kod Sarajeva. *Hrvatska misao, nova serija* 46: 87–110.
- Topić J., Vukelić J. (2009). *Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU*. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb
- Tvrčević N., Holcer D., Jalzić B. (2001). The Pond bat *Myotis dasycneme* in Croatia. *Natura Croatica* 10(3): 221–227.
- Twinning Project. (2010–2011). *Strengthening Administrative Capacities for Protected Areas in Serbia (NATURA 2000)*. Project SR/07/IB/EN/02.
- Višnjić-Jeftić Ž.V. (2012). *Ekološka i toksikološka istraživanja crnomorske haringe (Alosa immaculata Bennet, 1835) u Dunavu u Srbiji*. Doktorska disertacija, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu: 114 str.
- Uredba o ekološkoj mreži Republike Hrvatske (2013). *Narodne novine* 80/2013.
- Zanandrea G. (1958). Le lamprede dei musei di Zagabria e Lubiana. *Biološki glasnik* 11: 45-54.
- Zanandrea G. (1959). Lamprede parasite e non parasite nel bacino del Danubio e la nuova entità sistematica Eudontomyzon danfordi vladkovi. *Archivio Zoologico Italiano* 44: 215-250.
- Zafirov I. (2014). Ptice ne poznaju državne granice. *Fondeko svijet* 38: 29–31.
- Zupančić P., Bogutskaya N.G. (2002). Description of two new species, *Phoxinellus krbavensis* and *Phoxinellus jadovensis*, re-description of *P. fontinalis* Karaman, 1972, and discussion of the distribution of *Phoxinellus* species (Teostei: Cyprinidae) in Croatia and in Bosnia and Herzegovina. *Natura Croatica* 11(4): 411–437.
- Žutinić P., Jelić D., Jelić M., Buj I. (2014). A contribution to understanding the ecology of the large spot barbel - sexual dimorphism, growth and population structure of *Barbus balcanicus* (Actinopterygii; Cyprinidae) in Central Croatia. *North-Western Journal of Zoology* 10(1): 158–166.

Prilozi / Appendices

Prilog 1. Revidirana referentna lista vrsta od značaja za EU sa Aneksa II Direktive o staništima i Aneksa I Direktive o pticama / **Appendix 1.** Revised reference list of species of EU importance from Annex II of Habitats Directive and Annex I of Bird Directive

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
1	Biljke	* <i>Campanula serrata</i>	Brdski zvončić	x
2	Biljke	* <i>Serratula lycopifolia</i>	Nerazgranjena pilica	
3	Biljke	<i>Adenophora liliifolia</i>	Mirisna žljezdača	
4	Biljke	<i>Aquilegia kitaibelii</i>	Kitajbelova kandlika	
5	Biljke	<i>Arabis scopoliana</i>	Skopolijev repnjak	
6	Biljke	<i>Asplenium adulterinum</i>	Neprava sleznica	
7	Biljke	<i>Botrychium simplex</i>	Mjesečinac	x
8	Biljke	<i>Buxbaumia viridis</i>	Zeleni jabučak	
9	Biljke	<i>Cerastium dinaricum</i>	Dinarski rožac	
10	Biljke	<i>Cypripedium calceolus</i>	Gospina papučica	
11	Biljke	<i>Dicranum viride</i>	Zeleni bičak	
12	Biljke	<i>Echium russicum</i>	Zmijoglavka	
13	Biljke	<i>Eleocharis carniolica</i>	Kranjska jezernica	x
14	Biljke	<i>Eryngium alpinum</i>	Planinski kotrljan	
15	Biljke	<i>Gladiolus palustris</i>	Močvarna gladiola	
16	Biljke	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Trnasti lakirak	x
17	Biljke	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Jadranska kozonoška	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
18	Biljke	<i>Liparis loeselii</i>	Cretnjača	
19	Biljke	<i>Mannia triandra</i>	Planinska jetrenjača	x
20	Biljke	<i>Meesia longiseta</i>	Mezija	x
21	Biljke	<i>Marsillea quadrifolia</i>	Četverolistna raznorotka	
22	Biljke	<i>Pulsatilla vulgaris ssp. grandis</i>	Šunđed, velika sasa	
23	Biljke	<i>Scilla litardierei</i>	Livadski procjepak	
24	Biljke	<i>Tozzia carpathica</i>	Karpatska gušarka	x
25	Beskičmenjaci	* <i>Austropotamobius torrentium</i>	Potočni rak	
26	Beskičmenjaci	* <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Četverotačkasta kalimorfa	
27	Beskičmenjaci	* <i>Osmoderma eremita</i>	Buba samotnjak	
28	Beskičmenjaci	* <i>Phryganophilus ruficollis</i>	Mrki crvenovratac	x
29	Beskičmenjaci	* <i>Rosalia alpina</i>	Alpska strižibuba	
30	Beskičmenjaci	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Bjelonogi rak	
31	Beskičmenjaci	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Jednorog	x
32	Beskičmenjaci	<i>Buprestis splendens</i>	Sjajni krasnik	x
33	Beskičmenjaci	<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>	Čvorasti trčuljak	
34	Beskičmenjaci	<i>Cerambyx cerdo</i>	Hrastova strižibuba	
35	Beskičmenjaci	<i>Coenagrion ornatum</i>	Potočni plavac	
36	Beskičmenjaci	<i>Congerina kusceri</i>	Kuščerova kongeria	
37	Beskičmenjaci	<i>Congerina mulaomerovicii</i>	Mulaomerovićeve kongeria	
38	Beskičmenjaci	<i>Cordulegaster heros</i>	Veliki potočar	
39	Beskičmenjaci	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Skarletni plošnjak	
40	Beskičmenjaci	<i>Eriogaster catax</i>	Vunasti leptir	
41	Beskičmenjaci	<i>Euphydryas aurinia</i>	Mali močvarni šarenjak	
42	Beskičmenjaci	<i>Euphydryas maturna</i>	Mali majski šarenjak	
43	Beskičmenjaci	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Ronilac sa dvije linije	x
44	Beskičmenjaci	<i>Leptidea morsei</i>	Fentonov veliki šumski bijelac	
45	Beskičmenjaci	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Veliki močvarnjak	x
46	Beskičmenjaci	<i>Limoniscus violaceus</i>	Ljubičasti klisnjak	x
47	Beskičmenjaci	<i>Lindenia tetraphylla</i>	Sabljastorepi vilin konjic	
48	Beskičmenjaci	<i>Lucanus cervus</i>	Jelenak	
49	Beskičmenjaci	<i>Lycaena dispar</i>	Veliki bakrenac	
50	Beskičmenjaci	<i>Morimus funereus</i>	Bukova strižibuba	
51	Beskičmenjaci	<i>Nymphalis vaualbum</i>	Lisičica bijelih mrlja	
52	Beskičmenjaci	<i>Paracaloptenus caloptenoides</i>	Balkanski klješstorepi skakavac	
53	Beskičmenjaci	<i>Proterebia afra dalmata</i>	Dalmatinska proterebija	
54	Beskičmenjaci	<i>Rhysodes sulcatus</i>	Brazdar	x

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
55	Beskičmenjaci	<i>Stephanopachys linearis</i>	Glatki kukuljičar	x
56	Beskičmenjaci	<i>Stephanopachys substriatus</i>	Zrnasti kukuljičar	x
57	Beskičmenjaci	<i>Unio crasus</i>	Obična riječna dagnja	
58	Beskičmenjaci	<i>Vertigo angustior</i>	Uskousti pršljenasti pužić	
59	Ribe	<i>Alburnus neretvae</i>	Neretvanska zlatva	x
60	Ribe	<i>Alburnus sarmaticus</i>	Velika pliska	x
61	Ribe	<i>Alosa fallax</i>	Zlatva, lojka, čepa, kubla	
62	Ribe	<i>Alosa immaculata</i>	Dunavska zlatva	x
63	Ribe	<i>Aphanius fasciatus</i>	Obrvan, pastirica, solinarka	x
64	Ribe	<i>Aspius aspius</i>	Bolen, bucov, albaluk	
65	Ribe	<i>Aulopyge huegelii</i>	Oštrulj, uklija	
66	Ribe	<i>Barbus balcanicus</i>	Potočna mrena	
67	Ribe	<i>Chondrostoma knerii</i>	Podustva, dalmatinski škobalj	
68	Ribe	<i>Chondrostoma phoxinus</i>	Podbila, piurica	
69	Ribe	<i>Cobitis elongata</i>	Veliki vijun, vijunica	
70	Ribe	<i>Cottus gobio</i>	Peš, glavoč, keljavac, žaba-riba	
71	Ribe	<i>Delminichthys adspersus</i>	Imotska gaovica	
72	Ribe	<i>Delminichthys ghetaldii</i>	Popovska gaovica	
73	Ribe	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Ukrajinska paklara	x
74	Ribe	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	Dunavska paklara	x
75	Ribe	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Prugasti balavac, smrkež, kurjak savski	
76	Ribe	<i>Hucho hucho</i>	Mladica, losos dunavski, sulec	
77	Ribe	<i>Knipowitschia croatica</i>	Vrgorački glavočić	
78	Ribe	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Glavočić vodenjak	
79	Ribe	<i>Lethenteron zanandreaei</i>	Primorska paklara	x
80	Ribe	<i>Leuciscus (Telestes) souffia</i>	Blistavac, jelšovka	
81	Ribe	<i>Misgurnus fossilis</i>	Čikov, legbaba, piškor	
82	Ribe	<i>Pelecus cultratus</i>	Sabljarka, britvaš, kosač, nož, sabljar	
83	Ribe	<i>Petromyzon marinus</i>	Morska paklara/zmijuljica	
84	Ribe	<i>Phoxinellus alepidotus</i>	Pijurica, podbila	
85	Ribe	<i>Phoxinellus pseudalepidotus</i>	Prikanac	
86	Ribe	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	Glavočić crnotrus	x
87	Ribe	<i>Rhodeus amaurus</i>	Gavčica, plojka, platica	
88	Ribe	<i>Romanogobio vladikovi</i>	Bjelopera krkuša	
89	Ribe	<i>Romanogobio (Gobio) kessleri</i>	Keslerova krkuša	
90	Ribe	<i>Romanogobio (Gobio) uranoscopus</i>	Tankorepa krkuša	
91	Ribe	<i>Rutilus virgo</i>	Plotica	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
92	Ribe	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Balkanski vijun	
93	Ribe	<i>Salmo marmoratus</i>	Glavatica, gonjevac, neretvanska glavatica	x
94	Ribe	<i>Salmothymus obtusirostris</i>	Mekousna pastrmka, meka	x
95	Ribe	<i>Squalius microlepis</i>	Makal	
96	Ribe	<i>Squalius svallize</i>	Strugač, sval	
97	Ribe	<i>Telestes (Phoxinellus) metohiensis</i>	Gatačka gaovica	
98	Ribe	<i>Umbra krameri</i>	Crnka, rapa, umbra, mrguda	x
99	Ribe	<i>Zingel streber</i>	Mali vretenac, baba, čep, fratar	x
100	Vodozemci	* <i>Proteus anguinus</i>	Čovječija ribica	
101	Vodozemci	<i>Bombina bombina</i>	Crveni mukač	
102	Vodozemci	<i>Bombina variegata</i>	Žuti mukač	
103	Vodozemci	<i>Triturus carnifex (incl. T. macedonicus)</i>	Veliki vodenjak	
104	Vodozemci	<i>Triturus dobrogicus</i>	Podunavski vodenjak	
105	Gmizavci	<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	Mosorksa gušterica	
106	Gmizavci	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Četveroprugasti smuk	
107	Gmizavci	<i>Emys orbicularis</i>	Barska kornjača	
108	Gmizavci	<i>Testudo hermanni</i>	Kopnena kornjača	
109	Gmizavci	* <i>Vipera ursinii macrops</i>	Ursinijeva ljutica	
110	Gmizavci	<i>Zamenis situla</i>	Crvrenkrpica	
111	Sisari	* <i>Canis lupus</i>	Vuk	
112	Sisari	* <i>Ursus arctos</i>	Mrki medvjed	
113	Sisari	<i>Castor fiber</i>	Dabar	
114	Sisari	<i>Dinaromys bogdanovi</i>	Dinarski voluhar	
115	Sisari	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	
116	Sisari	<i>Lynx lynx</i>	Ris	
117	Sisari	<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>	Balkanska divokoza	
118	Sisari	<i>Barbastella barbastellus</i>	Širokouhi mračnjak	
119	Sisari	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Dugokrili pršnjak	
120	Sisari	<i>Myotis bechsteinii</i>	Velikouhi šišmiš	
121	Sisari	<i>Myotis blythii</i>	Oštrouhi šišmiš	
122	Sisari	<i>Myotis capaccinii</i>	Dugonogi šišmiš	
123	Sisari	<i>Myotis emarginatus</i>	Riđi šišmiš	
124	Sisari	<i>Myotis myotis</i>	Veliki šišmiš	
125	Sisari	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev potkovnjak	
126	Sisari	<i>Rhinolophus euryale</i>	Južni potkovnjak	
127	Sisari	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Veliki potkovnjak	
128	Sisari	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mali potkovnjak	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
129	Sisari	<i>Tursiops truncatus</i> ?	Dobri delfin	
130	Ptice	<i>Accipiter brevipes</i>	Kratkoprsti kobac	
131	Ptice	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Crnoprugasti trstenjak, ševar trstenjak	
132	Ptice	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Trstenjak ševar, istočni trstenjak	
133	Ptice	<i>Aegolius funereus</i>	Planinski ćuk, gačasta kukumavka	
134	Ptice	<i>Aegyptius monachus</i>	Crni lešinar, sup starješina	x
135	Ptice	<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar	
136	Ptice	<i>Alectoris graeca</i>	Jarebica kamenjarka	
137	Ptice	<i>Anthus campestris</i>	Primorska trepteljka	
138	Ptice	<i>Aquila chrysaetos</i>	Suri orao	
139	Ptice	<i>Aquila clanga</i>	Orao klokotaš	x
140	Ptice	<i>Aquila heliaca</i>	Orao krstaš	x
141	Ptice	<i>Aquila pomarina</i>	Orao kliktaš, orao kliktavac	x
142	Ptice	<i>Ardea purpurea</i>	Čaplja danguba, riđa čaplja	
143	Ptice	<i>Ardeola ralloides</i>	Žuta čaplja	
144	Ptice	<i>Asio flammeus</i>	Močvarna sova, sova močvarica	x
145	Ptice	<i>Aythya nyroca</i>	Patka njorka	
146	Ptice	<i>Bonasa bonasia</i>	Lještarka	
147	Ptice	<i>Botaurus stellaris</i>	Bukavac	
148	Ptice	<i>Branta rufficollis</i>	Crvenovrata guska	x
149	Ptice	<i>Bubo bubo</i>	Velika ušara, buljina	
150	Ptice	<i>Burhinus oediconemus</i>	Ćukavica, noćni potrk	
151	Ptice	<i>Buteo rufinus</i>	Riđi škanjac, riđi mišar	
152	Ptice	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Kratkoprsta ševa	
153	Ptice	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Leganj, mračnjak	
154	Ptice	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Morski kulik, mali blatarić	x
155	Ptice	<i>Charadrius morinellus</i>	Šareni kulik, planinski zujavac	
156	Ptice	<i>Chlidonias hybridus</i>	Bjelobrada čigra	
157	Ptice	<i>Chlidonias niger</i>	Crna čigra	
158	Ptice	<i>Ciconia ciconia</i>	Bijela roda	
159	Ptice	<i>Ciconia nigra</i>	Crna roda	
160	Ptice	<i>Circaetus gallicus</i>	Zmijar	
161	Ptice	<i>Circus aeruginosus</i>	Eja močvarica	
162	Ptice	<i>Circus cyaneus</i>	Eja strnjarica, poljska eja	
163	Ptice	<i>Circus macrourus</i>	Stepska eja	x
164	Ptice	<i>Circus pygargus</i>	Eja livadarka	
165	Ptice	<i>Coracias garrulus</i>	Zlatovrana	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
166	Ptice	<i>Crex crex</i>	Kosac, prдавac	
167	Ptice	<i>Cygnus cygnus</i>	Crvenokljuni labud	
168	Ptice	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Planinski djetlić	
169	Ptice	<i>Dendrocopos medius</i>	Srednji detlić, crvenoglavi djetlić	
170	Ptice	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Seoski djetlić, sirijski djetlić	
171	Ptice	<i>Dryocopus martius</i>	Crna žuna	
172	Ptice	<i>Egretta alba</i>	Velika bijela čaplja	
173	Ptice	<i>Egretta garzetta</i>	Mala bijela čaplja	
174	Ptice	<i>Emberiza hortulana</i>	Vrtana strnadica	
175	Ptice	<i>Falco biarmicus</i>	Krški sokol, krški soko	
176	Ptice	<i>Falco cheryx</i>	Stepski sokol, stepski soko	x
177	Ptice	<i>Falco columbarius</i>	Mali sokol, mali soko	
178	Ptice	<i>Falco naumanni</i>	Bjelonokta vjetruša, mala vjetruša	
179	Ptice	<i>Falco peregrinus</i>	Sivi sokol, sivi soko	
180	Ptice	<i>Falco vespertinus</i>	Crvenonoga vjetruša, siva vjetruša	
181	Ptice	<i>Ficedula albicollis</i>	Bjelovrata muharica	
182	Ptice	<i>Ficedula parva</i>	Mala muharica	
183	Ptice	<i>Gallinago media</i>	Šljuka livadarka	
184	Ptice	<i>Gavia arctica</i>	Crnogri plijenor, crnogri morski gnjurac	
185	Ptice	<i>Gavia immer</i>	Veliki plijenor, veliki morski gnjurac	
186	Ptice	<i>Gavia stellata</i>	Crvenogri plijenor	
187	Ptice	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Debelokljuna čigra	x
188	Ptice	<i>Glareola pratincola</i>	Riđokrili zijavac, riđokrila pješčarka	
189	Ptice	<i>Glaucidium passerinum</i>	Mali ćuk	
190	Ptice	<i>Grus grus</i>	Sivi ždral	
191	Ptice	<i>Gypaetus barbatus</i>	Bradani, kostoberina	x
192	Ptice	<i>Gyps fulvus</i>	Bjeloglavi sup	
193	Ptice	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Orao bjelorepan, štekavac	
194	Ptice	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Prugasti orao	x
195	Ptice	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Patuljasti orao	
196	Ptice	<i>Himantopus himantopus</i>	Vlastelica	
197	Ptice	<i>Hippolais olivetorum</i>	Voljić maslinar	
198	Ptice	<i>Ixobrychus minutus</i>	Čapljica voljak, čapljica	
199	Ptice	<i>Lanius collurio</i>	Rusi svračak	
200	Ptice	<i>Lanius minor</i>	Sivi svračak	
201	Ptice	<i>Larus melanocephalus</i>	Crnoglavi galeb	
202	Ptice	<i>Larus minutus</i>	Mali galeb	

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 1 / continuation of Appendix 1

No	Grupa / Group	Naučni naziv / Scientific name	Narodni naziv / Local name	I
203	Ptice	<i>Limosa lapponica</i>	Riđa muljača	
204	Ptice	<i>Lullula arborea</i>	Šumska ševa, ševa krunica	
205	Ptice	<i>Luscinia svecica</i>	Modrovoljka	
206	Ptice	<i>Melanocorypha calandra</i>	Velika ševa	x
207	Ptice	<i>Mergellus albellus</i>	Mali ronac, bijeli ronac	x
208	Ptice	<i>Milvus migrans</i>	Mrka lunja, crna lunja	x
209	Ptice	<i>Milvus milvus</i>	Riđa, lunja, crvena lunja	x
210	Ptice	<i>Neophron percnopterus</i>	Bijela kanja, crkavica	x
211	Ptice	<i>Numenius tenuirostris</i>	Tankokljuni podzviždač	
212	Ptice	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gak	
213	Ptice	<i>Otis tarda</i>	Velika droplja	x
214	Ptice	<i>Oxyura leucocephala</i>	Bjeloglava patka, čakora	
215	Ptice	<i>Pandion haliaetus</i>	Orao ribar, bukoč	
216	Ptice	<i>Pelecanus crispus</i>	Kudravi nesit, kudravi pelican	x
217	Ptice	<i>Pernis apivorus</i>	Osičar, škanjac osaš	
218	Ptice	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Mali vranac, mali kormoran	
219	Ptice	<i>Philomachus pugnax</i>	Pršljivac, prudnik ubojica	
220	Ptice	<i>Picoides tridactylus</i>	Troprsti djetlić	
221	Ptice	<i>Picus canus</i>	Siva žuna	
222	Ptice	<i>Platalea leucorodia</i>	Žličarka, čaplja kašikara	
223	Ptice	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ražanj, blistavi ibis	
224	Ptice	<i>Pluvialis apricaria</i>	Troprsti zlatar, žuta vivka	
225	Ptice	<i>Podiceps auritus</i>	Ušati gnjurac	x
226	Ptice	<i>Porzana parva</i>	Siva štijoka, mali barski pjetlić	
227	Ptice	<i>Porzana porzana</i>	Riđa štijoka, riđi barski pjetlić	
228	Ptice	<i>Porzana pusilla</i>	Mala štijoka, patuljasti barski pjetlić	
229	Ptice	<i>Recurvirostra avocetta</i>	Modronoga sabljarka	
230	Ptice	<i>Sterna albifrons</i>	Mala čigra	
231	Ptice	<i>Sterna caspia</i>	Velika čigra	
232	Ptice	<i>Sterna hirundo</i>	Obična, čigra, crvenokljuna čigra	
233	Ptice	<i>Strix uralensis</i>	Dugorepa sova, jastrebača	
234	Ptice	<i>Sylvia nisoria</i>	Pjegava grmuša	
235	Ptice	<i>Tadorna feruginea</i>	Zlatokrila utva	
236	Ptice	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Mali tetrijeb, tetrijeb ruževac	x
237	Ptice	<i>Tetrao urogallus</i>	Veliki tetrijeb, tetrijeb gluhan	
238	Ptice	<i>Tringa glareola</i>	Prutka migavica	

Napomena. I - vrste koje su od prioriteta za istraživanje u BiH / **Note.** I - priority species for systematic field work in B&H

Prilog 2. Revidirana referentna lista stanišnih tipova u BiH / **Appendix 2.** Revised reference list of habitat types in B&H

No	Kod / Code	Predloženi naziv staništa / Proposed local names of the habitat types
1	1110	Plitka stalno potopljena pješčana morska dna
2	1160	Velike plitke moske uvale i zalivi
3	1240	Stjenovite mediteranske morske obale sa endemičnim vrstama roda <i>Limonium</i>
4	3130	Obale oligotrofnih do mezotrofnih stajaćica sa vegetacijom klasa <i>Lithoretea uniflorae</i> ili <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
5	3140	Tvrde oligo-mezotrofne vode sa dnom obraslim vrstama <i>Chara</i> sp.
6	3150	Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom sveza <i>Magnopotamion</i> ili <i>Hydrocharition</i>
7	*3170	Mediteranske povremene lokve
8	*3180	Povremena kraška jezera
9	3220	Šljunkovite obale brzih planinskih rijeka sa zeljastom vegetacijom
10	3240	Obale brzih vodotoka obrasle zajednicama sive vrbe (<i>Salix eleagnos</i>)
11	3260	Vodotoci sa vegetacijom vodenih ljutića sveza <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
12	3270	Muljevite obale rijeka sa vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> i <i>Bidention</i>
13	32A0	Sedrene kaskade na kraškim rijekama u Dinaridima
14	4030	Suve evropske vrištine
15	4060	Planinske i borealne vrištine
16	*4070	Klekovina bora krivulja
17	4080	Subalpijski šibljaci niskih žbunastih vrba
18	5130	Šibljaci kleke (<i>Juniperus communis</i>) na vrištinama ili kraškim livadama
19	5210	Makija sa mediteranskim klekama (<i>Juniperus</i> sp.)
20	*6110	Krhotine bazifilnih stjenjaka sveze <i>Alysso-Sedion albi</i>
21	6150	Alpijski i subalpijski silikatni travnjaci
22	6170	Alpijski i subalpijski krečnjački travnjaci
23	6210	Poluprirodne suve karbonatne livade i pašnjaci sa facijesima žbunja reda <i>Festuco-Brometalia</i> (* važna staništa orhideja)
24	*6220	Eumediteranski kserofilni travnjaci klase <i>Thero-Brachypodietea</i>
25	*6230	Vrstama bogati travnjaci tvrdače (<i>Nardus stricta</i>)
26	62A0	Istočno-submediteranski suvi travnjaci reda <i>Scorzoneretalia villosae</i>
27	6410	Srednjeevropski travnjaci beskoljenke sveze <i>Molinion caeruleae</i>
28	6420	Mediteranski visoki vlažni travnjaci sveze <i>Molinio-Holoschoenion</i>
29	6430	Hidrofilne visoke zeleni
30	6450	Borealne aluvijalne livade
31	6510	Nizijske košanice
32	6520	Gorske košanice
33	6540	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>
34	7120	Degradirane visoke tresave koje imaju sposobnost prirodne regeneracije

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Priloga 2 / continuation of Appendix 2

No	Kod / Code	Predloženi naziv staništa / Proposed local names of the habitat types
35	7140	Prelazne tresave
36	*7220	Izvorišta sa sedrenim formacijama (<i>Cratoneurion</i>)
37	7230	Alkalne tresave
38	8110	Silikatni sipari reda <i>Androsacetalia alpinae</i> i <i>Galeopsetalia ladani</i>
39	8140	Istočnomediteranski i ilirski sipari reda <i>Drypidetalia spinosae</i>
40	*8160	Srednjeevropski brdski krečnjački sipari
41	8210	Krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom
42	8220	Silikatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom
43	8230	Krhotine silikatnih stjenjaka sa pionirskom vegetacijom sveza <i>Sedo-Schleranthion</i> ili <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
44	8310	Pećine zatvorene za javnost
45	9110	Acidofilne bukove šume (<i>Luzulo-Fagetum</i>)
46	9130	Bukove šume (<i>Asperulo-Fagetum</i>)
47	*9180	Šume plemenitih lišćara u klisurama i velikim nagibima sveze <i>Tilio-Acerion</i>
48	*91D0	Tresetne šume
49	*91E0	Šume mekih lišćara na fluvisolima sveza <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> ili <i>Salicion albae</i>
50	91F0	Nizijske šume tvrdih lišćara sa lužnjakom, brijestovima ili jasenovima
51	91K0	Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i>
52	91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume sveze <i>Erythronio-Carpinion</i>
53	91M0	Panonsko-balkanske šume kitnjaka, cera i sladuna
54	91R0	Dinarske šume bijelog bora na dolomitu (<i>Genisto januensis-Pinetum</i>)
55	9250	Šume makedonskog cera (<i>Quercus trojana</i>)
56	9260	Šume pitomog kestena (<i>Castanea sativa</i>)
57	92A0	Mediterranske aluvijalne galerije bijele vrbe i bijele topole
58	9340	Šume česvine (<i>Quercus ilex</i>)
59	9410	Acidofilne šume smrče gorskog i subalpijskog pojasa klase <i>Vaccinio-Piceetea</i>
60	*9530	Submediteranske šume endemičnih crnih borova
61	95A0	Subalpijske šume munike ili molike

Summary

Paper deals with problems that Bosnia and Herzegovina is facing while trying to achieve the EU standards in the field of nature protection. We analyzed results of four up to date finished projects that dealt with the process of establishing the European ecological network Natura 2000 in B&H. Based on all relevant scientific and professional data, paper gives the retrospective revision of the reference lists of the species form Annex II of Habitats Directive and Annex I of Birds Directive (Table 1-2), as well as habitats reference list from the Annex I of the Habitats Directive (Table 3-4) that are important for the designation of the future Natura 2000 sites on the B&H territory. Plant species *Himantoglossum adriaticum* Baumann (Figure 4), which is of community importance, was introduced as new for B&H. Suggested revised reference list

consists of 238 species, out of which 11 were not mentioned for B&H up until now (Appendix 1), while some regarded taxa and habitat types were removed from the list (Appendix 2). At the end, paper points at some shortcomings of the suggested Natura 2000 network in B&H and gives main guidelines for the future work.

Key words: Birds Directive, Habitats Directive, habitats reference list, *Himantoglossum adriaticum*, insects, Natura 2000, species reference list