

ZNAČENJE I KARAKTERISTIKE IHTIOFAUNE RIJEKE ILOVE (SREDIŠNJA HRVATSKA)

D. Jelić, P. Žutinić, M. Jelić

Sažetak

U razdoblju od travnja do listopada 2006. obavljeno je istraživanje ihtiofaune rijeke Ilove na području Bjelovarsko-bilogorske županije. Ustanovljena je prisutnost 28 vrsta riba iz 10 porodica. Najbrojnija je porodica *Cyprinidae* (18 vrsta), a slijede *Percidae* (3 vrste) i *Cobitidae* (2 vrste). Prema udjelu u ukupnoj brojnosti najzastupljenije su dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*) (17,4%), bodorka (*Rutilus rutilus*) (15,7%) i babuška (*Carassius gibelio*) (12,8%). U ukupnoj ihtiomasi najveći udio imaju bolen (*Aspius aspius*) (28,9%), deverika (*Abramis brama*) (18,7%) i štika (*Esox lucius*) (11,4%). Istraživanjem je zabilježena prisutnost četiriju novih vrsta za rijeku Ilovu, peša (*Cottus gobio*), potočne pastrve (*Salmo trutta*), dunavske bjeloperajne krkušice (*Romanogobio vladjkovi*) i linjaka (*Tinca tinca*).

Ključne riječi: rijeka Ilova, ihtiofauna, ugroženost

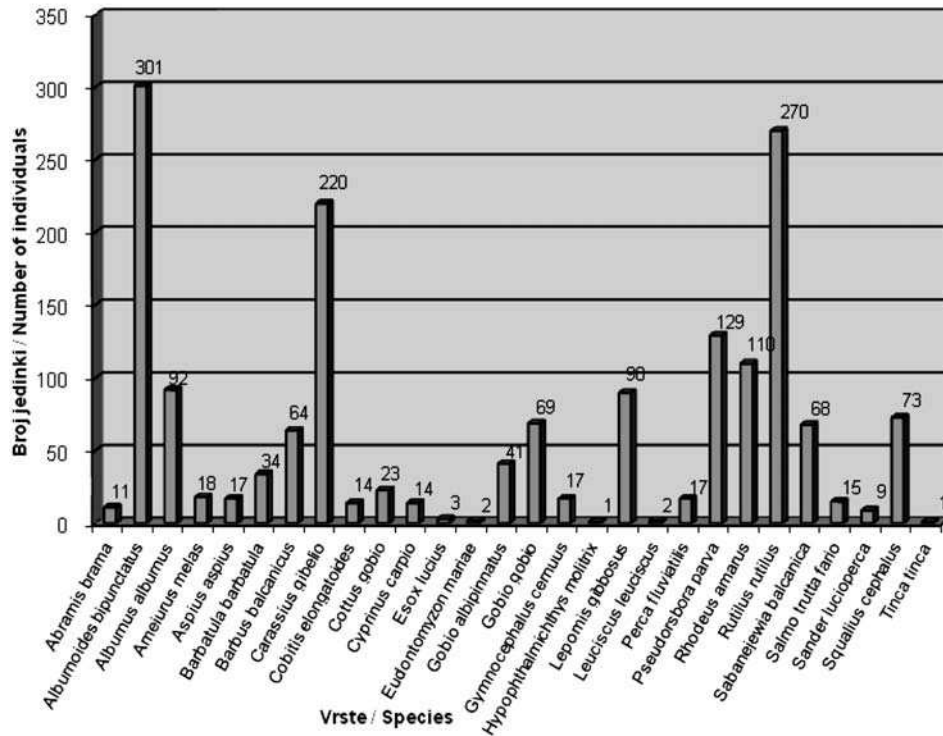
UVOD

Rijeka Ilova izvire u jugoistočnom dijelu Bilogore na oko 200 m nadmorske visine. Njezini su najveći pritoci rijeke Rijeka i Toplica koje izvire na sjeveroistočnom dijelu planine Papuk na visini od 800 m i utječu u Ilovu kod mjesta Maslenjača (Rijeka), odnosno Tomašica (Toplica). Sama je Ilova duga 85 km, a uz njezine su poplavne močvarne obale izgrađeni ribnjaci kod Končanice i Garešnice.

Ilova je zbog svoje iznimne kakvoće vode vrlo bogata ribljim vrstama te je kao takva vrlo zanimljiva sportskim ribolovcima.

Iako ihtiofauna rijeke Ilove nikada nije sustavno istražena, prijašnjim istraživanjima provedenim na pojedinim manjim područjima pokazana je prisutnost 21 vrste (Delić, 1989; Holčik i Delić, 2000), odnosno 19 vrsta riba (Mrakovčić i sur., 1997).

Dušan Jelić, prof. bio., Hrvatsko Društvo za Biološka Istraživanja, Selska cesta 121/F, 10 000 Zagreb, jelic.dusan@gmail.com, Petar Žutinić, prof. biol., Hrvatsko Društvo za Biološka Istraživanja, Selska cesta 121/F, 10 000 Zagreb, petar.zutinic@gmail.com, Mišel Jelić, dipl. ing., Hrvatsko Društvo za Biološka Istraživanja, Selska cesta 121/F, 10 000 Zagreb, m.jelich@gmail.com



Slika 1. Brojnost jedinki pojedinih vrsta riba svih istraživanih područja rijeke Ilove

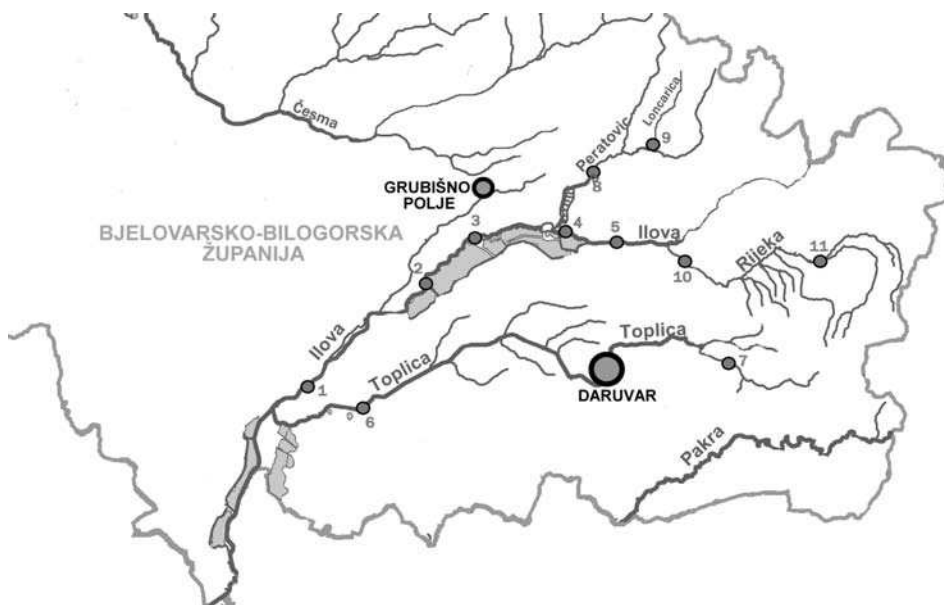
Fig. 1. Number of caught fish according to the species and all localities on river Ilova

MATERIJALI I METODE

Terenski dio ihtioloških istraživanja obavljen je tijekom proljeća i ljeta 2007. godine. Za procjenu strukture riblje populacije odabrano je 11 karakterističnih postaja (Slika 2), jednoliko raspoređenih duž toka rijeke kako bi se obuhvatila različita staništa. Na svakoj je postaji uzorkovanje obavljeno u dva navrata.

Za izlov ribe upotrijebljeni su elektroribolovni agregat od 2,2 kW, mreže različitih promjera oka (2–6 cm), vrše, te križni pothvatači kako bi se selektivni učinak sveo na najmanju moguću mjeru.

Ukupno je ulovljeno 1 725 riba (Tablica 1). Krupniji primjerci riba odmah su izmjereni i pušteni natrag u vodu, a ostatak je konzerviran u 4%-tnoj otopini formaldehida i obrađen u laboratoriju. Vrste riba određene su prema ključevima za određivanje riba (Vuković i Ivanović, 1971; Povž i Sket, 1990; Maitland, 2000).



Slika 2. Mjesta uzorkovanja na rijeci Ilovi
 Fig. 2. Sampling stations on river Ilova

Ihtiomotrom su izmjerene totalna dužina (TL) i standardna dužina (SL) u milimetrima s preciznošću od 1 mm. Digitalnom je vagom izvagana masa riba s preciznošću od 0,1 g.

REZULTATI

Istraživanjem na rijeci Ilovi tijekom godine 2006. ulovljeno je ukupno 1 725 riba, mase 80,4 kg. Zabilježeno je 28 vrsta riba koje se mogu svrstati u 10 porodica.

KVALITATIVNI SASTAV IHTIOPOPULACIJE RIJEKE ILOVE

Porodica *Petromyzontidae*

1. dunavska potočna paklara (*Eudontomyzon vladykovi* Oliva & Zanandrea, 1959)

Porodica *Cyprinidae*

2. deverika (*Abramis brama* Linnaeus 1758)
3. dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus* Bloch 1782)
4. uklija (*Alburnus alburnus* Linnaeus 1758)
5. bolen (*Aspius aspius* Linnaeus 1758)
6. potočna mrena (*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi 2002)
7. babuška (*Carassius gibelio* Bloch 1782)
8. šaran (*Cyprinus carpio* Linnaeus 1758)
9. dunavska bjeloperajna krkuša (*Romanogobio vladkovi* Lukasch 1933)
10. dunavska krkuša (*Gobio obtusirostris* Linnaeus 1758)
11. bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix* Valenciennes 1844)
12. klenić (*Leuciscus leuciscus* Linnaeus 1758)
13. bezribica (*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegels 1842)
14. gavčica (*Rhodeus amarus* Bloch 1783)
15. bodorka (*Rutilus rutilus* Linnaeus 1758)
16. linjak (*Tinca tinca* Linnaeus 1758)
17. klen (*Squalius cephalus* Linnaeus 1758)

Porodica *Balitoridae*

18. brkica (*Barbatula barbatula* Linnaeus 1758)

Porodica *Cobitidae*

19. vijun (*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier 1969)
20. zlatna nežica (*Sabanejewia balcanica* Karaman 1922)

Porodica *Ameiuridae*

21. crni somić (*Ameiurus melas* Rafinesque 1820)

Porodica *Salmonidae*

22. potočna pastrva (*Salmo trutta* Linnaeus 1758)

Porodica *Centrarchidae*

23. sunčanica (*Lepomis gibbosus* Linnaeus 1758)

Porodica *Percidae*

24. balavac (*Gymnocephalus cernua* Linnaeus 1758)

Tablica 1. Kvalitativni sastav ihtiofaune u rijeci Ilovi
Table 1. List of fish species found in river Ilova

Vrsta / Species	Komada / Individuals	%	Ihtiomasa / Ichthyomass (g)	%
<i>Abramis brama</i>	11	0,6	15.055	18,7
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	301	17,4	1.688,7	2,1
<i>Alburnus alburnus</i>	92	5,3	441,14	0,5
<i>Ameiurus melas</i>	18	1	344	0,4
<i>Aspius aspius</i>	17	1	23.263	28,9
<i>Barbatula barbatula</i>	34	2	224,2	0,3
<i>Barbus balcanicus</i>	64	3,7	1.363	1,7
<i>Carassius gibelio</i>	220	12,8	5.328,4	6,6
<i>Cobitis elongatoides</i>	14	0,8	27	0,03
<i>Cottus gobio</i>	23	1,3	230	0,3
<i>Cyprinus carpio</i>	14	0,8	6.165	7,7
<i>Esox lucius</i>	3	0,2	9.150	11,4
<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	2	0,1	3	0,004
<i>Romanogobio vladykovi</i>	41	2,4	228,5	0,3
<i>Gobio obtusirostris</i>	69	4	462,8	0,6
<i>Gymnocephalus cernua</i>	17	1	208	0,3
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	1	0,1	1.725	2,1
<i>Lepomis gibbosus</i>	90	5,2	742	0,9
<i>Leuciscus leuciscus</i>	2	0,1	74	0,1
<i>Perca fluviatilis</i>	17	1	992,76	1,2
<i>Pseudorasbora parva</i>	129	7,5	496,38	0,6
<i>Rhodeus amarus</i>	110	6,4	221	0,3
<i>Rutilus rutilus</i>	270	15,7	4.798,1	5,9
<i>Sabanejewia balcanica</i>	68	3,9	169,14	0,2
<i>Salmo trutta</i>	15	0,9	384	0,5
<i>Sander lucioperca</i>	9	0,5	490	0,6
<i>Squalius cephalus</i>	73	4,2	5.269	6,6
<i>Tinca tinca</i>	1	0,1	905	1,1
Ukupno / Total	1725	100%	80.448,12	100%

25. grgeč (*Perca fluviatilis* Linnaeus 1758)
 26. smuč (*Sander lucioperca* Linnaeus 1758)

Porodica *Esocidae*

27. štika (*Esox lucius* Linnaeus 1758)

Porodica *Cottidae*

28. peš (*Cottus gobio* Bonaparte 1839)

Porodica *Cyprinidae* najzastupljenija je sa 16 vrsta, a slijede porodice *Percidae* s 3 i *Cobitidae* s 2 vrste, dok su porodice *Petromyzontidae*, *Balitoridae*, *Ameiuridae*, *Salmonidae*, *Centrarchidae*, *Esocidae* i *Cottidae* zastupljene samo sa po jednom vrstom.

Kvantitativni sastav ihtiofaune (Tablica 1) izražen je brojčanim udjelom pojedine vrste u ukupnom ulovu. Najzastupljenija vrsta je dvoprugasta uklija (17,4%), zatim bodorka (15,7%), babuška (12,8%), bezribica (7,5%), gavčica (6,4%), uklija (5,3%), sunčanica (5,2%), klen (4,2%) i potočna mrena (3,7%). Ostale su vrste zastupljene manjim brojem jedinki.

Prema udjelu u ihtiomasi po vrstama (Tablica 1 i Slika 1) u ulovu najveću je ihtiomasu imao bolen (28,9%), a slijede deverika (18,7%), štika (11,4%), šaran (7,7%), klen (6,6%), babuška (6,6%) i bodorka (5,9%). Ostale vrste zastupljene su manjim postotkom ukupne ihtiomase.

Od 28 zabilježenih vrsta pet je alohtonih vrsta (babuška, crni somić, bezribica, sunčanica i bijeli glavaš) i čine 26,6% ukupne brojnosti i 10,6% ukupne ihtiomase.

Analizom dobivenih podataka može se uočiti da se pojedina istraživana područja biotopski vrlo razlikuju. Gornje dijelove Ilove (postaje 4, 5, 8, 9, 10 i 11) (Slika 2) i njene pritoke uglavnom naseljavaju reofilne vrste (dvoprugasta uklija, brkica, potočna mrena i dunavska krkuša) karakteristične za zonu mreane. Donje dijelove toka (postaje 1, 2, 3 i 6) uglavnom naseljavaju i u njezinu prevladavanju lentičke i neutrofilne vrste riba karakteristične za zonu deverike nizinskih otvorenih voda. Ovakve vode karakteriziraju sporiji protok, veća širina i dubina toka, te pjeskovito–muljevita podloga, a vrste koje ih naseljavaju prilagodba na više temperature i manja potreba za kisikom.

Gornji dijelovi toka rijeke Toplice (Postaja 7) izgledom i sastavom ihtiofaune (potočna pastrva, peš, dvoprugasta uklija i potočna mrena) čine zonu pastrve. Karakteriziraju ih brz protok i hladna voda, te kamenita podloga od oblutaka različite veličine.

RASPRAVA

Najsiromašnija vrstama, te ujedno i ihtiomazom pokazala se postaja 9 (2 vrste, ukupni ulov 100 grama), a najbogatija postaja 3 (18 vrsta, ukupni ulov 37,4 kg). Mjereno brojem primjeraka, najmanji ukupni ulov ponovno je ostvaren na postaji 9 (13), a najveći na postaji 2 (385). Najmanji broj (1) ulovljenih primjeraka jedne vrste zabilježen je za linjaka (postaja 3) i bijelog glavaša (postaja 4), a najveći (301) za dvoprugastu ukliju koja se pojavljuje na čak 9 od 11 postaja.

Preliminarnim istraživanjem tijekom godine 2005. zabilježene su još kruptica (*Blicca bjoerkna*) i belica (*Leucaspis delineatus*), no ti nalazi nisu ponovno potvrđeni 2006. Istraživanjem nisu zabilježeni ni prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella*), sivi glavaš (*Hypophthalmichthys nobilis*) i som (*Silurus glanis*) čiju prisutnost u Ilovi navode Delić (1989) i Holčik i Delić (2000). Prugasti balavac endem je dunavskoga slijeva i u Hrvatskoj naseljava Savu, Dravu i Dunav. U rijeci Ilovi zabilježen je samo jednom, 1989. godine. Moguće je da je ova vrsta nekad naseljavala rijeku Ilovu, ali je, zbog izgradnje brana i usporavanja toka, nestala. Bijeli amur i sivi glavaš alohtone su vrste u Ilovi i sigurno u nju dolaze bijegom ili namjernim unosom iz gospodarskih ribnjaka u Končanici i Garešnici. Usporedbom s Delić (1989) može se uočiti smanjenje brojnosti alohtonih vrsta (bijeli amur, sivi glavaš, bijeli glavaš, uzgojeni oblik šarana), a razlog je tomu kontinuirano smanjivanje proizvodnje gospodarskih ribnjaka i njihovo propadanje od 1991. godine do danas.

Godine 1997. obavljeno je istraživanje ihtiofaune rijeke Ilove kod Velikih Zdenaca (Mrakovčić i sur., 1997) za potrebe izradbe ribolovno-gospodarske osnove za lokalno ŠRD »Šaran«. Tim istraživanjem zabilježene 23 vrste riba od kojih je našim istraživanjem ponovno potvrđeno 20 vrsta, dok kosalj (*Ballerus ballerus*), čikov (*Misgurnus fossilis*) i som (*Silurus glanis*) nisu.

Našim je istraživanjem potvrđeno postojanje i četiriju novih vrsta riba za rijeku Ilovu. To su peš (*Cottus gobio*), potočna pastrva (*Salmo trutta*), dunavska bjeloperajna krkušica (*Romanogobio vladkovi*) i linjak (*Tinca tinca*). Peš i potočna pastrva ulovljeni su samo na višim dijelovima rijeke Toplice (postaja 7), lijevog pritoka Ilove. Dunavska bjeloperajna krkušica ulovljena je na 7 od 11 postaja i može se reći da je dosta česta vrsta. Primjerci ove vrste sigurno su ulovljeni i tijekom ranijih istraživanja, ali su determinirani kao obična krkušica (*Gobio gobio*). Iz razgovora s ribolovcima može se saznati da je linjak (*Tinca tinca*) nekad bio vrlo česta vrsta, ali se njegova brojnost izrazito smanjila zbog uništenja pogodnih močvarnih staništa i unosa alohtonih vrsta.

Prema rezultatima svih dosadašnjih istraživanja, rijeku Ilovu naseljava ukupno 36 vrsta riba, što predočuje osiromašenu zajednicu rijeke Save.

Dvanaest od navedenih 36 vrsta (33,3%) nalazi se u Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Republike Hrvatske (Mrakovčić i sur., 2006). Kritično ugrožen (CR) samo je prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), a ugrožen

(EN) divlji oblik šarana (*Cyprinus carpio*), dok se ostale vrste nalaze u nižim kategorijama ugroženosti (VU, NT, LC, DD).

ZAKLJUČAK

Istraživanjem je ustanovljena prisutnost 28 vrsta riba svrstanih u 10 porodica, od kojih se najbrojnijom pokazala porodica *Cyprinidae* (16 vrsta).

Po svim iznesenim rezultatima može se zaključiti da istraživano područje naseljavaju ribe koje pripadaju prijelaznom mrensko–deveričkom nizinskom tipu otvorenih voda. Jedino odstupanje čini gornji dio toka rijeke Toplice, lijevog pritoka Ilove, koji pokazuje sve značajke salmonidne zone.

Zabilježeno je 5 alohtonih vrsta riba (babuška, crni somić, bezribica, sunčanica i bijeli glavaš), a još su dvije vrste (bijeli amur i bijeli glavaš) zabilježene ranijim istraživanjima.

Summary

CHARACTERISTICS AND NEW DATA OF RIVER ILOVA ICHTHYOFAUNA (CENTRAL CROATIA)

D. Jelić, P. Žutinić, M. Jelić

During the research 28 species of freshwater fish were found, belonging to 10 families. Most numerous family was *Cyprinidae* (18 species), followed by *Percidae* (3 species) and *Cobitidae* (2 species). Results showed that the most abundant in species were spirlin (*Alburnoides bipunctatus*) (17.4%), common roach (*Rutilus rutilus*) (15.7%) and prussian carp (*Carassius gibelio*) (12.8%). And in the terms of total fish weight, highest represented were asp (*Aspius aspius*) (28.9%), bream (*Abramis brama*) (18.7%) and pike (*Esox lucius*) (11.4%). Presence of four new fish species has been confirmed in Ilova River: bullhead (*Cottus gobio*), trout (*Salmo trutta*), danube whitefinned gudgeon (*Romanogobio vladykovi*) and tench (*Tinca tinca*).

Key words: Ilova River, ichthyofauna

Dušan Jelić, B. Sc., Croatian Biological Research Society, Selska cesta 121/F, 10 000 Zagreb, jelic.dusan@gmail.com, Petar Žutinić, B. Sc., Croatian Biological Research Society, Selska cesta 121/F, 10 000 Zagreb, petar.zutinic@gmail.com, Mišel Jelić, B. Sc., Croatian Biological Research Society, Selska cesta 121/F, 10000 Zagreb, m.jelich@gmail.com

LITERATURA

- Delić, A. (1989): Ihtiofauna rijeke Ilove u području gornjeg Poilovlja (središnja Hrvatska). *Ribarstvo Jugoslavije*, 44, (2), 25–44.
- Holčik, J., Delić A. (2000): New discovery of Ukrainian brook lamprey in Croatia. *Journal of Fish Biology* 56, 73–86. The Fisheries Society of the British Isles. London.
- Maitland, P.S. (2000): *Guide to Freshwater Fish of Britain and Europe*, Hamlyn, London.
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): *Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Zagreb, 253 str.
- Mrakovčić, M., Delić, A., Razlog–Grlica, J., Grlica, I. D. (1997): *Mjere za unapređenje slatkovodnog ribarstva*. Ribolovno–gospodarska osnova, Virovitica.
- Povž, M., Sket, B. (1990): *Naše slatkovodne ribe*. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Vuković, T., Ivanović, B. (1971): *Slatkovodne ribe Jugoslavije*. Zemaljski muzej BiH, Sarajevo.

Priljeno: 10. 10. 2008.

Prihvaćeno: 5. 6. 2009.