RASPROSTRANJENJE ČOVJEČIJE RIBICE (*PROTEUS ANGUINUS* LAURENTI, 1768) NA PODRUČJU BOSNE I HERCEGOVINE

Dražen Kotrošan*

UVOD

Čovječija ribica (*Proteus anguinus* Laurenti, 1786) je endemična vrsta vodozemca (*Amphibia*) koja naseljava podzemne vode Dinarskog krša na području Italije, Slovenije, Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Prema posljednjem popisu na spomenutom području, data vrsta je registrovana na 273 lokaliteta: Italija 29, Slovenija 158, Hrvatska 45 i Bosna i Hercegovina 41 (Sket, 1997).

Prve podatke o čovječijoj ribici u Bosni i Hercegovini dao je dr. Stjepan Bolkay. On navodi da su, u Studencima kraj Ljubuškog 1895. godine, uhvaćena 4 primjerka (Bolkay, 1924, 1929), što se smatra za najstariji nalaz spomenute vrste u Bosni i Hercegovini. Nešto kasnije, Karel Absolon će prvi nalaz čovječije ribice u Bosni i Hercegovini pripisati Matuliću (Absolon, 1942) i na taj način unijeti zabunu po tom pitanju.

Posebno značajan doprinos poznavanju staništa čovječije ribice na podruju Trebinja i Popovog polja dao je Stevo Čučković. Osim registracije novih lokaliteta u Trebinju i Popovom polju (Čučković, 1967, 1983) pružio je znažajne podatke o uticaju antropogenog djelovanja na populaciju čovječije ribice na spomenutom prostoru (Čučković, 1978, 1983).

U periodu od 1985. do 2000. godine značajne podatke o populaciji čovječije ribice u podzemnim vodama pećina planine Grmeč daju Zvonimir Pocrnjić, Tihomir Vuković, Miloš Šolaja i Admir Bajraktarević (Bajraktarević, 2000; Pocrnjić et al., 1985; Pocrnjić, Šolaja, 1988; Šolaja, Pocrnjić, 1991).

U proteklom periodu osim bosanskohercegovakih znanstvenika doprinos poznavanju rasprostranjenja čovječije ribice u Bosni i Hercegovini dali su i slovenački biolozi i speolozi dr. Boris Sket i Egon Pretner (Pretner, 1962; Sket, 1970, 1997).

Na kraju potrebno je istaći i učešće britanskog speleologa Briana Lewarna u projektu rješavanjA problema zaštite čovječije ribice na području Trebinja i Popovog polja (Lewarne, 2001).

---

* Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Zmaja od Bosne 3, 71000 Sarajevo

MATERIJAL I METODE

Za izradu ovog rada korišteni su svi publicirani radovi i članci koji donose podatke o vrsti *Proteus anguinus* Laurenti na području Bosne i Hercegovine (Absolon, 1942; Anonim, 2002; Bajraktarević, 2000; Bolkay, 1924, 1929; Čučković, 1967, 1978, 1983; Lewarne, 2001, Pocrnjić et al., 1985; Pocrnjić, Šolaja, 1988; Pretner, 1962; Sket, 1970, 1997; Šolaja, Pocrnjić, 1991). Pored toga, ovom analizom je obuhvaćen i materijal koji je pohranjen u naučnom depou herpetološke zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu, odnosno podaci iz inventarskih knjiga date zbirke. Za izradu karte rasprostranjenja korišten je originalni softwer za izradu operativnih karata za određivanje areala (Memišević, Lelo, 2003).

REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Prema dostupnim podacima ovjeija ribica je u Bosni i Hercegovini registrovana na slijedeim podrujima i lokalitetima:

1. Bosanska Krupa
   vrelo Krušnica
2. Planina Grmeč
   Lušci polje-Luška Palanka; vrelo Oko
   pećina Suvaja-Lušci polje
   Jama Bušljenica
   Dabarska pećina-Sanski Most
3. Čapljina – okolina
   Trebižat (potok u blizini Čapljine)
   Doljani u blizini Neretve
4. Gabela
   Izvor u blizini Gabele
5. Ljubuški i okolina
   Studenci (u blizini Ljubuškog)
   Tupoljak vrelo (izvor u blizini Studenaca)
   Grab (izvor u blizini Ljubuškog)
   Veljaci
6. Dabarsko polje
7. Trebinje (i okolina) i Popovo polje

7.1. Trebinje
   Resulbegovića bunar
   Petrušića bunar

Zatrpani bunar kod Medicinskog centra

Jankovića bunar

Vrelo Lušac

Vrelo Studenac

Noga novog mosta na Trebišnjici – lijeva obala

7.2. Petral

Povremeni izvor

Zatrpani bunar

7.3. Gornje Police – Vrelo Glušac (kod nekadašnje željeznike stanice)

7.4. Mostaći – Vrelo Tućevac

7.5. Selo Mareva Ljut – Izvor Pokrivenik

7.6. Selo Rasovac (4 km južno od Trebinja)

Vrelo Oko

Vrelo Rasovac

7.7. Dražin Do (pećina)

7.8. Strujići

Estavela Meginja (ispod sela)

Estavela Baba (ispod sela)

7.9. Dubljani – Estavela Bezdno

7.10. Trnovica – Estavela Ratac

7.11. Selo Tulje

Estavela Rupa

Estavela Struga

Estavela Mnator

Estavela Dolinica

7.12. Veličani (istočna obala Trebišnjice) – Estavela Babura

7.13. Selo Zasad – Vrelo Oko (kraški izvor)

7.14. Selo Grmljani (ispod sela)

mala bezimena estavela (1)

mala bezimena estavela (2)

mala bezimena estavela (3)

Estavela Pogorelica

Estavela Bezdan

Estavela Rigonjci

Estavela Kratina

7.15. Galičići (ispod) – Razvađa

7.16. Drijenjani

bezimena estavela (1)

bezimena estavela (2)

7.17. Dubljani (istočna obala Trebišnjice) – Estavela Rivotina

7.18. Selo Bugovina

Estavela Vučovnica

Estavela Šumet

7.19. Selo Čvaljina – Estavela Baba

7.20. Zgonjevo (pećina)

7.21. Dračevo (blizina)

Estavela Jamina

Estavela Jaretica

7.22. Zavala

Pećina Vjetrenica

Izvor Lukavac kod ulaza u Vjetrenicu

Prema posljednjem popisu koji je sačinio Sket (1997) u Bosni i Hercegovini je bio poznat 41 lokalitet gdje je registrovana čovjeija ribica. Pri tome, u spomenutom popisu, za neke od upisanih lokaliteta stoje nedovoljno precizni podaci (npr. izvor Neretve – Metković, Popovo polje i dr.) pa stoga u novi popis dati lokaliteti nisu uvršteni. Popis, prezentiran u ovom radu, pruža podatke o 57 lokaliteta. Novi popis sadrži lokalitete opisane nakon 1997. godine (Dabarska pećina – Bajraktarević, 2000; Veljaci kod Ljubuškog – Anonim, 2002), ali i neke od ranije poznatih lokaliteta koje Sket nije uvrstio u prethodni popis (jama Bušljenica na planini Grmeč – Šolaja, Pocrnjić, 1991, veći broj lokaliteta na području Trebinja i Popovog polja – Lawerne, 2001). Također, u novi popis je uvršten i nalaz čovječije ribice sa područja Bosanske Krupe (vrelo Krušnica). Podaci o ovom nalazu još uvijek nisu publikovani ni u jednom stručnom časopisu, ali su prezentirani putem TV i novinskih izvještaja (Jasminko Mulaomerović, pers. comm).

Na osnovu grupisanosti lokaliteta moguće je izdvojiti 3 regiona (zapadna Bosna, zapadna Hercegovina i južna Hercegovina) sa 7 užih područja (Bosanska Krupa, planina Grmeč, Čapljina – okolina, Gabela – okolina, Ljubuški – okolina, Dabarsko polje i Trebinje sa okolinom i Popovo polje) u Bosni i Hercegovini gdje su registrovane populacije čovjeije ribice (sl. 1).



Sl. 1. Karta rasprostranjenja čovječije ribice u Bosni i Hercegovini

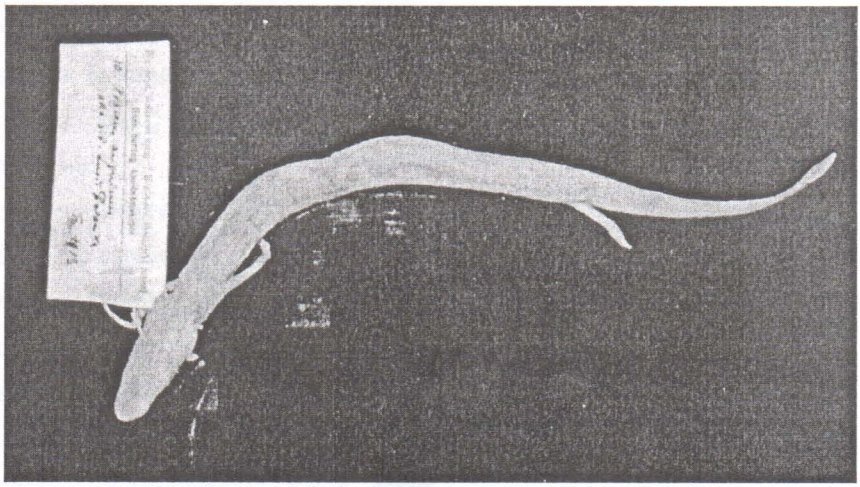
Obradom literaturnih podataka i materijala herpetološke zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine potvrđeno je da najstariji nalaz čovječije ribice u Bosni i Hercegovini potiče iz 1895. godine, a radi se o četiri prikupljene jedinke (leg. Leguenz i Hawelka) u Studencima kraj Ljubuškog.

Neophodno je spomenuti problem nedostatka dokaznog materijala. Naime, u naučnoj herpetološkoj zbirci Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine osim spomenutih primjeraka iz Studenaca kod Ljubuškog (svi primjerci su u osušenom stanju) nalazi se još samo jedan primjerak čovječije ribice (u alkoholu) za koje postoje odgovarajući podaci. Ovaj primjerak potiče iz 1913. godine sa lokaliteta vrelo Oko kod Lušci Palanke (sl. 2). Istina, u izložbenoj kolekciji "Pećinska fauna" nalazi se još 5 primjerka, ali, nažalost, o njima ne postoji nijedan vjerodostojan podatak (lokalitet, sakupljač, datum). Inače, prema inventarskim knjigama u zbirci bi se trebalo nalaziti 15 primjeraka sakupljenih u periodu od 1895. do 1914. godine na lokalitetima: Studenci kod Ljubuškog, Vrelo Tupoljak kod Studenaca, Mostaći kod Trebinja, Lušci Palanka – vrelo Oko i Trebižat kod Čapljine. Ove podatke potvrđuje i dr. Stjepan Bolkay u svom pregledu herpetološke zbirke (Bolkay, 1924).

Osim primjeraka iz Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine poznato je da su 2 primjerka iz pećine Suvaja pohranjena u kolekciji Odsjeka za biologiju Biološkog instituta Univerziteta u Ljubljani, te da se 2 primjerka iz izvora Rasovac nalaze u kolekciji Prirodnjačkog muzeja u Beču. U istom muzeju se nalaze i 2 problematična primjerka uz koje kao oznake lokaliteta stoji upisano Dalmacija, Neretva (Sket, 1997).

ZAKLJUČCI

– U Bosni i Hercegovini je poznato 57 lokaliteta na kojima je registrovana čovječija ribica. Na osnovu grupisanosti lokaliteta moguće je izdvojiti 3 regiona (zapadna



Sl. 2. Primjerak čovječije ribice iz zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine

Bosna, zapadna Hercegovina i južna Hercegovina) sa 7 užih područja (Bosanska Krupa, planina Grmeč, Čapljina – okolina, Gabela – okolina, Ljubuški – okolina, Dabarsko polje i Trebinje sa okolinom i Popovo polje) gdje egzistiraju populacije spomenute vrste.

Obradom literaturnih podataka i materijala herpetoloke zbirke Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine potvrđeno je da je najstariji nalaz čovječije ribice za Bosnu i Hercegovinu iz 1895. godine (Studenci kod Ljubuškog).

ZAHVALNICA

Ovom prilikom zahvaljujem Dr. Borisu Sketu, Mr. Jasminku Mulaomeroviću i gospodinu Ivi Lučiću na pomoći oko prikupljanja literature, kao i korisnim informacijama što je omogućilo da ovaj rad bude što potpuniji. Posebnu zahvalnost izražavam mladom kolegi Emiru Memiešviću za ustupanje softwera i pomoć u izradi karte rasprostranjenja.

LITERATURA

Absolon, K 1942: Dem Andenken der vergessenen Hhlenforschers Lucian von Matulic. Studien aus dem Gebiete der allgemeinen Karstforschung, der wissenschaftlichen Höhlenkunde und den Nachbargebieten. Biologische Serie, 16:4.

Anonim, 2002: Čovječiju ribicu naao u vodovodu. Dnevni avaz, 2565:23.

Bajraktarević, A., 2000: Proteus u Dabarskoj pećini. SPELEOBIH. Bilten Speleologa Bosne i Hercegovine 5(5):13.

Bolkay, S., 1924: Popis vodozemaca i gmizavaca, koji se nalaze u bos.-herc. Zemaljskom muzeju u Sarajevu s morfološkim, biološkim i zoogeografskim bilješkama. Spomenik Srpske Kraljevske Akademije, 41 (11): 1-29.

Bolkay, S., 1929: Ein Beitrag zur geographischen Verbreitung des *Proteus anguinus Carrarae* Fitzinger. GZM BiH, 41 (1): 27-28.

Čuković, S., 1967: Nova nalazišta čovjeije ribice (*Proteus anguinus* Laur.) na području Trebinja u Hercegovini. GZM BiH (PN) NS, 6: 223-225.

Čuković, S., 1978: Pitanje mogućnosti opstanka poznatog endema čovjeije ribice u dijelu Hidrosistema Trebišnjice. Simpozijum o uticaju vještačkih jezera na čovjekovu sredinu, Trebinje.

Čuković, S., 1983: Uticaj promjene režima vodotoka Hidrosistema Trebišnjice na faunu kraškog podzemlja. Naš krš, vol. 9, 14-15: 129-142.

Lewarne, B., 2001: A joint strategy for the protection of the Trebinje *Proteus anguinus* and its natural karst habitata (Zajednička strategija zaštite trebinjskog *Proteus anguinus* i njegovog priridnog staništa). Naš krš, vol 19, 32: 35-51.

Memišević, E., Lelo, S., 2003: Dnevni leptiri Bosne i Hercegovine sa operativnom kartom za određivanje areala i ključem za determinaciju vrsta – originalni softwer. Entomološki glasnik 1 (rukopis u recenziji).

Pocrnjić, Z., Vuković, T., Šolaja, M., Bahtijarević, A., 1985: Populacija čovječije ribice (*Proteus anguineus* Laurenti 1768) u pećini Suvaja. Godišnj. Biol. instit. Univ. u Sarajevu, 38: 107-113.

Pretner, E., 1962: Človeška ribica (*Proteus anguinus* Laur.). Naše jame, 5-6: 1-2.

Pocrnjić, Z., Šolaja, M., 1988: Fauna repatih vodozemaca u Bosni i Hercegovini. Zbornik referata naučnog skupa Minerali, stijene, izmrli i živi svijet Bosne i Hercegovine, Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, 559-563.

Sket, B., 1970: Presenetljive novosti v jamski favni Bosanske krajine. Naše jame, 11: 93-100.

Sket, B., 1997: Distribution of proteus (*Amhibia: Urodela: Proteidae*) and its Possible Explenation. Journal of Biogeografy, 24: 263-280.

Šolaja, M., Pocrnjić, Z., 1991: Problemi očuvanja populacije čovjeije ribice (*Proteus anguinus*) u podzemnim vodama Grmeča. Bilten društva ekologa 6b, 201-205.

DISTRIBUTION OF THE PROTEUS (*PROTEUS ANGUINUS* LAURENTI, 1768) IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

In 1895 Leguenz and Hawelka collected first specimens of the proteus (*Proteus anguinus* Laurenti, 1768) in Studenci near Ljubuški (Bolkay, 1924, 1929). In passed period this species registered at many localities. According to the list from 1997 in Bosnia and Herzegovina were known 45 localities (Sket, 1997). New list have presented more localities then list from 1997. In this moment is known 57 localities in Bosnia and Herzegovina where proteus have registered. According to connection of localities it is possible separates 3 areas (West Bosnia, West Herzegovina and South

Herzegovina) with 7 narrow regions (Bosanska Krupa, mountain Grmeč, Čapljina-surroundings, Gabela-surroundings, Ljubuški-surroundings, Dabarsko polje, Trebinje with surroundings and Popovo polje) where exist populations of this species.