



**Udruga studenata biologije BIUS**

Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

**Udruga studenata biologije – BIUS  
Sekcija za ribe**

**Popisivanje i istraživanje ihtiofaune  
rijeka Ilove i Česme  
“Ilova/Česma 2006”**

**Udruga studenata biologije – BIUS**

**Rooseveltov trg 6**

**10 000 Zagreb**

**tel. 01/48 777 33 fax.01/48 262 60 [www.bius.hr](http://www.bius.hr)**

**Zagreb, 2006.**



**Udruga studenata biologije BIUS**

Rooseveltove trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel: 01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

## **POPISIVANJE I ISTRAŽIVANJE RIJEKA ILOVE I ČESME**

Dušan Jelić, Petar Žutinić, Mišel Jelić, Marko Čaleta

*Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Sveučilište u Zagrebu, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Hrvatska*

---

### **Sažetak**

Sekcija za ribe, Udruge studenata biologije "BIUS", izvršila je u razdoblju od 01. travnja do 31. listopada 2006. godine detaljno istraživanje ihtiofaune rijeka Ilove i Česme u centralnom dijelu Hrvatske. Na rijeci Ilovi ulovljeno je ukupno 1.725 jedinki, odnosno 28 vrsta riba ukupne mase 80.448,0 g. Na rijeci Česmi na 12 istraživanih lokaliteta ulovljeno je 1.549 jedinki, odnosno 25 vrsta riba ukupne mase 46.734,9 g. Ovim istraživanjem i pregledom dostupne starije literature ustanovljeno je da u ovim rijekama živi ukupno oko 40 vrsta riba koje se mogu svrstati u 11 porodica.

*Ključne riječi: ihtiofauna, Ilova, Česma, ribe, rasprostranjenje, središnja Hrvatska*

---

### **Summary**

Biology student association BIUS, Ichthyology section, made a detail field research on the rivers Ilova and Česma in central part of Croatia from 01. April till 31. October 2006. During the research on river Ilova 1725 fish individuals were caught, and 28 species were determined with total weight of 80.448,0 g. On river Česma 1.549 fish individuals were caught, and 25 species determined with total weight of 46.734,9 g. With this research we have shown that about 40 fish species belonging to 11 families live in rivers Ilova and Česma.

*Key words: ichthyology, river Ilova, river Česma, fish, distribution, central Croatia*

---



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltove trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel: 01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

**Rijeka Ilova** izvire u jugoistočnom dijelu Bilogore na 200 m nadmorske visine. Njezine najveće pritoka su rijeke Rijeka i Toplica koje izviru na sjeveroistočnom dijelu Papuka na visini od 800m i utječu u Ilovu kod Maslenjače (Rijeka), odnosno Tomašice (Toplica). Sama Ilova duga je 85 km i do svog ušća ima vrlo mali pad (samo oko 1,1m/km) te su uz njezine plavljene močvarne obale bile pogodne za izgradnju gospodarskih ribnjaka kod Končanice i Garešnice. Svoj put završava u Lonjskom polju gdje utiče u rijeku Lonju. Svojim tokom rijeka Ilova označava zapadnu granicu Slavonije.

**Rijeka Česma** duga je 123 km, a nastaje od potoka Grđevica, Barna i Injatica koji izviru na južnom dijelu Bilogore na oko 250m nadmorske visine. Također kao je kao i Ilova klasična nizinska rijeka s vrlo malim padom od izvora do ušća (oko 1,2m/km). Iz tog razloga su njezine naplavne ravnice također bile pogodne za izgradnju gospodarskih ribnjaka u Narti i Sišćanima. Česma se ulijeva u Lonju u blizini Siska.

Ilova i Česma su zbog svoje iznimne kakvoće vode vrlo bogate ribljim vrstama, ali to bogatstvo njihove ihtiofaune nije nikada detaljnije istraženo. Od davnina su se ljudi na njima bavili sportskim ribolovom, te unijeli i neke alohtone vrste čiji je utjecaj na autohtoni fond nepoznat. Također, kao što je već spomenuto uz njihov tok izgrađeni su brojni gospodarski ribnjaci (Končanici, Garešnici, Narti itd.) koji ispuštaju i uzimaju vodu iz njih i zato je u njima i prisutan vrlo visok postotak unesenih vrsta. Uz njihov tok nalazi se i nekoliko većih gradova (Daruvar, Garešnica, Bjelovar, Čazma, Grubišno Polje itd.) koji svojim onečišćenjem također uvelike utiču na sastav i raznolikost riba. Iz tog razloga bilo je nužno napraviti istraživanje kojim bi se popisala ihtiofauna ovih rijeka i time ustvrdilo kakav su utjecaj imali gore navedeni faktori.

Istraživanja je provela Sekcija za ribe Udruge Studenata Biologije „BIUS“ pod organizacijom voditelja projekta i sekcije Dušana Jelića, te mentora Marka Čaleta, dipl. ing. Istraživanja su provedena uz svesrdnu pomoć i suradnju Laboratorija za zoologiju kralješnjaka pri Biološkom odsjeku PMF-a pod vodstvom prof. dr. Milorada Mrakovčića, Državnog zavoda za zaštitu prirode (DZZP) i Hrvatskog športsko-ribolovnog saveza (HŠRS).

### CILJEVI

1) Popisivanje vrsta riba rijeke Ilove

2) Popisivanje vrsta riba rijeke Česme

3) Detaljno istraživanje vrste *Barbus meridionalis* (Risso, 1827) – potočna mrena

### METODE:

1.) - Jednoslojne mreže:

40,0 m x 2,2 m; dužina stranice oka – 6 cm

19,0 m x 3,0 m; dužina stranice oka – 4 cm

23,5 m x 1,4 m; dužina stranice oka – 2 cm



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

16,5 m x 1,4 m; dužina stranice oka – 2 cm

- Troslojna mreža:

50,0 m x 2,7 m; dužina stranice oka središnjeg sloja – 6 cm

dužina stranice oka vanjskih slojeva – 24 cm

2.) - lov leđnim agregatom za elektro ribolov

3.) - lov križnim pothvatačima; -4 kom. 1,5 x 1,5 m

-1 kom. 2 x 2 m

4.) – lov vršama

Metodu lova određivali smo s obzirom na konfiguraciju terena, mogućnosti prilaza vodi, širini, dubini i očekivanim rezultatima za svaku lokaciju. Tako su na većim i otvorenijim mjestima korištene velike mreže koje su ostavljane tijekom noći kako bi se ribe zaplele u njih. Velikim mrežama uglavnom su lovljene krupnije jedinke i vrste i zato je prilikom njihove upotrebe bilo potrebno koristiti i dopunski lov sitnih vrsta koje se nisu mogle zaplesti u nju (*Rhodeu amarus*, *Alburnus alburnus*, *Gobio gobio*, *Pseudorasbora parva* itd.). Kao dopuna korišten je lov križnim pothvatačima ili agregatom za elektroribolov također ovisno o karakteristikama lokaliteta. Agregat za elektroribolov izvrstan je i najmanje selektivan alat za lov ako voda u kojoj se lovi nije suviše duboka i mutna jer tada omamljena riba ostaje ležati na dnu gdje ju ne vidimo. Na takvim mjestima efektivnijim za sitnu ribu se pokazao lov križnim pothvatačima s mamcem. Također je korištena i metoda lova s vršama, posebice prilikom lova potočne mreke (*Barbus balcanicus*) jer smo trebali nešto veći broj jedinki za dodatno istraživanje.



Slika 1. Postavljanje velike mreže iz čamca



Slika 2. Lov križnim pothvatačem s mamcem





## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

**Slika 3.** Redoviti pregled vrša

**Slika 4.** Lov agregatom za elektroribolov



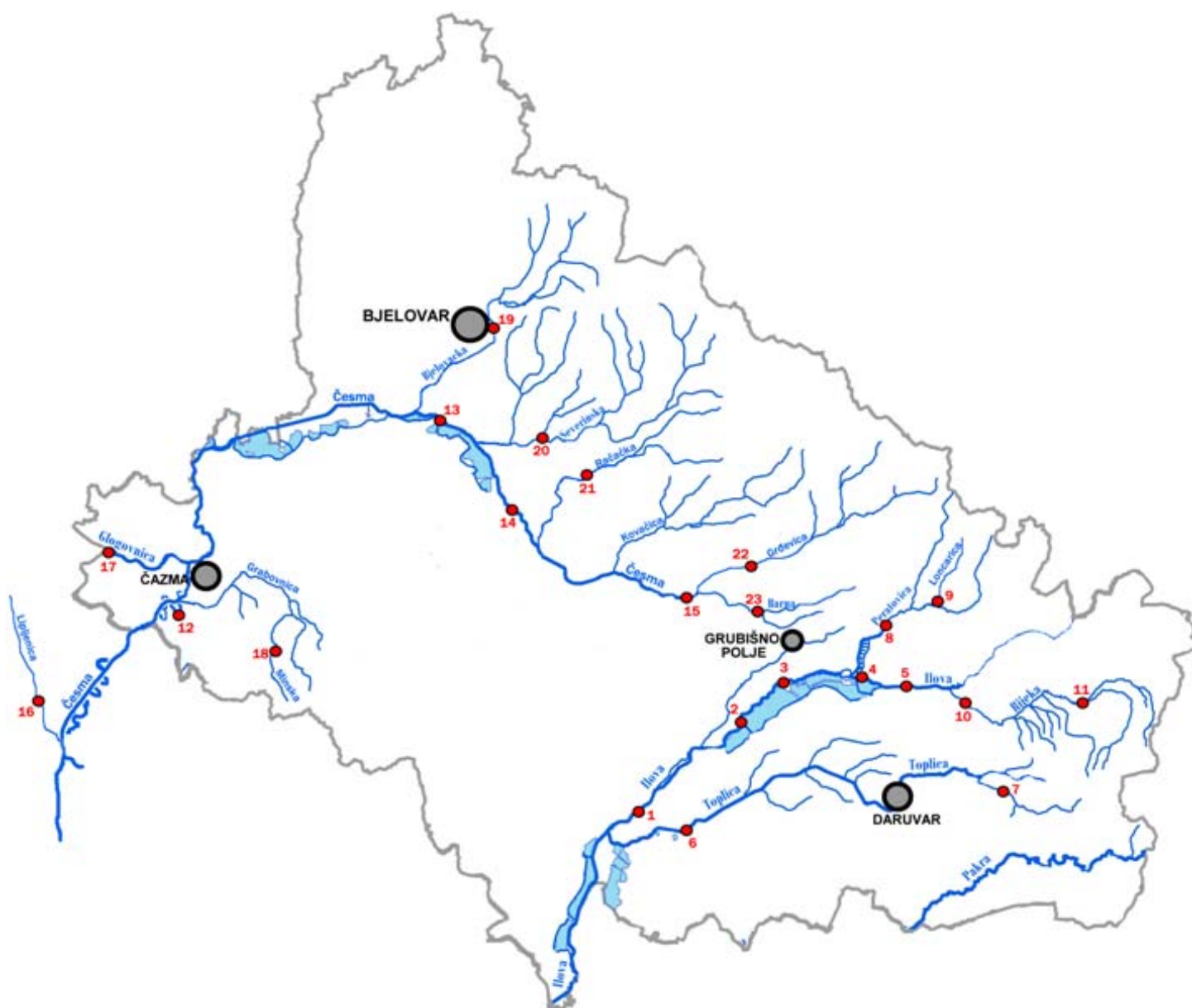
## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260



Karta 1. Vodotoci Bjelovarsko-bilogorske županije



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltova trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

### REZULTATI I RASPRAVA

#### **1) Popisivanje vrsta riba rijeke Ilove**

Na rijeci Ilovi je u novije vrijeme obavljano vrlo malo istraživanja u znanstvene svrhe (Delić 1988; Delić 1998; BIUS 2005), a prije toga vrlo vjerojatno pri izradi gospodarskih ribnjaka u Končanici i Garešnici. Također je obavljano i nekoliko lokaliziranih istraživanja na manjim područjima kojima gospodare ribolovna društva radi izrade Ribolovno-gospodarskih osnova, ali sustavna istraživanja nisu nikada.

#### **Kvalitativni sastav ihtiopopulacije rijeke Ilove**

##### **porodica Petromyzontidae**

*Eudontomyzon mariae* Berg 1931 – ukrajinska paklara

##### **porodica Cyprinidae**

*Abramis brama* Linnaeus 1758. - deverika

*Alburnoides bipunctatus* Bloch 1782 – dvoprugasta uklija

*Alburnus alburnus* Linnaeus 1758. - uklija

*Aspius aspius* Linnaeus 1758. - bolen

*Barbus balcanicus* Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi 2002 – potočna mrena

*Carassius gibelio* Bloch 1782 - babuška

*Cyprinus carpio* Linnaeus 1758 - šaran

*Gobio albipinnatus* Lukasch 1933 – bjeloperajna krkušica

*Gobio gobio* Linnaeus 1758. -krkušica

*Hypophthalmichthys molitrix* Valenciennes 1844 – bijeli glavaš

*Leuciscus leuciscus* Linnaeus 1758. - klenić

*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel 1842 - bezribica

*Rhodeus amarus* Bloch 1783 - gavčica

*Rutilus rutilus* Linnaeus 1758. - bodorka

*Tinca tinca* Linnaeus 1758. - linjak

*Squalius cephalus* Linnaeus 1758. -klen

##### **porodica Balitoridae**

*Barbatula barbatula* Linnaeus 1758 - brkica

##### **porodica Cobitidae**

*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier 1969 - vijun

*Sabanejewia balcanica* Karaman 1922 – zlatna nežica

##### **porodica Ameiuridae**

*Ameiurus melas* Rafinesque 1820 – crni somić

##### **porodica Salmonidae**

*Salmo trutta f. fario* Linnaeus 1758. – potočna pastrva

##### **porodica Centrarchidae**

*Lepomis gibbosus* Linnaeus 1758. - sunčanica

##### **porodica Percidae**

*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus 1758. - balavac

*Perca fluviatilis* Linnaeus 1758. -grgeč

*Sander lucioperca* Linnaeus 1758. - smuč

##### **porodica Esocidae**

*Esox lucius* Linnaeus 1758. - štika

##### **porodica Cottidae**



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltova trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel: 01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

*Cottus gobio* Bonaparte 1839 - peš

### **2) Popisivanje vrsta riba rijeke Česme**

Na rijeci Česmi također nikad nisu provedena detaljnija istraživanja ihtiofaune već samo lokalizirana istraživanja za izradu ribolovno-gospodarskih osnova.

#### **Kvalitativni sastav ihtipopulacije rijeke Česme**

##### **porodica Cyprinidae**

*Abramis bjoerkna* Linnaeus 1758. – krupatica  
*Abramis brama* Linnaeus 1758. - deverika  
*Alburnoides bipunctatus* Bloch 1782 – dvoprugasta uklija  
*Alburnus alburnus* Linnaeus 1758. - uklija  
*Aspius aspius* Linnaeus 1758. - bolen  
*Carassius gibelio* Bloch 1782 - babuška  
*Gobio albipinnatus* Lukasz 1933 – bjeloperajna krkušica  
*Gobio gobio* Linnaeus 1758. -krkušica  
*Leuciscus idus* Linnaeus 1758. – jez  
*Leuciscus leuciscus* Linnaeus 1758. – klenić  
*Phoxinus phoxinus* Linnaeus 1758. – pijor  
*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel 1842 - bezribica  
*Rhodeus amarus* Bloch 1783 - gavčica  
*Rutilus rutilus* Linnaeus 1758. – bodorka  
*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus 1758. – crvenperka  
*Squalius cephalus* Linnaeus 1758. – klen

##### **porodica Balitoridae**

*Barbatula barbatula* Linnaeus 1758 - brkica

##### **porodica Cobitidae**

*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier 1969 - vijun

##### **porodica Ameiuridae**

*Ameiurus melas* Rafinesque 1820 – crni somić

##### **porodica Centrarchidae**

*Lepomis gibbosus* Linnaeus 1758. - sunčanica

##### **porodica Percidae**

*Gymnocephalus cernuus* Linnaeus 1758. - balavac  
*Perca fluviatilis* Linnaeus 1758. -grgeč  
*Sander lucioperca* Linnaeus 1758. - smuđ

##### **porodica Esocidae**

*Esox lucius* Linnaeus 1758. - štika

##### **porodica Siluridae**

*Silurus glanis* Linnaeus 1758 - som



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltove trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel: 01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

### ZAKLJUČAK

Tijekom našeg istraživanja u trajanju od 01.04. do 31.10.2006. godine obišli smo ukupno 23 lokaliteta na slivovima rijeka Ilove i Česme. Lokaliteti su raspoređeni na taj način da su ravnomjerno bili pokriveni osnovni tok rijeke te manji potoci i rijeke pritoke.

S obzirom na naše podatke i podatke iz starije literature ustanovljeno je da u rijeci Ilovi živi 37 vrsta riba. Naše istraživanje potvrdilo je i 4 nove vrste za Ilovu: *Cottus gobio*, *Salmo trutta f. fario*, *Gobio albipinnatus* i *Tinca tinca*. No peš (*Cottus gobio*) i potočna pastrva (*Salmo trutta f. fario*) naseljavaju samo gornje visinske (preko 400m n.v.) dijelove Toplice, lijeve pritoke Ilove. Bjeloperajna krkušica (*Gobio albipinnatus*) dosta je česta vrsta i uglavnom se nalazi u bržim dijelovima toka. Nekada su se jedinke ove vrste zbog krive determinacije uzimale kao obična krkušica (*Gobio gobio*) i zato je ovo prvi put da se spominje da živi u rijeci Ilovi. Iako su na osnovnom toku rijeke Ilove provedena barem neka istraživanja, njezine pritoke nisu nikada bile istražene. Zato i ne čudi podatak da su većina vrsta novopotvrđenih ovim istraživanjem stanovnici upravo tih dijelova vodotoka. Linjak (*Tinca tinca*) je vrsta koja je nekad bila vrlo brojna ali se njezina brojnost izrazito smanjila zbog uništenja pogodnih močvarnih staništa i unosa alohtonih vrsta.

<i>Abramis brama</i> - deverika
<i>Alburnoides bipunctatus</i> - dvopruga uklija
<i>Alburnus alburnus</i> - uklija
<i>Ameiurus melas</i> - crni somić
<i>Ameiurus nebulosus</i> - patuljasti somić ?
<i>Aspius aspius</i> - bolen
<i>Barbus balcanicus</i> - potočna mrena
<i>Carassius gibelio</i> - babuška
<i>Cobitis elongatoides</i> - vijun
<i>Cottus gobio</i> - peš
<i>Cyprinus carpio</i> - šaran
<i>Eudontomyzon mariae</i> - ukrajinska paklara
<i>Esox lucius</i> - štuca
<i>Gobio albipinnatus</i> - bjeloperajna krkušica
<i>Gobio gobio</i> - krkušica
<i>Gymnocephalus cernuus</i> - balavac
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> - sivi glavaš
<i>Lepomis gibbosus</i> - sunčanica
<i>Squalius cephalus</i> - klen
<i>Leuciscus leuciscus</i> - klenić
<i>Barbatula barbatula</i> - brkica
<i>Perca fluviatilis</i> - grgeč
<i>Pseudorasbora parva</i> - bezribica
<i>Rhodeus amarus</i> - gavčica
<i>Rutilus rutilus</i> - bodorka
<i>Sabanejewia balcanica</i> - zlatna nežica
<i>Salmo trutta f. fario</i> - potočna pastrva
<i>Sander lucioperca</i> - smuđ
<i>Tinca tinca</i> - linjak
<i>Abramis bjoerkna</i> - krupatica
<i>Leucaspis delineatus</i> - belica
<i>Abramis ballerus</i> - kosalj
<i>Misgurnus fossilis</i> - čikov
<i>Silurus glanis</i> - som



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel:01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

Aristichthys nobilis - sivi glavaš  
Ctenopharyngodon idella - amur  
Gymnocephalus schraetser - prugasti balavac

Kao što smo već napomenuli da za rijeku Česmu ne postoje nikakvi dostupni stariji podatci, te možemo reći da u njoj živi oko 25 vrsta riba koje smo mi ustanovili našim istraživanjem.

<i>Abramis bjoerkna</i> - krupatica
<i>Abramis brama</i> - deverika
<i>Abramis bipunctatus</i> - dvoprugasta uklija
<i>Alburnus alburnus</i> - uklija
<i>Ameiurus melas</i> - crni somić
<i>Aspius aspius</i> - bolen
<i>Barbatula barbatula</i> - brkica
<i>Carassius gibelio</i> - babuška
<i>Cobitis elongatoides</i> - vijun
<i>Esox lucius</i> - štika
<i>Gobio albipinnatus</i> - bjeloperajna krkuša
<i>Gobio gobio</i> - krkuša
<i>Gymnocephalus cernuus</i> - balavac
<i>Lepomis gibbosus</i> - sunčanica
<i>Leuciscus idus</i> - jez
<i>Leuciscus leuciscus</i> - klenić
<i>Perca fluviatilis</i> - grgeč
<i>Phoxinus phoxinus</i> - pijor
<i>Pseudorasbora parva</i> - bezribica
<i>Rhodeus amarus</i> - gavčica
<i>Rutilus rutilus</i> - bodorka
<i>Sander lucioperca</i> - smuđ
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> - crvenperka
<i>Silurus glanis</i> - som
<i>Squalius cephalus</i> - klen

Rijeke Ilova i Česma pokazale su vrlo sličan sastav ihtiopopulacije, što se može obrazložiti i njihovom velikom blizinom, posebice u izvorišnom dijelu, te time da obje utiču u Trebež i to vrlo blizu jedna drugoj. Tako možemo reći da u ove dvije rijeke dolazi ukupno oko 40 vrsta riba što je izrazito puno s obzirom na rijeku Savu koja ima 55 vrsta i 3 puta dulji tok kroz Hrvatsku.

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, lijeve pritoke Ilove, koji pokazuje sve karakteristike zone pastreve.

Smatramo da je neophodno uspostavljanje sustava monitoringa ovih vodotoka, te kao apsolutno prioritarna područja za zaštitu izdvajamo gornji dio rijeke Toplice, Ilovu kod Malih Zdenaca i rijeku Grđevicu (sliv Česme) koja služe kao mrjestilišta.



## Udruga studenata biologije BIUS

Rooseveltova trg 6, 10 000 Zagreb

[www.bius.hr](http://www.bius.hr), e-mail: [bius@bius.hr](mailto:bius@bius.hr)

tel: 01/48 77 733

fax: 01/48 26 260

---

### Literatura:

- Vuković, T., Ivanović, B., 1971. **Slatkovodne ribe Jugoslavije**, Zemaljski muzej BiH, Sarajevo
- Povž. M., Sket, B., 1990. **Naše slatkovodne ribe**, Mladinska knjiga, Ljubljana
- Maitland, P.S., 2000. **Guide to Freshwater Fish of Britain and Europe**, Hamlyn, London
- Čihar, J., 1991. **Freshwater fish**, Aventinum nakladatelství, Prague
- Moyle, P.B., Cech, J.J. Jr., 2004. **Fishes – An Introduction to Ichthyology**, Fifth Edition, Pearson, USA
- Mrakovčić M., Brigić, A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D., 2006. **Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske**, Zagreb
- Mrakovčić, M., Delić, A., Razlog-Griča, J., Griča, I. D., 1997. **Mjere za unaprjeđenje slatkovodnog ribarstva**; Ribolovno-gospodarska osnova, Virovitica
- Delić A., 1988. **Ihtiofauna rijeke Ilove u području gornjeg Poilovlja (središnja Hrvatska)**, Ribarstvo Jugoslavije, Zagreb

### Kontakt:

Dušan Jelić,  
voditelj projekta

[jelic.dusan@gmail.com](mailto:jelic.dusan@gmail.com)

098/608-099