



RIBE

rijeke Drave

Cilj ove publikacije jest da pridonese poznавању faune riba rijeke Drave, као и njihovoј заштити i očuvanju. Ribe su najraznolikija i najmnogobrojnija, a ipak najslabije istražena skupina kralješnjaka. Neizostavan su dio sveukupne biološke raznolikosti i jedan od najboljih pokazatelja stanja vodenih ekosustava, u kojima imaju višestruku ulogu.

Rijeka s najviše vrsta slatkovodnih riba u Hrvatskoj je upravo Drava. Novija istraživanja govore da u Dravi nalazimo oko 70 vrsta riba, no samo je njih pedesetak stalno prisutno u njezinim vodama. Ovdje nalazimo i pet endemskih vrsta dunavskog sliva, mladicu, ploticu, balonijevog balavca, prugastog balavca i malog vretenca. U novije vrijeme, djelovanjem čovjeka na prirodna staništa, mijenjaju se i zajednice riba, mnoge su vrste gotovo nestale ili su se njihove populacije znatno smanjile.

NASLOVNICA: Som *Silurus glanis*
autor: Denis Stošić - Aquatika - slatkovodni akvarij Karlovac

LOKACIJE ISTRAŽIVANJA IHTIOFAUNE U SKLOPU PROJEKTA RIVERSIDE

Istraživanje se odvijalo na 9 lokacija na starom toku Drave i odteretnim kanalima uz dravske akumulacije u Varaždinskoj županiji.



RIBE

rijeke Drave

Autori tekstova:

Gradski muzej Varaždin: Mišel Jelić, Dino De Bona, Ivica Pakrac
Institut Ruđer Bošković Zagreb: Damir Valić

Autori fotografija:

Mišel Jelić, Damir Valić, Dino De Bona, Ivica Pakrac, Miljenko Babić,
Aquatika - slatkovodni akvarij Karlovac: Denis Stošić, iNaturalist.org,
Wikimedia commons

Uredila:

Sanja Kopjar

Nakladnik:

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode
Varaždinske županije

Za nakladnika:

Sanja Kopjar

Publicirano u sklopu projekta:

Development and Protection of the Transboundary Biosphere
Reserve Mura-Drava-Danube (akronim: Riverside)
ID projekta: HUHR/1901/2.2.1/0122)

Oblikovanje i tisk: Smak kolektiv d.o.o., Zagreb

Naklada: 500 komada

ISBN 978-953-49336-4-0

Autori zadržavaju prava na svoje tekstove i fotografije.

„Ova publikacija proizvedena je uz finansijsku pomoć
Europske unije. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost
Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode
Varaždinske županije i ni pod kojim uvjetima ne odražava stav
Europske unije i/ili Upravljačkog tijela.“

SADRŽAJ

1. UVOD	6
2. O FAUNI RIBA	7
3. RIJEKA DRAVA	12
4. IHTIOFAUNA RIJEKE DRAVE	15
5. PREGLED DOSADAŠNJIH IHTIOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA NA DRAVI	16
6. O ISTRAŽIVANJU IHTIOFAUNE U SKLOPU PROJEKTA RIVERSIDE	20
7. UPOZNAJMO IHTIOFAUNU RIJEKE DRAVE!	28
GAVČICA – <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	34
KEČIGA – <i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus, 1758)	36
SUNČANICA – <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	38
VIJUN – <i>Cobitis elongatoides</i> Băcescu & Mayer, 1969	40
PIŠKUR – <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	42
ZLATNI VIJUN – <i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	44
POTOČNA MRENA – <i>Barbus balcanicus</i> (Kotlik, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)	46
MRENA – <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	48
KARAS – <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	50
BABUŠKA – <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	52
ŠARAN – <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	54
ŠTUKA – <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	56
RIJEČNI GLAVOČIĆ – <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	58
MRAMORASTI GLAVOČIĆ – <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837)	60
DUNAVSKA KRKUŠA – <i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842)	62
BEZRIBICA – <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1842)	64
BJELOPERAJNA KRKUŠA – <i>Romanogobio vladaykovi</i> (Fang, 1943)	66
CRNI SOMIĆ – <i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	68
DEVERIKA – <i>Aramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	70
DVOPRUGASTA UKLIJA – <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	72

UKLIJA – <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	74
KRUPATICA – <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	76
PODUST – <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	78
BOLEN – <i>Leuciscus aspius</i> (Linnaeus, 1758)	80
KLENIĆ – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	82
SABLJARKA – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	84
PIJOR – <i>Phoxinus lumaireul</i> (Schinz, 1840)	86
BODORKA – <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	88
PLOTICA – <i>Rutilus virgo</i> (Heckel, 1852)	90
CRVENPERKA – <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	92
KLEN – <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	94
NOSARA – <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	96
MANJIĆ – <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	98
BRKICA – <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	100
BALONIJEV BALAVAC – <i>Gymnocephalus baloni</i> Holcik & Hensel, 1974	102
PRUGASTI BALAVAC – <i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758)	103
GRGEČ – <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	104
SMUĐ – <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	106
MALI VRETENAC – <i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863)	108
VELIKI VRETENAC – <i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766)	109
DUNAVSKA PAKLARA – <i>Eudontomyzon vladaykovi</i> Oliva & Zanandrea, 1959	110
MLADICA – <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758)	112
SOM – <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	114
LINJAK – <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	116
CRNKA – <i>Umbra krameri</i> (Walbaum, 1792)	118
8. UGROŽENOST IHTIOFAUNE RIJEKE DRAVE	120
9. SAŽETAK / ABSTRACT / ÖSSZEFOGLALÓ	122

1. UVOD

Želimo li opisati živi svijet rijeka, za to nema prikladnije faune od riba. Ribe su neizostavan dio sveukupne biološke raznolikosti i jedan od najboljih pokazatelja stanja vodenih ekosustava. To je najraznolikija i najbrojnija, ali uz to i najslabije istražena skupina kralježnjaka na našem planetu. Ribe su također i najugroženija skupina kralježnjaka (Radović 1999). Mnoge vrste osjetljive su na degradaciju staništa, poput promjene brzine toka, pregradnje rijeka, zagrijavanja ili intenzivnog iskorištavanja vode.

Posljednjih stotinjak godina čovjek je svojim intenzivnim djelovanjem na vodena staništa uzrokovao velike promjene ihtiofaune, pa su danas slatkvodne ribe jedna od najugroženijih skupina kralježnjaka. U slatkim vodama Hrvatske živi oko 137 vrsta riba od čega čak 49 endemskih vrsta (Ćaleta i sur. 2019). Bogatstvo vrsta svrstava Hrvatsku prema raznolikosti ihtiofaune na drugo mjesto u Europi, iza Turske koja ima znatno veći teritorij. Ihtiofauna Drave svrstava se u crnomorski (dunavski) slijev, koji ujedno obuhvaća 62 % teritorija Hrvatske, a nastanjuje ga 81 riblja vrsta, od kojih je 64 autohtonih, a 17 alohtonih (Ćaleta i sur. 2019).



2. O FAUNI RIBA



fotografije: Aquatika, Denis Stošić

Ribe su sistematski umjetna skupina tj. neformalna skupina koja pripada koljenu Chordata (svitkovci), odnosno potkoljenu Vertebrata (kralježnjaci). Većina vrsta živi u slatkoj vodi ili u moru, dok pojedine vrste koriste oba tipa staništa. Tipičan predstavnik riba je hladnokrvna životinja, tijela prekrivenog ljskama, kreće se s pomoću peraja, a diše škrgama.

Prema novijim sistematikama, ribe u širem smislu obuhvaćaju šest razreda: Myxini (sljepulje), Pteraspidomorphi (samo izumrli oblici), Cephalaspidomorphi (fossilni oblici i recentne paklare), Chondrichthyes (hrskavičnjače), Actinopterygii (zrakoperke) i Sarcopterygii (mesoperke). U užem smislu ribe su samo hrskavičnjače (Chondrichthyes) i koštunjače (Actinopterygii i Sarcopterygii). Razredi Myxini, Pteraspidomorphi i Cephalaspidomorphi čine nadrazred

Agnatha (beščeljusti), dok se razredi Chondrichthyes, Actinopterygii i Sarcopterygii zajedno sa svim ostalim kralježnjacima ubrajaju u nadrazred Gnathostomata (čeljustousti). Najpoznatije i najbrojnije su ribe koštunjače, koje imaju kostur izgrađen od kosti, peraje za plivanje i škržni poklopac (operkulum). Unutar riba koštunjača, u razredu Actinopterygii svrstano je oko 95 % svih živućih vrsta riba, a danas je poznato oko 25.000 živućih vrsta riba.

Kao najbrojnija skupina kralježnjaka, ribe imaju veliko značenje u ekosustavu. Riblje zajednice pomažu kruženju ugljika iz vode u atmosferu, upravljaju dinamikom prehrambenih lanaca, recikliraju nutrijente i prestrukturiraju supstrat dna, te time imaju i regulatornu ulogu u vodenim ekosustavima. Ribe povezuju hranidbene lance unutar vodenih ekosustava i veza su hranidbenih lanaca vodenog i kopnenog ekosustava. Imaju i informativnu ulogu, u smislu mogućnosti procjene stanja i stresa ekosustava, dobivanja znanstvenih i obrazovno-odgojnih informacija te prirodno-povijesnih informacija (Holmlund i Hammer 1999). Također je važno spomenuti i ekonomsko i športsko-rekreativno značenje riba (Mrakovčić i sur. 2006).

Slatke vode čine mali postotak ukupne površine svjetskih voda, međutim čak jedna trećina svih riba primarno su slatkvodne vrste. U svijetu je poznato preko 10 000 vrsta slatkvodnih riba, a svake se godine otkrivaju nove vrste. Čak 15 000 vrsta riba stalno ili povremeno koristi slatkvodna staništa (Tedesco i sur. 2017).

foto: Aquatika, Denis Stošić



JESTE LI ZNALI?

- Najstariji su poznati kralježnjaci beščeljusne ribolike štitnjače (Ostracodermi) koje su se pojavile prije otprilike 450 milijuna godina, a izumrle su u gornjem devonu.
- Veličina riba varira od 7,9 mm (*Paedocypris progenetica*) do oko 18 m kod izumrlih gorostasnih morskih pasa. Ženke su obično veće od mužjaka.
- Škržni otvori mogu biti otkriveni kao kod morskih pasa ili pokriveni koštanim škržnim poklopcom kao kod koštunjača.
- Peraje riba su vezane na kostur, a poduprte su perajnim šipčicama. Peraje su parne (prsne i trbušne) i neparne (leđna, repna i podrepna). Glavna peraja za kretanje je repna peraja.
- Neke vrste riba se mriješte samo jednom u životu, a zatim ugibaju (npr. paklare, lososi, jegulje).
- Ženke nekih vrsta riba izlježu milijun jajašaca, ali velik broj jajašaca i mlađi strada od grabežljivaca. Neke vrste rađaju potpuno razvijene mlade. Ribe mogu živjeti do 100 godina.
- Postoje vrste koje migriraju više od 100 km u rijekama i potocima te ih nazivamo potamodromnim ribama.
- Neke vrste žive u moru i migriraju u slatke vode radi mriješta (anadromne vrste), kao npr. lososi i jesetre. Postoje i vrste koje migriraju iz slatkih voda u more radi mriješta (katadromne vrste), npr. jegulja.
- Ako vrsta uglavnom obitava na dnu, nazivamo je bentoskom vrstom, a ako živi u stupcu vode tada je to pelagička vrsta. Bentopelagičke vrste podjednako koriste stanište dna i stupca vode.
- Reofilne vrste obitavaju u tekućoj vodi, a limnofilne vrste obitavaju u stajaćoj vodi. Neke vrste mogu živjeti na različitim tipovima staništa i zovemo ih euritopnim vrstama.
- Strane vrste riba su unesene izvan svog prirodnog područja rasprostranjenosti, uz izravni ili neizravni utjecaj čovjeka. Strane vrste nazivamo stranim invazivnim vrstama ako ugrožavaju zavičajne vrste ili štetno utječu na zdravlje ljudi i gospodarstvo.

3. RIJEKA DRAVA

Rijeka Drava jedna je od najznačajnijih pritoka Dunava. Izvire u Južnom Tirolu u Italiji, a zatim nastavlja tok na istok kroz Austriju, Sloveniju, Mađarsku i Hrvatsku. Drava je ukupno duga 749 km, a veličina slijevnog područja joj je 40,087 km² (Tockner i sur. 2009). Drava kroz Hrvatsku teče u dužini toka od 323 km i većinom čini granicu s Mađarskom. Tijekom prošlog stoljeća Drava je regulirana i pregrađivana branama, naročito na varaždinskom području. Donekle prirodan izgled Drava je sačuvala u svojem donjem dijelu, nizvodno od ušća Mure. Njeni pješčani i šljunčani sprudovi te neutvrđene obale iznimna su europska rijetkost (Mrakovčić i sur. 2006).

Zbog velikog hidroenergetskog potencijala, Drava se intenzivno koristi za proizvodnju električne energije. Njezini najniži protoci bilježe se u siječnju i veljači, a najviši su u svibnju i lipnju zbog

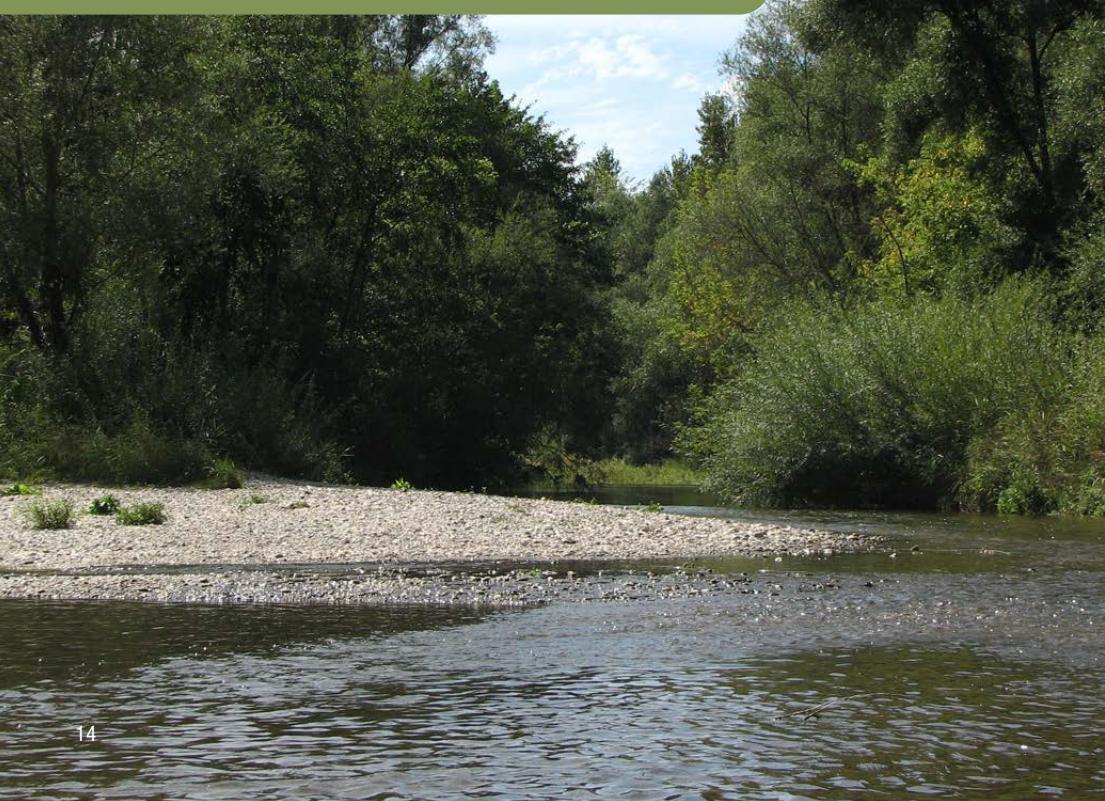
otapanja snijega u Alpama. To se razlikuje od ostalih hrvatskih rijeka i zanimljivo je s aspekta stabilne proizvodnje hidroenergije u ljetnom razdoblju. Sekundarni maksimum pojavljuje se u kasnu jesen, zbog maksimalne precipitacije u Južnim Alpama. Prosječni protok rijeke Drave je 541 m³/s (Tockner i sur., 2009). Na Dravi su izgrađene 22 hidroelektrane, od kojih su tri u Hrvatskoj (HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava). Izgradnja akumulacijskih jezera i pripadajućih hidroelektrana uz regulacije korita rijeke, uzrokovale su nestanak staništa, velike i nagle promjene vodostaja, ukopavanje rijeke u korito te promjene fizikalno-kemijskih svojstava rijeke (Mrakovčić i sur. 2006).

Otpadne gradske i industrijske vode Varaždina ulijevaju se u stari tok Drave nizvodno od brane na Varaždinskom jezeru i predstavljaju veliku opasnost, osobito za ljetnih mjeseci kada mogu uzrokovati pomor ribe zbog smanjene količine kisika. Razvijena poljoprivredna proizvodnja stvara difuzne izvore onečišćenja Drave kroz ispiranje pesticida i mineralnih gnojiva. Prirodni tok Drave posebno ugrožava vađenje šljunka i pijeska iz korita, što uzrokuje izravan gubitak staništa za brojne vrste riba, ali i ostale životinje (Mrakovčić i sur. 2006).



Rijeka Drava u Hrvatskoj može se podijeliti na tri dijela: gornji tok koji je pod utjecajem brana, srednji tok zahvaćen pritokama i donji tok prije ušća u Dunav (Tadić i Brleković, 2018). Gornji tok Drave u Varaždinskoj je županiji i naziva se varaždinskom Podravinom. To je zaravnjeni prostor kojemu visina opada od sjeverozapada prema jugoistoku. Na početku, jugoistočno od Ormoža, poloj Drave se širi, a maksimalnu širinu doseže kod Trnovca na sjeveroistoku (6-7 km). Gusta mreža vodenih tokova pritoka rijeke Drave doprinosi hidrografskom značaju cijelog varaždinskog područja, a najdominantniji je utjecaj južnih pritoka Plitvice i Bednje.

Donji dio toka Drave je nepregrađen branama te zajedno s Murom čini jednu od najprirodnjih i najdužih neprekinutih vodenih cjelina u Europi dužine 380 km (Tockner i sur., 2009). Prirodne vrijednosti rijeke Drave prepoznao je i UNESCO, koji je 15. rujna 2021. godine proglašio Prekogranični rezervat biosfere Mura – Drava – Dunav na području pet zemalja. Rezervat se proteže kroz Austriju, Sloveniju, Hrvatsku, Mađarsku i Srbiju, ujedinio je sve već postojeće Rezervate biosfere te je površinom najveće zaštićeno riječno područje u Europi.



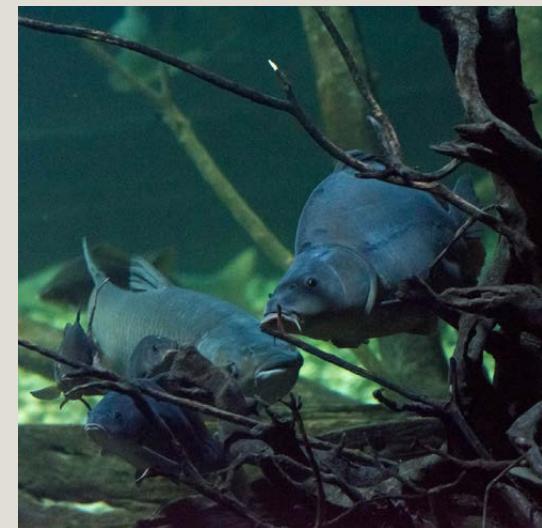
4. IHTIOFAUNA RIJEKE DRAVE

U usporedbi s drugim rijekama u Hrvatskoj, rijeka Drava ima vrstama najbrojniju faunu riba. Noviji podaci ukazuju na to da u Dravi obitava najmanje 70 vrsta riba (Ćaleta i sur. 2019). U rijeci Dravi živi i pet endemske vrste dunavskog slijeva: mladica, plotica, balonijev balavac, prugasti balavac i mali vretenac. Dravu naseljava i veći broj alohtonih vrsta: kalifornijska pastrva, babuška, sunčanica, bijeli amur, bijeli i sivi glavaš, bezribica, crni somić, pastrvski grgeč i jegulja. Većina tih vrsta pobjegla je iz ribnjaka ili ih je čovjek namjerno unosio u Dravu. Unesene vrste imaju znatan utjecaj na autohtonu faunu. Na primjer, brojnost bijelog amura u Dravi je velika, čime se ugrožavaju prirodne populacije ostalih vrsta riba (Mrakovčić i sur. 2006).

U svom neizmijenjenom prirodnom stanju, rijeka Drava na varaždinskom području trebala bi pripadati gornjem dijelu donjeg toka rijeke te prijelaznom pojusu mrone (*Barbus barbus*), što se povezuje s uzvodnim pojasmom lipljena (*Thymallus thymallus*) (Tvrtković, 2004). Na varaždinskom području Drava ima šljunkovito korito.

Fauna riba na varaždinskom području povjesno je bogata zbog miješanja vrsta riba iz gornjeg i donjeg toka, no zbog velikih zahvata u koritu rijeke Drave kroz povijest, došlo je do promjena u sastavu zajednica riba na ovome području. Akumulacije su bitno drugačije stanište u odnosu na brzi riječni tok, pa sada u njima dominiraju vrste kao u sporotekućem donjem toku Drave.

fotografije: Aquatika, Denis Stošić



5. PREGLED DOSADAŠNJIH IHTIOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA NA DRAVI



Sustavna istraživanja ihtiofaune crnomorskog i jadranskog slijeva u Hrvatskoj započela su potkraj 19. stoljeća, a rezultirala opisima novih vrsta riba, naročito na području dinarskog krša. Ova istraživanja predvodili su bečki prirodoslovci Johann Jakob Heckel, Rudolf Kner i Franz Steindachner. Varaždinski gimnazijski profesor Adolf Eugen Jurinac, upoznao se s tom tematikom prilikom studiranja u Beču od 1872. do 1876. godine. On je dao prvi opsežniji pregled faune riba na varaždinskom području, u kojem je navedeno 34 i 38 vrsta (Jurinac 1880, 1881 i 1884). Gotovo istodobno, Mojsisovics (1883) objavljuje pregled s 30 vrsta za područje Drave kod Belja i Darde (Baranja; istočna Hrvatska). Prvi pregled vrsta riba duž cijelog toka Drave daje Glowacki (1885), koji navodi 57 vrsta riba i citira Jurinčev popis vrsta u Dravi kod Varaždina. Tek polovinom 20. stoljeća počinju sustavna ekološka istraživanja ihtiofaune utemeljena na znanstvenim metodama i na pravilima moderne taksonomije (Mrakovčić i sur. 2006).

Noviji važni podaci o fauni riba rijeke Drave objavljaju se tek od kraja 80-tih godina prošlog stoljeća. Dravu u Hrvatskoj istražuje Habeković sa suradnicima (1982). U Hrvatskoj na hidroakumulacijama na Dravi rade Mišetić sa suradnicima (1984-1991, 1986, 1990-1991, 1995, 1996), Šurmanović i suradnici (1992-1997) te Mrakovčić i suradnici (1992-2001). Mrakovčić (1992) se u svojoj doktorskoj disertaciji bavi sukcesijom ihtiofaune u hidroakumulaciji Varaždin, dok sa suradnicima (1996) daje pregled ihtiofaune hrvatskog dijela Drave. Mustafić (2001) se u magistarskom radu bavi ihtiofaunom različitih tipova staništa srednjeg toka rijeke Drave. Mikuška se bavi ekološkim osobinama riba Posebnog zoološkog rezervata Kopački rit (1983) te prati promjene ribljeg fonda Kopačkog rita i Dunava s obzirom na zagađivanje (1984).



Kraljević (2002) u diplomskom radu vrši terenska uzorkovanja riba, determinira vrste u ulovu profesionalnim ribara te daje povjesni pregled faune i ekologije riba Kopačkog rita.

Budući da je rijeka Drava u Hrvatskoj granična rijeka s Republikom Mađarskom, treba se osvrnuti i na radove mađarskih ihtiologa. Tako Sallai i Kontos (2005) iznose pregled radova s ispravkama sinonima i netočnih navoda te daju popis od 57 vrsta. No već 2006. godine, Sallai i Kontos objavljaju popis s ukupno 64 vrste riba te ističu potrebu za dalnjim istraživanjima.



Noviji podaci za broj vrsta u donjem toku rijeke Drave u Hrvatskoj mogu se pronaći u Mustafić (2005), a Mrakovčić i sur. (2006) daju pregled literaturnih i neobjavljenih podataka autora te iznose broj od 65 vrsta koje naseljavaju rijeku Dravu. Mnoge od tih vrsta su zabilježene u starijim radovima (Habeković i sur., 1986; Medić, 1986; Popović i Fašaić, 1986; Povž, 1992; Mrakovčić i sur., 1996) i u različitim dijelovima Drave (u Hrvatskoj i Sloveniji), ali nisu potvrđene u novije vrijeme. Jelić i sur. (2012) bilježe 45 vrsta u Dravi kod Donjeg Miholjca te navode ukupno 69 vrsta riba zabilježenih u cijelom toku rijeke Drave. Čaleta i sur. (2019) napravili su pregled literaturnih i neobjavljenih podataka te su utvrdili da Dravu naseljava 70 vrsta riba.

6. O ISTRAŽIVANJU IHTIOFAUNE U SKLOPU PROJEKTA RIVERSIDE

Tijekom 2021. godine provedeno je istraživanje ihtiofaune rijeke Drave u Varaždinskoj županiji, koje je financirano u sklopu provedbe projekta *Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube* (akronim: Riverside, ID projekta: HUHR/1901/2.2.1/0122). Uzorkovanje je izvršeno na rukavcima, mrtvicama, odteretnim kanalima te glavnom toku rijeke, tako da su istraženi svi tipovi vodenih staništa. Cilj je bio analizirati raznoliku riblju faunu dionice rijeke Drave u Varaždinskoj županiji, od Ormoškog jezera na zapadu pa sve do akumulacijskog jezera HE Dubrava na istoku županije te prikupiti podatke o rasprostranjenosti pojedinih vrsta. Tom prilikom je na istraživanom području evidentirano ukupno 29 vrsta riba svrstanih u 13 porodica.



Porodica Leuciscidae bila je zastupljena s devet vrsta, a slijede ju porodice Cyprinidae s četiri vrste, Gobiidae s tri vrste, Percidae i Gobionidae s dvije vrste i preostale porodice koje su bile zastupljene s jednom vrstom. Tri najbrojnije vrste bile su pijor *Phoxinus lumaireul* (370 jedinki), klen *Squalius cephalus* (260) i gavčica *Rhodeus amarus* (132). Vrste s brojnošću većom od 15, a manjom od 100 jedinki bile su klenić *Leuciscus leuciscus* (89), obični vijun *Cobitis elongatoides* (75), potočna mrena *Barbus balcanicus* (60), ukljija *Alburnus alburnus* (48), dvoprugasta ukljija *Alburnoides bipunctatus* (37), bodorka *Rutilus rutilus* (34), dunavska krkuša *Gobio obtusirostris* (27), mrena *Barbus barbus* (20), nosara *Vimba vimba* (20), brkica *Barbatula barbatula* (19), sunčanica *Lepomis gibbosus* (19) i mramorni glavoč *Proterorhinus semilunaris* (17). Preostalih 15 vrsta imalo je brojnost od 1 do 13 jedinki. Posebno je zanimljiv nalaz tri pontokaspiske vrste slatkovodnih glavočića u starom toku Drave nizvodno od brane akumulacije Dubrava, jer se radi o najuzvodnijim nalazima tih vrsta u rijeci Dravi.

fotografije: Aquatika, Denis Stošić



Broj ulovljenih vrsta riba tijekom ovog istraživanja je relativno velik, što se može povezati s raznolikim staništima i varijaciji u fizikalno-kemijskim parametrima. Vodotoci na kojima je vršeno istraživanje su prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) svrstani u kategorije A.2.3. Stalni vodotoci, A.2.4. Kanali i A.1.1. Stalne stajačice.

Razlike među staništima vrlo su velike, čak i kad ona nisu prostorno udaljena, kao npr. lokalitet Stari tok Drave (Varaždin) kod dravskih bazena i lokalitet Desni odteretni kanal (Varaždin) kod Arene Varaždin, koji imaju potpuno različita staništa i zajednice riba. Odteretni kanali se razlikuju



od ostalih istraženih staništa po nižoj temperaturi vode (15.2 i 16.5 °C) i po vrlo niskom zasićenju kisikom (5.63 mg/L, 57% zasićenosti i 4.44 mg/L, 46% zasićenosti). To su umjetno izgrađeni kanali uz hidroakumulacijska jezera i voda u njih dolazi procjeđivanjem iz akumulacija kroz aluvijalne nanose. Takva voda je hladna i siromašna kisikom. Na desnom odteretnom kanalu (Varaždin) ulovljene su samo tri vrste riba, potočna mrena i klen u velikom broju te potočna pastrva s jednom jedinkom. Potočna pastrva ulovljena je samo na tom lokalitetu. Na desnom odteretnom kanalu (Hrženica) ulovljeno je pet vrsta, i tamo je zabilježeno čak 349 jedinki pijora. Razlika u broju vrsta na odteretnim kanalima može se povezati s činjenicom da je odteretni kanal kod Varaždina „izoliran“ od Drave, budući da se u njega ulijevaju otpadne komunalne vode Grada Varaždina. Nasuprot tomu, odteretni kanal kod Hrženice povezan je sa starim tokom Drave ispod brane Dubrava i dio je branama neprekinutog toka Drave do ušća u Dunav.

Najviše ribljih vrsta ulovljeno je na lokalitetu Stari tok Drave (Sveta Marija) (20 vrsta), a najmanje vrsta bilo je na lokalitetu Stari tok Drave (Hrženica) (5 vrsta), što se može povezati sa zagađenjem komunalnim otpadnim vodama Grada Varaždina i niskom koncentracijom kisika (5.62 mg/L, zasićenje 64.1 %). Isti problem je utvrđen i na prvom uzvodnom lokalitetu Stari tok Drave (Zamlaka), ali tamo je ipak zabilježeno 10 vrsta.

Sa 20 zabilježenih vrsta odstupa lokalitet Stari tok Drave (Sveta Marija). Razlog velikog broja vrsta vjerojatno leži u činjenici da od tog lokaliteta do ušća u Dunav postoji branama neprekinuti tok rijeke. Zanimljivo je da su na ovom lokalitetu zabilježene 3 vrste invazivnih slatkovodnih glavočića. Moguće je da ovi glavočići nisu uspjeli svladati branu koja im je prepreka uzvodnom širenju i ovaj lokalitet predstavlja frontu njihova širenja.

POPIS ZABILJEŽENIH VRSTA RIBA

Pregledom literaturnih i neobjavljenih podataka utvrđeno je da rijeku Dravu nastanjuju 72 vrste riba, dok je tijekom provedenog istraživanja ulovljeno 29 vrsta (Tablica 1.).

Tablica 1. Popis vrsta riba u Dravi.

Zvjezdicom (*) su označene Natura 2000 riblje vrste značajne za područje EM Dravske akumulacije i Gornji tok rijeke Drave, a s dvije zvjezdice (**) označene su ostale Natura 2000 vrste riba.

Br.	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Porodica	TEREN 2021.
1	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782) *	gavčica	Acheilognathidae	Da
2	<i>Acipenser nudiventris</i> (Lovetsky, 1828)	sim	Acipenseridae	Ne
3	<i>Acipenser ruthenus</i> (Linnaeus, 1758)	kečiga	Acipenseridae	Ne
4	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	jegulja	Anguillidae	Ne
5	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	sunčanica	Centrarchidae	Da
6	<i>Micropterus salmoides</i> (La Cepède, 1802)	pastrvski grgeč	Centrarchidae	Ne
7	<i>Cobitis elongatoides</i> (Bacescu & Maier, 1969) **	vijun	Cobitidae	Da
8	<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)*	piškur, čikov	Cobitidae	Ne
9	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)*	zlatni vijun	Cobitidae	Ne
10	<i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758)**	peš	Cottidae	Ne
11	<i>Barbus balcanicus</i> (Kotlik, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)**	potočna mrena	Cyprinidae	Da
12	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	mrena	Cyprinidae	Da
13	<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	karas	Cyprinidae	Da
14	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	babuška	Cyprinidae	Da

15	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	šaran	Cyprinidae	Ne
16	<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	štuka	Esocidae	Da
17	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	koljuška	Gasterosteidae	Ne
18	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	riječni glavočić	Gobiidae	Da
19	<i>Neogobius kessleri</i> (Günther, 1861)	Kesslerov glavočić	Gobiidae	?
20	<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	glavočić okrugljak	Gobiidae	?
21	<i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837)	mramorasti glavočić	Gobiidae	Da
22	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842)	krkuša	Gobionidae	Da
23	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1842)	bezribica	Gobionidae	Da
24	<i>Romanogobio kessleri</i> (Dybowski, 1862)**	Kesslerova krkuša	Gobionidae	Ne
25	<i>Romanogobio uranoscopus</i> (Agassiz, 1828)	tankorepa krkuša	Gobionidae	Ne
26	<i>Romanogobio vladykovi</i> (Fang, 1943) *	bjeloperajna krkuša	Gobionidae	Ne
27	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	crni somič	Ictaluridae	Ne
28	<i>Ameiurus nebulosus</i> (Lesueur, 1819)	patuljasti somič	Ictaluridae	Ne
29	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	deverika	Leuciscidae	Ne
30	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	dvoprugasta uklija	Leuciscidae	Da
31	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	uklija	Leuciscidae	Da
32	<i>Ballerus ballerus</i> (Linnaeus, 1758)	kosalj	Leuciscidae	Ne
33	<i>Ballerus sapa</i> (Pallas, 1814)	crnooka deverika	Leuciscidae	Ne
34	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	krupatica	Leuciscidae	Da
35	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	podust	Leuciscidae	Da

36	<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843)	belica	Leuciscidae	Ne
37	<i>Leuciscus aspius</i> (Linnaeus, 1758) *	bolen	Leuciscidae	Ne
38	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	jez	Leuciscidae	Ne
39	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	klenić	Leuciscidae	Da
40	<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758) *	sabljarka	Leuciscidae	Ne
41	<i>Phoxinus lumaireul</i> (Schinz, 1840)	pijor	Leuciscidae	Da
42	<i>Phoxinus marsilii</i> (Heckel, 1836)	Marsilijev pijor	Leuciscidae	Ne
43	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	bodorka	Leuciscidae	Da
44	<i>Rutilus virgo</i> (Heckel, 1852) *	plotica	Leuciscidae	Ne
45	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	crvenperka	Leuciscidae	Ne
46	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	klen	Leuciscidae	Da
47	<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827)	blistavac	Leuciscidae	Ne
48	<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	nosara	Leuciscidae	Da
49	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	manjić	Lotidae	Ne
50	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	brkica	Nemacheilidae	Da
51	<i>Gymnocephalus baloni</i> (Holčík & Hensel, 1974) *	Balonijev balavac	Percidae	Da
52	<i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)	balavac	Percidae	Ne
53	<i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758) *	prugasti balavac	Percidae	Ne
54	<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	grgeč	Percidae	Da
55	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	smuđ	Percidae	Ne
56	<i>Sander volgensis</i> (Gmelin, 1789)	smuđ kamenjak	Percidae	Ne
57	<i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863) *	mali vretenac	Percidae	Ne
58	<i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766) *	veliki vretenac	Percidae	Ne
59	<i>Eudontomyzon vladykovi</i> (Oliva & Zanadrea, 1959)**	dunavska paklara	Petromyzontidae	Ne

60	<i>Hucho hucho</i> (Linneaus, 1758)**	mladica	Salmonidae	Ne
61	<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758)	velika ozimica	Salmonidae	Ne
62	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	kalifornijska pastrva	Salmonidae	Ne
63	<i>Salmo trutta</i> (Linnaeus, 1758)	potočna pastrva	Salmonidae	Da
64	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	potočna zlatovčica	Salmonidae	Ne
65	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	lipljen	Salmonidae	Ne
66	<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)	pirapitinga	Serrasalmidae	Ne
67	<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	som	Siluridae	Da
68	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	linjak	Tincidae	Da
69	<i>Umbra krameri</i> (Walbaum, 1792) **	crnka	Umbridae	Ne
70	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	amur	Xenocyprididae	Ne
71	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	bijeli glavaš	Xenocyprididae	Ne
72	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	sivi glavaš	Xenocyprididae	Ne

Vrste ribe koje su ciljne za očuvanje na područjima ekološke mreže POVS HR2001307 Dravske akumulacije i POVS HR5000014 Gornji tok Drave, koja se dijelom nalaze u Varaždinskoj županiji, označene su u nastavku publikacije odgovarajućom grafičkom oznakom Natura 2000.

7. UPOZNAJMO IHTIOFAUNU RIJEKE DRAVE!

PREGLED PORODICA

BIVŠA PORODICA CYPRINIDAE, 6 NOVIH PORODICA

Porodica Cyprinidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Cipriniformes (šaranke). Prema novoj sistematici i taksonomiji riba, šest potporodica unutar porodice Cyprinidae podignuto je na razinu porodica, a novouspostavljena porodica Cyprinidae sada uključuje samo rodove *Barbus*, *Carassius* i *Cyprinus* (uzimajući u obzir samo Dravu). U Dravi je prisutno 6 novih porodica koje su prije bile potporodice: Acheilognathidae (rod *Rhodeus*), Gobionidae (rodovi *Gobio*, *Romanogobio* i *Pseudorasbora*), Cyprinidae (rodovi *Barbus*, *Carassius*, *Cyprinus*), Leuciscidae (rodovi *Alburnus*, *Ballerus*, *Blicca*, *Chondrostoma*, *Leuciscus*, *Leucaspius*, *Pelecus*, *Phoxinus*, *Rutilus*, *Scardinius*, *Squalius*, *Telestes* i *Vimba*), Xenocyprididae (rodovi *Ctenopharyngodon* i *Hypophthalmichthys*) i Tincidae (rod *Tinca*).

Pripadnici ovih šest porodica imaju ždrijelne zube na petom škržnom luku. Oko usta imaju jedan ili dva para brčića ili nemaju brčića. Tijelo je prekriveno ljuskama, a na ledima imaju jednu peraju. Ranije je najbrojnija vrstama u Dravi bila porodica Cyprinidae, sada je to porodica Leuciscidae s 20 vrsta, a slijede ju Gobionidae i Cyprinidae s 5 vrsta, Xenocyprididae s tri vrste, Acheilognathidae i Tincidae s jednom vrstom (ukupno 35 vrsta u svih šest porodica).

PORODICA PERCIDAE (GRGEČI)

Porodica Percidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Perciformes (grgečke). Rasprostranjena je u slatkim i bočatim vodama sjeverne polutke. Porodica sadrži više od 200 vrsta u 11 rodova. Karakteriziraju ju dvije leđne peraje koje su uglavnom razdvojene uskim područjem. Kod roda *Zingel* to je razdvajanje nešto šire. Prednji dio sadrži tvrde, dok stražnji dio sadrži meke perajne šipčice. Podrepna peraja ima jednu ili dvije tvrde perajne šipčice, a druga šipčica (kad je prisutna) je slaba. Trbušne peraje imaju jednu tvrdnu perajnu šipčicu i 5 mekih perajnih šipčica. Najveća vrsta u porodici je smud (*Sander lucioperca*), međutim većina drugih pripadnika porodice znatno je manja. Njihove ljuske su ktenoidne (češljaste) i tijelo im je izduženo. U riječi Dravi zabilježeno je osam vrsta iz ove porodice.

PORODICA SALMONIDAE (PASTRVE)

Porodica Salmonidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Salmoniformes. Porodica je rasprostranjena na sjevernoj hemisferi. Vrste popularne u sportskom ribolovu i akvakulturi prenošene su širom svijeta. Mnoge vrste su anadromne (žive u moru, no vraćaju se na mjestu u slatku vodu). Sve vrste mriju se na šljunčanom dnu, u rijekama i potocima. Jedinke mogu ugibati nakon mriješta (primjerice losos). Imaju male cikloidne ljuske. Nemaju tvrdih perajnih šipčica. Imaju adipoznu ili "masnu" peraju. U riječi Dravi zabilježeno je šest predstavnika ove porodice, od čega su tri autohtone vrste (mladica, potočna pastrva i lipljen) i tri alohtone vrste (velika ozimica, kalifornijska pastrva i potočna zlatovčica).

PORODICA GOBIIDAE (GLAVOČI)

Porodica Gobiidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Gobiiformes. Ova porodica je brojem vrsta jedna od najvećih porodica riba, s više od 2000 vrsta u 200 rodova. Većina vrsta je mala, obično manja od 10 cm. Raspon duljine tijela vrsta iz ove porodice je od 9 mm do 30 cm. Glavoči su stanovnici dna u plitkim morskim staništima, bočatoj vodi i estuarijima, a samo nekoliko vrsta se u potpunosti prilagodilo životu u slatkoj vodi. Većina glavoča hrani se manjim beskralježnjacima, iako se neke vrste hrane ribama a neke planktonskim algama. U riječi Dravi vjerojatno su prisutna četiri predstavnika ove porodice.

PORODICA COBITIDAE (VIJUNI)

Porodica Cobitidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Cipriniformes (šaranke). Vijuni su rasprostranjeni širom Eurazije i u Maroku i naseljavaju riječne ekosustave. Porodica sadrži oko 260 vrsta. Tijelo vijuna je crvolik, dugačko i tanko. Većina vrsta nema ljuske. Oko usta imaju tri do šest parova brčića. Mala donja usta prilagođena su pretraživanju

Porodica Salmonidae,
pastrve iz rijeke Rječine

Foto: Marinko Babić



dna u potrazi za hranom. Ispod oka u obrazu nalazi se pruživi šiljak. Imaju jedan red ždrijelnih zubi. Svejedi su i hrane se račićima, kukcima i drugim beskralježnjacima te detritusom. Mogu živjeti u toplim eutrofnim vodama i gutati atmosferski zrak. Neke vrste su osjetljive na promjene tlaka zraka i na promjene vremena. Rijeku Dravu naseljavaju tri predstavnika ove porodice.

PORODICA PETROMYZONTIDAE (SJEVERNE PAKLARE)

Porodica Petromyzontidae svrstana je u razred Petromyzonti, dio je reda Petromyzontiformes. Rasprostranjena je u slatkim vodama i morima u umjerenom pojasu sjeverne polutke. Jedini predstavnik u rijeci Dravi je dunavska paklara *Eudontomyzon vladaykovi*. Paklare su evolucijski prethodile današnjim ribama i svrstavaju se u posebnu skupinu kružnousta (Cyclostomata). To su

kralježnjaci bez čeljusti, s hrskavičnim kosturom i svitkom (notohordom). Nemaju ljske i parne peraje. Usta paklara građena su od hrskavičnog prstena, za razliku od riba koje imaju čeljusti. Unutar usta nalazi se mnoštvo rožnatih zubića. Okrugla usta služe paklarama za prihvatanje na podlogu i za parazitiranje na plijenu. Razlikujemo dva tipa paklara - parazitske vrste žive 3-5 godina kao odrasli i hrane se krvljui i mesom riba i morskih sisavaca, a neparazitske vrste su ograničene na slatke vode i ne hrane se u stadiju odrasle jedinke te žive jednu godinu. U ličinačkom stadiju (pokača ili amoceta) hrani se filtriranjem. Morske vrste su anadromne (u rijeke zalaze radi mriješta).

PORODICA ACIPENSERIDAE (JESETRE)

Porodica Acipenseridae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Acipenseriformes. Rasprostranjena je u hladnom i umjerenom pojasu sjeverne polutke. Predstavnici su anadromne vrste ili su ograničeni na slatke vode. Jesetre je lako prepoznati po izduženom tijelu na kojem se uzdužno nalazi 5 redova koštanih štitova: 1 red na ledima, 2 bočna i 2 trbušna. Prednji dio glave izdužen je u obliku rila, a usta su na donjoj strani. Većina vrsta živi u morima, a u rijeke zalaze tijekom mriješta. Usta su donja i pruživa u cijev, a ispred njih nalazi se četiri brčića. Odrasle jedinke nemaju zube. Plivajući mjeđu im je velik. Neke vrste narastu do 4,2 m. Jedini predstavnik porodice za kojeg se danas može tvrditi da sigurno naseljava rijeku Dravu je kečiga (*Acipenser ruthenus*). Nekoliko vrsta je u prošlosti dolazilo u rijeku Dravu, a danas se smatraju regionalno izumrlima (IUCN kategorija RE). To su jesetra (*Acipenser gueldenstaedtii*), sim (*Acipenser nudiventris*), pastruga (*Acipenserstellatus*) i moruna (*Huso huso*).

PORODICA: ANGUILLIDAE (JEGULJE)

Porodica Anguillidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Anguilliformes. Obično su to katadromne ribe u vodama tropskog i umjerenog pojasa, izuzev istočnog Tihog oceana i južnog Atlantskog oceana. Imaju dugačko zmijolikoj tijelo sa sitnim ili uraslim ljsuskama. Prsne peraje su im dobro razvijene, ali nemaju trbušnih peraja. Leđna i repna peraja su spojene s podrepnom perajom. Većinu života provode u slatkim vodama, a u ocean se vraćaju kako bi se mrijestile i zatim uginule. Mrijest se odvija u Sargaškom moru u sjevernom Atlantskom oceanu. Predstavnik porodice u rijeci Dravi je jegulja (*Anguilla anguilla*), ali vrlo se rijetko ulovi.

PORODICA CENTRARCHIDAE (SUNČANICE)

Porodica Centrarchidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Centrarchiformes. Prirodno je rasprostranjena u Sjevernoj Americi. Predstavnici porodice imaju najmanje tri tvrde perajne šipčice u podrepnoj peraji. Mužjaci grade i čuvaju gniazda prilikom mriješta. U rijeci Dravi žive dva alohtona predstavnika porodice, sunčanica i pastrvski grgeč.

PORODICA ICTALURIDAE (SJEVERNOAMERIČKI SOMIĆI)

Porodica Ictaluridae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Siluriformes. Raprostranjena je u slatkim vodama u Sjevernoj Americi, od juga Kanade do Gvatemala. Pripadnici porodice na glavi imaju osam brkova. Nemaju ljske. Imaju šiljke na prednjem dijelu leđne peraje i na prsnim perajama. Od europskih somova razlikuju se po prisutnosti masne peraje iza leđne peraje. U dunavskom slijevu prisutne su dvije alohtone vrste, crni somić *Ameiurus melas* i patuljasti somić *Ameiurus nebulosus*, koje je teško razlikovati.

PORODICA COTTIDAE (PEŠEVI)

Porodica Cottidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Perciformes (Cottoidei). Porodica je rasprostranjena na sjevernoj polutki, ali i blizu Novog Zelanda. Vrste žive na dnu slatkih i bočatih voda i mora. Tijelo često izgleda golo i bez ljsaka, no one postoje. Oči su velike i nalaze se visoko na glavi. Na trbušnim perajama nalazi se jedna tvrda perajna šipčica i dvije do pet mekih perajnih šipčica. U podrepnoj peraji nema tvrdih perajnih šipčica. Odrasli nemaju plivajući mijehur. Jedini predstavnik porodice u rijeci Dravi je peš (*Cottus gobio*).

PORODICA ESOCIDAE (ŠTUCE)

Porodica Esocidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Esociformes. Rasprostranjena je na sjevernoj polutci, u hladnim regijama Eurazije i Sjeverne Amerike. Zastupljena je sa jednim rodom sa sedam vrsta. Predstavnici porodice imaju njušku u obliku pačjeg kljuna. Narastu do maksimalne duljine od 1,8 metara. Štuke su proždrljivi grabežljivci koji se hrane raznim vrstama riba i drugih kralježnjaka. Jedini predstavnik porodice u rijeci Dravi je štuka (*Esox lucius*).

PORODICA LOTIDAE (MANJIĆI)

Porodica Lotidae je svrstana u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Gadiformes. Rasprostranjena je u Arktičkom moru, Atlantskom i Tihom oceanu. Jedini predstavnik porodice u rijeci Dravi je manjić (*Lota lota*), a to je i jedina slatkovodna vrsta. Predstavnici porodice imaju jednu do tri leđne i jednu podrepnu peraju. Uvijek imaju jedan brčić na bradi ispod donje celjusti. Repna peraja im je okrugla.

PORODICA NEMACHEILIDAE (BRKICE)

Porodica Nemacheilidae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Cypriniformes. Rasprostranjena je u Evropi, Aziji i Africi. U porodici ima 790 vrsta, a pripadnici imaju uglavnom spljoštenu glavu. Prsne i trbušne peraje su im bočno ispružene. Žive na dnu rijeke

i potoka gdje se hrane malim beskralježnjacima, algama i detritusom. Jedini predstavnik u rijeci Dravi je brkica (*Barbatula barbatula*).

PORODICA SILURIDAE (SOMOVI)

Porodica Siluridae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Siluriformes. Rasprostranjena je u slatkim i bočatim vodama Europe i Azije. U porodici ima 12 rodova sa 107 vrsta, a predstavnici imaju obično manje od sedam perajnih šipčica u leđnoj peraji. Nemaju masne peraje. Trbušne peraje su im male ili ih nemaju, a podrepna peraja je jako duga. Imaju jedan ili dva para brkova na donjoj čeljusti. Jedini predstavnik u rijeci Dravi je som (*Silurus glanis*).

PORODICA UMBRIDAE (CRNKE)

Porodica Umbridae svrstana je u razred Actinopterygii (zrakoperke), dio je reda Esociformes. Porodica je rasprostranjena u mnogim područjima iznad 20°N na sjevernoj polutci. U porodici ima 7 vrsta. Jedini predstavnik u rijeci Dravi je crnka (*Umbra krameri*).

Porodica Esocidae, štuka



GAVČICA

Rhodeus amarus (Bloch, 1782)

porodica:
Acheilognathidae
(gavčice)



foto: Aquatika, Denis Stošić



UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja je najbrojnija u stajaćim ili sporotekućim vodama s gustim vodenim biljem. Pojavljuje se na staništima s pjeskovito-glinovitim, pješčanim ili muljevitim dnom, koja odgovaraju slatkvodnim školjkašima roda *Unio*. Glavna značajka vrste

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama u Evropi i Aziji, rasprostranjena je u sljevovima Sjevernog, Baltičkog, Crnog i Egejskog mora i Kaspijskog jezera. U mediteranskom bazenu može se naći samo u sljevovima Rhone u Francuskoj i Drina u Sjevernoj Makedoniji, Albaniji i Crnoj Gori. U Hrvatskoj je rasprostranjena u dunavskom slijevu.



IZGLED: Naraste najviše do 11,2 cm i živi do 5 godina. Prosječna duljina tijela je 5 cm, a tijelo je visoko i bočno spljošteno. Karakteristika ove vrste je da ženke imaju leglicu za polaganje jaja (ovopozitor). Kroz središnji dio trupa prolazi uska plava pruga. Jedinke mogu imati intenzivno obojenje u razdoblju mrijesta. Usta su poludonja. Rostralni poklopac prekriva cijelu ili polovicu gornje usne.

koja izvana ulazi u plaštanu šupljinu i tako oplode jaja. Mlađ živi u plaštanoj šupljini u prvim fazama razvitka. Životni vijek je 5 godina, ali većina jedinki ne preživi godinu prvog razmnožavanja.

RAZMNOŽAVANJE: Životni ciklus povezan je sa školjkašima – najčešće lisankama (rod *Unio*), rjeđe bezukpama (*Anodonta cygnea*). Ženke pomoću cijevi (leglice) polazu jaja u plaštanu šupljinu školjkaša koja je ispunjena vodom. Mužjaci ispuste spermu u struju vode,

foto: Aquatika, Denis Stošić



Zanimljivo je da se u prošlosti koristila kao test za trudnoću, jer ženke izložene urinu trudnih žena izbacuju leglicu.

KEČIGA

Acipenser ruthenus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Acipenseridae
(jesetre)

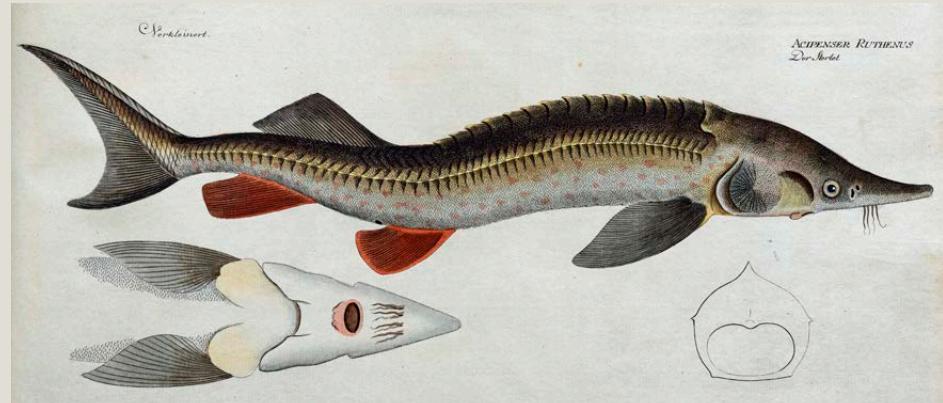


PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta naseljava rijeke u crnomorskom, azovskom i kasijskom slijevu te u Sibiru od rijeke Ob do rijeke Jenisej. Unesena je u rijeke širom Europe, ali se nisu stvorile samoopstojne populacije. U Hrvatskoj nastanjuje Dravu, Muru, Dunav i Savu.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.

BIOLOGIJA: Potamodromna vrsta – jedinke mogu poduzimati migracije u slatkoj vodi, žive i završavaju cijeli svoj životni ciklus u slatkoj vodi. Naseljava rijeke i njihove pritoke, pojavljuje se u velikim rijekama, obično na dubokim mjestima u struji vode. U proljeće se kreće uzvodno radi mrijesta. Hrani se ličinkama kukaca, rakovima, mekušcima i malom ribom. Zimi se okuplja u velika jata i miruje u najdubljim dijelovima korita rijeke. Prilikom zimskog mirovanja se ne hrani.



IZGLED: Najviše naraste do 125 cm, a najveća zabilježena težina je 16 kg i starost od 20 godina. Prosječna duljina tijela je 40 cm. To je najmanja vrsta iz porodice Acipenseridae (jesetre). Donja usna prekinuta je u sredini. U jednom od bočnih redova broj koštanih štitica veći je od 50. Rilo završava oštro. Ima dva para resastih brčića. Dunavske populacije koje mogu migrirati u Dravu obično su veličine 35-60 cm.

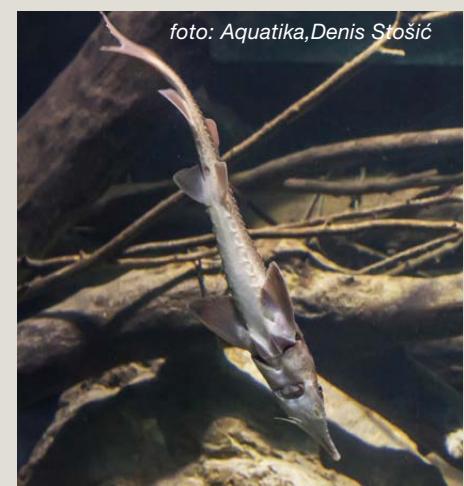
RAZMNOŽAVANJE: Spolnu zrelost dosegne pri dužini od 40 do 45 cm. Mužjaci postaju spolno zreli s 4 do 5 godina, a ženke s 5 do 9 godina. Mrijesti se na šljunku u vodi gdje je jaka struja, rijetko na šljunkovito-pješčanom dnu ili u popavljenom području. Ikra je ljepljiva i zaliđepi se za šljunak. Mlađ se nakon izlijeganja raspršuje nizvodno.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrstu ugrožava pretjerani izlov mrežama, onečišćenje vode, regulacije i pregradnje rijeka, iskopavanje pjeska i šljunka iz riječnog korita.

Globalni IUCN status: Ugrožena (EN).

IUCN status u Hrvatskoj: osjetljiva vrsta (VU). Nalazi se na popisu Crvene knjige slatkovodnih riba Hrvatske (2006). Međunarodno je zaštićena

Bernskom konvencijom (Dodatak III), Bonnskom konvencijom (Dodatak II), Washingtonskom konvencijom (CITES II) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak V).



SUNČANICA

Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Centrarchidae
(sunčanice)



PODRIJETLO: Strana invazivna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta je prirodno rasprostranjena u slatkim i bočatim vodama u Sjevernoj Americi. Čovjek ju je prenio u brojne europske zemlje, a u Hrvatskoj je raširena u dunavskom i jadranskom slijevu.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava jezera i bare, mirna mesta u potocima i manjim rijekama. Živi u vodi temperature od 4 °C do 30 °C. Izbjegava staništa s brzom strujom vode. Manje jedinke hrane se ličinkama kukaca, mukućima i račićima. Veće jedinke hrane se ribljom mlađi i jajima. Odrasli se rijetko vide



IZGLEĐ: Naraste najviše do 40 cm, teži do 630 grama i živi do 12 godina. Prosječna duljina tijela je oko 10 cm. Tijelo je šareno obojeno, bočno je spljošteno i visoko. Na rubu škržnog poklopca nalazi se tamna pjega. Mužjaci su u vrijeme mrijesta jače obojeni od ženki.

u plovama, ali se mogu vidjeti u parovima ili skupinama od tri do četiri jedinke. Mlađ se može skupiti u veće grupe.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci grade gnijezda u jako plitkoj vodi blizu obale. Pri mrijestu, par pliva u krug preko gnijezda i otpušta jaja i spermije u intervalima. Mužjaci čuvaju jaja oko sedam dana i mlađ do 11 dana nakon izlijeganja i tada se mrijeste s drugom ženkom. U Europi, svaki mužjak može se pariti s nekoliko ženki u jednom gnijezdu i čuvati gnijezdo dok ga ne napusti mlađ. Ženke produciraju oko 1000 jaja.



foto: Aquatika, Denis Stošić

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Strana invazivna vrsta. Može imati značajan utjecaj na domaće vrste. Smatra se neželjenim ulovom u ribolovu.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC; u Sjevernoj Americi).

VIJUN

Cobitis elongatoides
Băcescu & Mayer, 1969

porodica:
Cobitidae
(vijuni)



foto: Andrea Battisti, iNaturalist.org



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta je raširena u sljevovima rijeka Dunav, Elba i Odra. U Hrvatskoj naseljava rijeke dunavskog slijeva.

UČESTALOST U DRAVI:

Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA:

Slatkovodna bentopelagička vrsta. Naseljava tekuće i stajaće vode, od malih potoka do velikih



IZGLED: Vijun naraste do 14.6 cm i živi najduže do 5 godina. Vrsta se prepoznaže po jednoj crnoj mrlji na gornjem dijelu repne osnove koja je okrugla ili vertikalno ovalna, veličine oka. Postoji jedna leđna i četiri bočne uzdužne pruge po tijelu. Na leđnoj pruzi uzdužno su poredane crne pravokutne mrlje, ispod je smećkasta pruga s crnim točkicama (Z1), zatim pruga s crnim krupnjim točkama (Z2), ispod nje je široka svijetlosmeđa pruga sa smeđim točkicama (Z3) i široka pruga s većim crnim pravokutnim mrljama koje su međusobno razmaknute (Z4). Ispod svakog oka nalazi se bodlja koja je sakrivena u obrazu. Usta su donja.

rijeka i jezera. Jedinke žive na pjeskovitom, glinastom i muljevitom dnu u koje se mogu ukopati. Ne migriraju i hrane se ličinkama kukaca i sitnim mekušcima.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijeti se od travnja do lipnja u vodenoj vegetaciji. Prilikom mrijesta mužjaci slijede ženke i zajedno ulaze u gustu vegetaciju (npr. alge). Mužjaci formiraju tijelo kao prsten oko ženke i ženka tada otpusti jaja. Jaja su ljepljiva i zaliđe se za vodeno bilje.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Krešimir Žganec

PIŠKUR

Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)

porodica:
Cobitidae
(vijuni)



foto: Wikimedia, Tiit Hunt



PODRIJETLO: Autohtona vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Piškur (piškor, čikov) rasprostranjen je u Evropi i Aziji. U dunavskom slijevu može se naći u njegovom sjevernom dijelu, na istoku do rijeke Kuban. Unesen je u Veliku Britaniju, Skandinaviju, na Apeninski i Pirinejski poluotok, Krim te u sljevove Jadranskog, Egejskog i Bijelog mora. Lokalno je unesen u slijev Rhone ali i drugdje. U Hrvatskoj živi u dunavskom slijevu, i to u porječjima Save, Drave, Mure i Dunava te u rijekama Gackoj i Lici.

UČESTALOST U DRAVI: Zavičajna vrsta.

BIOLOGIJA: Vrsta se može naći u donjim tokovima sporotekućih rijeka, ali se isto tako može naći i u bazenima stajaće vode kao i na pjeskovitom dnu kanala, mrtvica i starih rukavaca. Obično



na mjestima gусте vegetacije sa sporim protokom ili stajaćom vodom i muljevitim dnem u koje se mogu ukopati. Vrsta je otporna na niske koncentracije kisika te može udisati atmosferski zrak i apsorbirati kisik preko posebnog crijevnog epitela. Hrani se ličinkama kukaca i malim mekušcima. Odrasle jedinke su aktivne noću.

Tijekom suše i zamrzavanja zakopava se u mulj. Obično se zakopava na dubinu 20-30 cm, ali može i do 70 cm tijekom sušnog razdoblja. Tijekom dana zakopava se u pjesak, a u sumrak izlazi u potragu za hranom. Rijetko se ulovi na udicu, stvara zvuk kada je ulovljen. Ribiči ga koriste kao mamac, posebno za štuke.

IZGLED: Dosegne maksimalnu dužinu od 30.7 cm. Tijelo je uglavnom valjkasto dok je područje oko repa bočno stisnuto. Prosječna duljina tijela je 15 cm, a pokriveno je debelom sluzi ispod koje su sitne ljske duboko usađene u kožu. Nema bodlju ispod oka, kao druge slične vrste vijuna. Gornja svjetla pruga proteže se od oka do repa, donja od škržnog poklopca do repa. Ima donja usta koja su okružena s 10 brčića. Usne su mesnate. Leđna peraja nije na sredini tijela, već je malo pomaknuta prema repu. Rub repne peraje je izbočen, a po perajama su raspršene sitne pjege.



RAZMNOŽAVANJE: Jedinke spolno sazriju nakon 2 do 3 godine života. Tijekom mrijesta mužjak slijedi ženku u gustu vegetacije i svojim tijelom napravi prsten oko nje, iza leđne peraje. Ženka odloži 100 000 do 150 000 jajašaca.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je osjetljiva na onečišćenje koje se nakuplja u sedimentu.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II).

ZLATNI VIJUN

Sabanejewia balcanica (Karaman, 1922)

porodica:
Cobitidae
(vijuni)



foto: Steliskaripidis, iNaturalist.org

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Rasprostranjena je u dunavskom slijevu te u slijevu Egejskog mora.

BIOLOGIJA: Živi pojedinačno u slatkoj i bočatoj vodi, u velikim rijekama i pritocima pa čak i u brdskim potocima. Može se naći i u staništima s umjerenom



strujom vode, malo vodenog bilja i dubinom do 1.5 m. Odrasli se tijekom dana zakopavaju u pjesak, ponekad u šljunak.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijest se odvija u proljeće, od travnja do lipnja. Ženka odlaže oko 15000 jaja na vodeno bilje, šljunak ili kamenje.



UGROŽENOST / ZAŠTITA: Zbog promjena staništa, populacije mogu biti lokalno ugrožene. U području rasprostranjenosti vrste, treba ograničiti regulacije vodotoka i onečišćenje vode.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II).

IZGLED: Naraste najviše do 9 cm. Životni vijek je tri do četiri godine. Tijelo je zmijoliko kao i kod drugih vijuna te je bočno spljošteno. Vrsta ima karakterističan i razvijen kožni greben na leđnom dijelu repnog drška. Osnova leđne peraje nalazi se na vertikali iznad osnove trbušnih peraja. Ljuske su sitne i duboko usađene u kožu. Ispod oba oka nalaze se podočni trnovi (rašlje), koje su skrivene u obrazima. Usta su donja, relativno mala te su okružena s tri para brčića. Na sredini bokova se ističe 10 – 17 (rijetko 8 – 9) velikih crnih mrlja. Prostor ispod i između velikih crnih mrlja na boku nije pigmentiran. Iznad velikih crnih mrlja obojenost je smeđa, s bjelkastim do žućkastim mramornim uzorkom.



POTOČNA MRENA

Barbus balcanicus (Kotlik, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u dunavskom i egejskom slijevu te u slijevu rijeke Soče. U Hrvatskoj je rasprostranjena u slivovima Save i Drave, u manjim rijekama i potocima.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja nastanjuje brzotekuće čiste potoke i rijeke do 500 m nadmorske visine i preferira šljunčano dno. Tijekom dana

porodica:
Cyprinidae
(šarani)



foto: Matej Vucić, iNaturalist.org

može se pronaći u brzacima i uz slapove. Odrasle jedinke hrane se beskralježnjacima, ali i ikrom i mlađem drugih riba.

RAZMNOŽAVANJE: U proljeće uzvodno migrira u jatima, u potrazi za šljunčanom i kamenitom podlogom povoljnom za mrijest.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodaci II i V).

IZGLED:

Naraste najviše do 17.5 cm. Ima tamne pjage ili mrlje na šipčicama peraja i po tijelu. Od srodnih vrsta se razlikuje po tome što se u bočnoj liniji nalazi 49 – 57 + 3 – 4 ljsaka; obično ima 9 – 12 redova ljsaka od bočne linije do leđne peraje i 8 – 10 redova do trbušne peraje. Na vrhu glave nalaze se crne točke ili mrlje, dok po tijelu ima mrlje koje su puno tamnije od pozadine. Na obrazima i škržnom poklopcu postoje tamne točkice. Pojedine tamne pjage na repnoj peraji su veće od promjera oka. Usne su mesnate, a donja je debela s kratkim režnjem na sredini usne. Prednji brčići su savijeni unatrag te dopiru do nosnica.

MRENA

Barbus barbus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Cyprinidae
(šarani)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama u Europi. Rasprostranjena je sjeverno od Pirineja i Alpa, od porječja Adoura u Francuskoj do porječja Nemana u Litvi i Rusiji. Živi u atlantskom slijevu, sljevovima Sjevernog i južnog Baltičkog mora, rijekama Dunav i Dnjestar te u jugoistočnoj Engleskoj. U Francuskoj živi u gotovo cijelom mediteranskom slijevu. Unesena je u sjevernu i srednju Italiju. U Hrvatskoj živi u rijekama Dravi, Muri, Savi i Dunavu te u njihovim pritokama.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava brdske i nizinske velike i srednje velike rijeke s kamenitim i šljunčanim dnem (zona mrene). Može živjeti i u jezerima. Odgovara joj relativno topla voda temperature od 10°C do 24°C. Obično prezimljava u velikim grupama, u riječnim



IZGLED: Naraste najviše do 120 cm, teži do 12 kg i živi do 15 godina. Jedinke su u prosjeku duge 30 cm. Razlikuje se od srodnika u Europi po tome što ima debelu donju usnu s kratkim režnjem na sredini usne. Ima zašiljen vrh leđne peraje, stražnji rub leđne peraje je udubljen. Posljednja tvrda šipčica na leđnoj peraji je nazubljena po cijelom stražnjem rubu, a jedinke veće od 10 cm po tijelu imaju fine tamne točke (ili one nedostaju). U bočnoj liniji ima 53 – 63 ljušaka. Usta su izrazito donja. Ima dva para brčića, prednji su kratki, a stražnji su duži. Juvenilne jedinke su išarane s tamnim mrljama pa se mogu zamijeniti s potočnom mrenom (*B. balcanicus*).

staništima sa sporim strujanjem vode. Odrasli se često grupiraju i tijekom dana se skrivaju ispod trupaca u vodi ili mostova. Odrasle jedinke su najviše aktivne u zoru i sumrak. Mlađ se na početku zadržava na dnu u jako plitkoj priobalnoj vodi, a s vremenom odlazi u dublju vodu. Hrani se bentoskim beskralježnjacima, kao što su račići, ličinke kukaca i mukovi. Ponekad se hrani manjim ribama i algama.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijesti se u plitkim mjestima s brzom strujom vode. Mrijest se odvija od svibnja do srpnja, nakon migracije spolno zrelih jedinki. Pojedina ženka se mrijesti s više mužjaka. Ženke odlažu jaja koja nisu ljepljiva u iskopana udubljenja u šljunku. Jaja su otrovna.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta može biti lokalno ugrožena onečišćenjem vode i regulacijama rijeka. Populacije u srednjoj Europi su bile jako pogodene onečišćenjem, no sada se oporavljaju. Populacije su također bile desetkovane u 20. stoljeću izgradnjom brana i akumulacija za hidroelektrane, ali su se sada blago oporavile. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Aquatika, Denis Stošić

KARAS

Carassius carassius (Linnaeus, 1758)

porodica:
Cyprinidae
(šorani)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Karas je široko rasprostranjena vrsta, koja nastanjuje slatke vode od Španjolske preko cijele Europe pa do sjeverne Azije i sjeverne Kine. U Hrvatskoj živi u Dravi, Muri, Savi i njihovim pritocima te u Dunavu. Ima ga i u jezerima Bajer i Lokve u Gorskem kotaru, Švićkom i Gusić jezeru kod Otočca te jezeru Sablјaci kod Ougulina.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.

BIOLOGIJA: Nalazimo ga u sporotekućim rijekama i stajaćim vodama kao što su bare, močvare, jezera bogate vegetacijom i smanjenom dubinom i prozirnošću. U većim jezerima obitava uz obalu. Zimi miruje na dnu, ukopan u mulj. Karas je brojan na lokalitetima gdje ima malo ribljih vrsta. Nije snažna kompetitivna vrsta pa ga istiskuju jače kompetitivne vrste poput babuške. Karas je sveđedski koji se hrani raznolikom hranom s dna. Zimi se uopće ne hrani, nego miruje pri dnu, često ukopan u mulj. Podnosi vrlo niske koncentracije kisika, pa za sušne sezone i zime, kada se ukopava u



blato, može podnijeti gotovo anoksične uvjete. Jednako dobro može podnijeti niske temperature i organsko onečišćenje.

RAZMNOŽAVANJE: Spolnu zrelost dostiže u drugoj ili trećoj godini života. Razmnožava se od svibnja do srpnja u vegetacijom bogatim dijelovima jezera i bara. Temperatura vode prilikom mrijesta je obično viša od 18 °C. Ženka nekoliko puta odlaze do 300 000 ljepljivih jajašaca na vodenu bilje.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Karas je dosta otporan na promjene u vodenom staništu, a tolerira i onečišćenje. Međutim, širenjem babuške u otvorenim vodama počele su se smanjivati i njegove populacije zbog kompeticije s tom vrstom.

Globalni IUCN status: Gotovo ugrožena (LR/nt).

IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU).

IZGLED: Karas može biti dugačak do 64 cm i težak do 3 kg. Dužina tijela najčešće je oko 25 cm, a doživi do 10 godina. Izgledom je sličan babuški. Gornji (slobodni) rub leđne peraje je malo konveksan (polukružno izbočen). Zadnja tvrda šipčica u leđnoj i podrepnoj peraji slabije je nazubljena. Boja tijela je zlatno-smeđkasta, a peraje su crvenaste. Ima razmjerno malu glavu, a usta su mu završna i bez brčića. Bočna pruga često je isprekidana. U leđnoj peraji obično ima 15 – 18 razgranjenih šipčica. Zadnja nerazgranata šipčica u toj peraji je nazubljena. Mlade jedinke imaju crni prsten na repu. Ima 23 – 33 braniospine (škržne šipčice na unutrašnjoj strani prvog škržnog luka).

foto: Aquatika, Denis Stošić



BABUŠKA

Carassius gibelio (Bloch, 1782)

porodica:
Cyprinidae
(šarani)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim i bočatim vodama u Evropi i Aziji. Obično se smatra zavičajnom vrstom od srednje Europe do Sibira ili unesenom u europske vode iz istočne Azije. Danas je to široko rasprostranjena vrsta koja se uobičajeno nalazi u ribnjacima uz šaranu. Zajedno sa šaranom prenosi se po Evropi. Nije prisutna u sjevernom dijelu slijeva Baltičkog mora, Islandu, Irskoj, Škotskoj i po mediteranskim otocima.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava stajaće vode i nizinske rijeke. Brojna je na staništima s bujnim vodenim biljem, koja se redovito poplavljaju. Može tolerirati nisku razinu kisika u vodi i zagađenje. Invazivna je vrsta koja formira stabilne populacije na bilo kojem staništu u kojem je



IZGLED: Naraste najviše do 46.6 cm, teži do 3 kg i živi do 10 godina. Prosječna duljina tijela je 20 cm. Razlikuje se od sličnih i srodnih vrsta u Europi po tome što ima srebrnkuštu boju tijela koja prema leđima prelazi u smeđastu; ima jače nazubljenu zadnju tvrdu šipčicu u repnoj i podrepnoj peraji, 29-33 ljsaka u bočnoj liniji, udubljen ili ravan gornji rub leđne peraje. Analna peraja ima $5\frac{1}{2}$ razgranjenih šipčica; ima crni peritonij (mebrana koja obavlja trbušnu šupljinu). Nema brčice.



unesena. Hrani se planktonom, bentoskim beskralježnjacima, vodenim biljem i detritusom.

RAZMNOŽAVANJE: Česte su populacije samo ženskih jedinki koje se razmnožavaju neoplodenim jajima (ginogeneza). Populacije kod kojih su u mrijest uključeni mužjaci prisutne su u donjem Dunavu. Mrijeste se prvi put s 3 – 4 godine starosti, južnije čak nakon 1 – 2 godine, obično tri puta u godini. Ženke se mogu mrijestiti s nekoliko drugih vrsta (npr. sa šaranom i karasom), ali tada ne dolazi do oplodnje jaja već spermij druge vrste potakne razvoj. Ženke babuške su triploidne. U nekim populacijama ima mužjaka i oni su diploidni. Mužjaci odlaze na mjesto mrijesta prije ženki. Mužjaci prilikom mrijesta slijede ženke i pritom dosta bučkaju po površini vode. Ljepljiva jaja se zalijepi za vodeno bilje i potopljene predmete.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Nije na popisu IUCN-a.

ŠARAN

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758

porodica:
Cyprinidae
(šarani)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: U Europi i Aziji je prirodno rasprostranjen u crnomorskom, kaspiskom i aralnom slijevu. Čovjek ga je prenio po cijelom svijetu. Reofilne divlje populacije u Dunavu smatraju se ishodišnim populacijama evropskih šarana i te populacije su danas ugrožene. Važna je vrsta za sportski i gospodarski ribolov. Uzgaja se u brojnim ribogojilištima u dunavskom slijevu Hrvatske.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Nastanjuje tople, duboke sporotekuće i stajaće vode poput nizinskih rijeka i velikih jezera s gustom vegetacijom. Može podnijeti niske koncentracije kisika u vodi i velike promjene



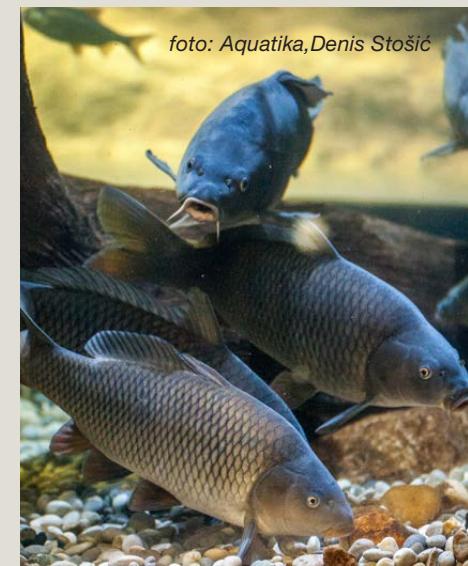
foto: Aquatika, Denis Stošić



temperature vode. Od staništa preferira ona s mekanim supstratom dna. Može se naći i u blago bočatoj vodi. Odrasli šarani i njihova mlađ hrane se raznim bentičkim organizmima i biljkama, na način da riju po dnu pri čemu zamuju vodu i povećavaju trofiju vode. Najaktivniji su u zoru i sumrak. Isušenje vode i nepovoljno zimsko razdoblje preživljavaju zakopani u supstrat na dnu.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci su spolno zreli nakon 3 – 5 godina, ženke 4 – 6. Žive do 50 godina i mriješte se obično svaku godinu. Poligamna je vrsta i ženka se obično mrijesti s nekoliko mužjaka. Mrijesti se u proljeće (od svibnja do lipnja) u gustoj vegetaciji u poplavnoj ili plitkoj vodi, pri čemu je temperatura vode između 15 °C i 20 °C. Ženke u sezoni mogu položiti više od milijun jajašaca, koja su ljepljiva i zaliđe se za vodenom bilje. Mlađ se skriva i hrani u toplim priobalnim plićacima. Često daleko migriraju radi mrijesti. Mlađ preživljava samo u jako toploj vodi među vodenim biljem.

IZGLED: Naraste najviše do 120 cm, a najveća zabilježena težina je 40,1 kg i starost od 50 godina. Uobičajena dužina je 31 cm. Na gornjoj usni ima dva para brčića koji se katkad asimetrični, ponekad potpuno izostanu. Ljske su tamnožuto-zelene boje. Ima poludonja protruzivna (izbočena) usta. Tvrde šipčice u leđnoj peraji i podrepnoj peraji su nazubljene. Oblik tijela varira od sorte.



UGROŽENOST / ZAŠTITA: Divlji šaran je ugrožen hibridizacijom s kultiviranim formama šarana i regulacijama vodotoka. U Hrvatskoj je ugrožen u dunavskom slijevu, dok je u jadranskom slijevu unesen, a lohton te nije ugrožen.

Globalni IUCN status: Osjetljiva (VU).

IUCN status u Hrvatskoj: Ugrožena (EN)

ŠTUKA

Esox lucius (Linnaeus, 1758)

porodica:
Esocidae
(štuke)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkoj i bočatoj vodi, u cirkumpolarnom pojasu, u Evropi, Aziji i Sjevernoj Americi. Nalazimo ga u Baltičkom moru. Prirodno ne naseljava Pirinejski poluotok, mediteransku regiju Francuske, srednju Italiju, južnu i zapadnu Grčku, istočnu jadransku obalu, Island, zapadnu Norvešku i sjevernu Škotsku. Vrsta se jako prenosila diljem Europe. U Hrvatskoj je raširena u dunavskom sливу te je unesena u jadranski slijev. U rijeci Krki ugrožava brojne endemske vrste riba.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.



IZGLED: Naraste najviše do 150 cm, teži do 28.4 kg i živi do 30 godina. Mužjaci su prosječno dugački 40 cm a ženke 55 cm. Razlikuje se od ostalih evropskih slatkovodnih riba po tome što ima široku i spljoštenu glavu u obliku pačjeg kljuna; ima velika usta; osnova leđne peraje počinje blago ispred osnove podrepne peraje; bočna linija ima 105-148 ljušaka. Leđna peraja je jako pomaknuta prema stražnjem kraju tijela. Parne prsne i trbušne peraje su okrugle i imaju oblik vesla. Obojenost tijela je kamuflažna. Leđa su tamnozelena i prošarana svjetlijim trakama, dok su bokovi zelenkasti, a trbuš bijel.

BIOLOGIJA: Živi u velikim i malim rijekama, rukavcima, barama i mrtvicama te čistim zaraslim jezerima. Jedinke su jako teritorijalne i žive pojedinačno. Odrasle jedinke se uglavnom hrane ribom, ali i žabama i riječnim rakovima. Plijen love iz zasjede. Kanibalizam je uobičajena pojava. Defecira se dalje od mjesta gdje lovi plijen budući da je izmet pun alarmnih feromona koji tjeraju ribe. Štuke mogu biti jako infestirane s raznim parazitima.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke obično ne rade duge migracije. Spolno zrele jedinke ulaze u poplavnu zonu radi mrijesta. Mrijest se odvija danju, na našem području tijekom veljače i ožujka. Ženku obično slijede jedan ili dva mužjaka. Oni plivaju kroz i preko vodenog bilja u vodi dubine do 20 cm, simultano ispuštajući jaja i spermije. Ženke odjednom ispuste samo 5 do



foto: Aquatika, Denis Stošić

60 jaja. To se ponavlja svakih nekoliko minuta do sati. Iste jedinke mogu biti zajedno nekoliko dana a mogu i promijeniti partnera tijekom mrijesta.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta može biti lokalno ugrožena promjenama staništa.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

RIJEČNI GLAVOČIĆ

Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)

porodica:
Gobiidae
(glavoči)



foto: Evgenij Sklyar, iNaturalist.org



PODRIJETLO: Strana (alohtona) vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim i bočatim vodama u Europi i Aziji. Rasprostranjen je u sljevovima Crnog i Azovskog mora. Invazivna je vrsta u rijekama sjevernog dijela crnomorskog slijeva. Godine 1997. zabilježen je u rici Vistuli u Poljskoj gdje proširio kroz kanal iz rijeke Dnjepar. Oko 1970. godine unesen je u jezero Balaton.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava različita staništa te se pojavljuje u velikim rijekama, potocima, estuarijima i bočatim



foto: Varga
Nimrod

IZGLEĐ: Naraste najviše do 20 cm, a živi do 5 godina. Ima izduženo tijelo, svjetlosmeđe boje. Oči se nalaze pri vrhu glave. Repni držak je izdužen. Ima dvije leđne peraje. Druga leđna peraja je veća od prve i izgledom nalikuje podrepnoj peraji. Preko sredine bokova može se uočiti 55 – 61 + 2 – 4 ljsaka. Na stražnjem kraju prve dorzalne peraje nema crne točke kao kod nekih srodnika.

lagunama. Živi na pješčanom ili muljevitom dnu, u vodi temperature od 4°C do 20°C. Hrani se mekušcima, ličinkama kukaca, račićima i ribljom mlađadi.

RAZMNOŽAVANJE:

Jedinke spolno sazriju u drugoj godini života. Mrijest se odvija od travnja do srpnja, kada je temperatura vode iznad 13°C. Mužjaci u razdoblju mrijesta poprime tamnu, gotovo crnu obojenost, a rubovi peraja požute. Mužjaci iskopaju gnijezda u različitim tvrdim supstratima dna. Ženke se mogu mrijestiti više puta u sezoni. Polažu ovalna ljepljiva jaja na kamenje, prazne ljuštire ili vodeno bilje. Mužjak čuva oplođena jaja 3-4 dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Viktor
Parkhomenko,
iNaturalist.org

MRAMORASTI GLAVOČIĆ

Proterorhinus semilunaris (Heckel, 1837)

porodica:
Gobiidae
(glavoči)



foto: Josh Van Wieren, iNaturalist.org



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta naseljava rijeke u sljevovima Crnog, Egejskog i Azovskog mora, Kaspijskog jezera te u rijekama Južni Bug i Dnjepar. U Dunavu se smatra invazivnom vrstom od sedamdesetih godina prošlog stoljeća i danas je raširena do južne Njemačke. Vrsta se 1991. godine pojavila i u Sjevernoj Americi gdje je prenesena balastnim vodama u brodovima.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Slatkovodna i bočata bentopelagička vrsta. Naseljava različita vodena staništa sa sporotekućom ili stajaćom vodom, od ušća



foto: Matthew Tobey



foto: Josh Van Wieren, iNaturalist.org

rijeka do malih sporotekućih potoka. Obično se zadržava u gustom vodenom bilju i na šljunkovitom dnu. Često se veći broj jedinki može naći u kanalima, mrtvicama i jezerima. Hrani se beskralježnjacima na dnu.

RAZMNOŽAVANJE: Prvi put se mrijesti u prvoj ili drugoj godini života, i mrijesti se samo jednom ili dvaput u životu. Razdoblje mrijestja je od travnja do kolovoza. Ženke se mogu mrijestiti više puta tijekom sezone. Mužjaci čuvaju jaja koja su odložena u šupljine. Mlađ se zadržava na dnu.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je ugrožena zbog onečišćenja vode, brzih oscilacija razine vode te unosa i širenja alohtonih vrsta. Uzvodno

IZGLED:

Naraste do 9 cm. Tijelo je tamno i mramorno obojeno, a po bokovima se može uočiti pet tamnih i koso položenih pruga. Na osnovi repne peraje nalazi se trokutasta tamna pjega. Nosnice su izdužene kao cjevčice i vise preko gornje usne.

širenje novih invazivnih vrsta glavoča uzrokovalo je promjene u sastavu ihtiofaune i zastupljenosti pojedinih vrsta u Dravi. Nove vrste glavoča konkuriraju mramorastom glavoču u korištenju staništa i izvora hrane. Ipak, ova vrsta se smatra invazivnom u Dunavu i Rajni, a tamo se raširila zbog kanaliziranja rijeka i zbog stvaranja akumulacija za potrebe hidroelektrana.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IUCN status u Hrvatskoj: Gotovo ugrožena (NT). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III).

DUNAVSKA KRKUŠA

Gobio obtusirostris (Valenciennes, 1842)

porodica:
Gobionidae
(krkuše)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Naseljava sljevove Dunava i Odre. Granica rasprostranjenosti nije jasna, jer je moguće da se u gornjem toku Dunava nalazi hibridizacijska zona s vrstom *Gobio gobio*. U Hrvatskoj živi u svim rijekama dunavskog slijeva.

BIOLOGIJA: Živi u različitim potocima i rijekama, često u jatima. Hrani se manjim beskralježnjacima na dnu, ali i biljnim materijalom, detritusom, pa i jajima drugih vrsta riba. Prehrana je raznolika jer vrsta uspješno koristi sve resurse na staništu.



IZGLEĐ:

Naraste najviše do 12.5 cm, a doživi najviše 8 godina. Tijelo je vretenasto, a trbušna strana tijela je ravna zbog života na dnu. Ima donja usta i jedan par brčića. Ima velike oči koje su usmjerene prema gore. Duž trupa nalazi se 6 – 14 tamnih pjega veličine oka krkuše. Na leđnoj peraji vidljive su tamne točkice. Od drugih krkuša razlikuje se po tome što nema ljuški na prsima između prsnih peraja; ima 12 – 14 redova ljušaka oko repnog drška; vrh brčića dopire između sredine oka i stražnjeg ruba oka.

RAZMNOŽAVANJE: Spolnu zrelost postiže u drugoj ili trećoj godini života. Mrijesti se u plitkoj vodi, preko šljunka, pjeska ili vodenog bilja. Mrijest se odvija nekoliko puta, od svibnja do lipnja. Tijekom mrijesta na glavi i tijelu mužjaka se mogu uočiti mrijesne krvžice.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Česta riba koja je najotpornija od svih vrsta krkuša na organsko onečišćenje i promjene temperature vode. Dosta je osjetljiva na industrijsko onečišćenje i regulacije rijeka.



Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

BEZRIBICA

Pseudorasbora parva
(Temminck & Schlegel, 1842)

porodica:
Gobionidae
(krkuše)



foto: Alberto Tamietti, iNaturalist.org



PODRIJETLO: Strana invazivna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Živi u slatkim i bočatim vodama u Aziji. Unesena je u europske vode. U Aziji je rasprostranjena od rijeke Amur do rijeke Zhujiang u Sibiru, Koreji i Kini. U Hrvatskoj se vjerojatno pojavila sedamdesetih godina prošlog stoljeća, a danas je proširena u cijelom dunavskom sливу и u vodama jadranskog slijeva. Česta je u šaranskim ribnjacima.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja živi u raznolikim vodenim staništima s temperaturom vode između 5°C i 22°C. Najčešće živi u stajaćim i sporotekućim rječicama, barama i plitkim jezerima s obilnom vegetacijom. Može živjeti i u brzim hladnim vodama. Hrani se planktonskim



račićima, kukcima i drugim beskralježnjacima, ribljom mlađadi i ikrom te biljnim materijalom.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke spolno sazriju u prvoj godini života. Mužjaci za vrijeme parenja pokazuju plavkasto-sivo obojenje i nekoliko mrijesnih krvica na glavi. Razmnožava se od travnja do lipnja u mirnim ili sporotekućim vodama. Mrijest je višestruk. Mužjak pripremi gnijezdo u koje ženka položi više stotina do nekoliko tisuća jaja. Mužjak čuva gnijezdo dok se ne izvale ličinke.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Strana invazivna vrsta koja može imati značajan negativan utjecaj na domaće vrste.

Globalni IUCN status (u prirodnom području rasprostranjenosti): Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IZGLEĐ:

Naraste najviše do 12.5 cm i živi do 5 godina. Prosječna duljina tijela je 8 cm. Tijelo je izduženo, ovalno i blago bočno spljošteno. Glava je mala i prednji dio je zaravnjen. Imma gornja usta. Nema brčića. Leđa su siva do crne, bokovi srebrnasti a trbušna strana je bijela. Mlade jedinke duž bokova imaju tamnu liniju.



foto: Daniele Seglie, iNaturalist.org

BJELOPERAJNA KRKUŠA

Romanogobio vladkovi (Fang, 1943)

porodica:
Gobionidae
(krkuše)



foto: Yuriy Kvach



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u dunavskom slijevu, u Hrvatskoj je zabilježena u Dravi, Muri, Savi, njihovim pritocima i u Dunavu. Nije dovoljno istražen taksonomski status i rasprostranjenost sličnih srodnih vrsta krkuša.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.

BIOLOGIJA: Živi na dnu velikih i srednje velikih nizinskih rijeka s umjereno brzom strujom vode

te preferira pješčano dno. Također se može naći i u jezerima. Mlađ se može naći i u poplavnoj zoni. Vrsta je aktivna noću i hrani se ličinkama kukaca i drugim bentonskim beskralješnjacima.



foto: Varga Nimrod

IZGLEĐ:

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke obično spolno sazriju u drugoj ili trećoj godini života. Ženke se mogu mrijestiti i do 4 puta tijekom sezone mrijesta, od svibnja do lipnja. Pri mrijestu ženke odlažu 5000-6000 jaja

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Populacije su vjerojatno izgubile na brojnosti zbog izgradnje velikih akumulacija u dunavskom slijevu i stabilizirale su se od tada sa smanjenom brojnošću.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IUCN status u Hrvatskoj: Nedovoljno poznata (DD). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II).

Naziv je dobila po svjetlim neobojenim prsnim, trbušnim perajama i podrepnim perajama.



CRNI SOMIĆ

Ameiurus melas (Rafinesque, 1820)

porodica:
Ictaluridae
(američki somiči)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Strana invazivna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta naseljava Sjevernu Ameriku, od Velikih jezera do sjevernog Meksika. Unesena je u Europu gdje često stvara gусте populacije.

STANIŠTE: Naseljava mrvavje, rukavce, bare, sporotekuće rijeke s mekanim dnom, s rasponom temperature vode od 8°C do 30°C. Aktivan je noću. Mlađ se hrani ličinkama kukaca, pijavicama i rakovima dok se odrasli hrane školjkama, puževima, biljkama i ribama. Lovi se na mamce namijenjene drugim vrstama, stoga se smatra smetnjom u ribolovu.



IZGLED:

Najveća zabilježena dužina je 66 cm, težina od 3.6 kg i starost 10 godina. Uobičajena dužina je 27 cm. Postoji određena konfuzija oko taksonomskog statusa ove vrste i vrste *Ameiurus nebulosus* pa često nije sigurno koja od te dvije vrste prisutna na nekom području. Bodlja u leđnoj peraji na stražnjoj strani nije nazubljena. Bodlja u leđnoj peraji kod *A. nebulosus* je nazubljena na stražnjoj (posteriornoj) strani, dok kod *A. melas* nije. Također se kod *A. melas* mogu zamjetiti crne linije između perajnih šipčica, te na repnom dijelu tijela svjetlij dio potkovastog oblika, što *A. nebulosus* nema.

RAZMNOŽAVANJE: Prilikom mrijesta, ženke pripremaju gnijezdo tako da očiste dno. Prije mrijesta par se udara i dotiče brkovima. Ženka otpušta jaja nakon što joj mužjak omota glavu repnom perajom. Par se može mrijestiti do pet puta unutar sat vremena. Između mrijesta, ženka ventilira jaja. Mužjak i ženka čuvaju i ventiliraju jaja. Mlađ se okuplja u gustu skupinu.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Strana invazivna vrsta koja može imati velik ekološki utjecaj na domaće vrste. IUCN status u Sjevernoj Americi: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

DEVERIKA

Abramis brama (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Naseljava slatke i bočate vode u Evropi i Aziji. Rasprostranjena je u većini europskih sljevova, od rijeke Adour (Francuska) do Pečora (Rusija). Naseljava i rijeke u egejskom slijevu. Nije prirodno rasprostranjena na Iberijskom poluotoku, u jadranskom slijevu, Italiji i Škotskoj. Unesena

je u Irsku, Španjolsku i sjeveroistočnu Italiju. U Hrvatskoj je rasprostranjena u rijekama dunavskog slijeva, Dunavu, Dravi, Savi i njihovim pritocima.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja živi u donjem toku sporotekućih velikih i srednje velikih rijeka. Također živi u toplim plitkim jezerima i mrtvicama. Hrani se kukcima (uglavnom



Tijekom mriješta mužjaci imaju mrijesne kvržice (biserne organe) na glavi i tijelu te brane teritorij.

ličinke trzalaca), račićima, mekušcima i vodenim biljem. Veće jedinke mogu se hrani manjim ribama. Mlađ se hrani zooplanktonom. Odrasle jedinke su društvene, migriraju i prezimljavaju u jatima u kojima su često i druge vrste riba.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke postignu spolnu zrelost u trećoj ili četvrtoj godini života. Mogu poduzimati veće migracije radi mriješta (npr. 100 km u rijeci Dnjepar). Katkad se ne mrijeste svake godine. Mrijest se obično odvija u rukavcima rijeka, mrtvicama i poplavnim ravnicama s gustom vegetacijom. Jaja su ljepljiva i zlijepi se za supstrat dna i vodeno bilje. Mlađ nakon 1 – 2 godine napušta stajaće vode i migrira u glavni tok rijeke u potrazi za hranom. Ako mlađ ostane u stajaćoj vodi (mrtvacima, jezerima), može se prilagoditi, ali rast će biti usporen i ograničen (veličinom manje jedinke). Deverika nerijetko s bodorkom stvara fertилne hibride.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IZGLED:

Dužina tijela 28 – 45 cm. Prosječni životni vijek je 10 – 20 godina, a najveća zabilježena starost je 23 godine. Tijelo je bočno spljošteno i visoko. Može se razlikovati od sličnih i srodnih vrsta po poludujnim ustima koja se mogu izdužiti u cijev; bočnoj liniji s 51-60 ljušaka; podrepnoj peraji s $30 \frac{1}{2}$ šipčica. Ispred analnog otvora nalazi prostor bez ljušaka. Osnove parnih peraja su sive boje.



foto: Aquatika, Denis Stošić



foto: Aquatika, Denis Stošić

DVOPRUGASTA UKLIJA

Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Vrsta je rasprostranjena od Francuske na zapadu do Kaspijskog jezera na istoku i od Skandinavije na sjeveru do Alpa i Pirineja na jugu. U Hrvatskoj nastanjuje rijeke dunavskog slijeva pa boravi u Savi, Dravi, Kupi i drugim rijekama.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Nastanjuje brze rijeke i rječice s dovoljno kisikom. Preferira čistu vodu zasićenu kisikom, pa češće nalazi u manje pritoke i rječice nego u glavni tok. Odgovara joj temperatura vode



10 – 18°C i pH 7 – 8. Hrani se planktonskim i bentoskim organizmima, kukcima s površine vode, katkad algama.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijeti se nakon 2 godine života na šljunčanom dnu brzotekuće vode i to više puta od početka svibnja do srpnja. Ženka odlaze 3 000 – 6 000 jajašaca. Mlađ se skriva uz obalu, a odrasle jedinke mogu se pronaći u otvorenim brzacima i brzim rječicama.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrstu ugrožavaju različita antropogena djelovanja, poput onečišćenja i eutrofikacije voda, kanaliziranja vodotoka i unosa alohtonih vrsta. Da bi se zaštitovalo ovu vrstu, nužno je spriječiti onečišćenja i unos alohtonih vrsta i ograničiti regulaciju vodotoka na području gdje živi (Mrakovčić i sur. 2006).

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuće (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Najmanje zabrinjavajuća (LC). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III).

IZGLED:

Tijelo je dugačko 10 – 15 cm. Tijelo joj je razmjerno visoko i bočno spljošteno. Duž bočne pruge proteže se tamna linija s dva reda sitnih tamnosivihi točkica. Iznad bočne pruge prema leđima boja tijela prelazi u tamno maslinasto-zelenu, a ispod prema trbuhi u srebrnkasto-bijelu.

Tamna pruga obično se nalazi na sredini stražnjeg dijela trupa. Narančasto je obojena baza prsnih, trbušnih peraja i podrepne peraje. Trbušna i podrepna peraja crvenkasto je obojena za vrijeme mrijesta. Glava je srednje velika, a usta su završna (terminalna). Ne živi duže od 5 godina.



foto: Aquatika, Denis Stošić

UKLIJA

Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



UČESTALOST U DRAVI: Česta vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava otvorene vode u srednje velikim i velikim rijekama i jezerima. Jedinke zimu provode u velikim jatima u mrtvim rukavcima i drugim stajaćim

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Vrsta naseljava slatke i bočate vode u Europi i Aziji. Prirodno nije prisutna na Pirinejskom poluotoku, u jadranskom i egejskom slijevu (osim rijeke Maritze), Italiji, Irskoj, Velikoj Britaniji (osim jugoistoka), Norveškoj i skandinavskom poluotoku sjeverno od 67°S, i kasijskom slijevu južno od Volge. Lokalno je unesena u Španjolsku, Portugal i Italiju.



foto: Aquatika, Denis Stošić

vodama. Odrasli žive u plovama blizu površine vode. Hrane se planktonom i kukcima s površine vode. Ličinke žive u litoralnoj zoni rijeka i jezera, dok mlade jedinke žive u otvorenoj vodi gdje se hrane s planktonom, račićima i kukcima.

RAZMNOŽAVANJE: Žive u jatima. Jedinke spolno sazriju u drugoj ili trećoj godini života. Mrijeste se u plitkim brzacima ili uz kamenite obale jezera, katkad nad podvodnom vegetacijom. Jaja se izvale nakon četiri dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: najmanje zabrinjavajuća (LC).

IZGLED: Naraste najviše do 25 cm, a uobičajena duljina je 15 cm. Najveća zabilježena težina je 60 grama. Usta su terminalna (završna), pomalo gornja. Prsna peraja ne dostiže bazu trbušnih. Od srodnih vrsta u Europi razlikuje se po tome što se između trbušnih i podrepne peraje nalazi greben nepokriven ljuskama, u bočnoj liniji ima 45 – 48 + 3 ljusaka i podrepna peraja ima 17-20½ razgranjenih šipčica.

KRUPATICA

Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.
UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.
RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkoj i bočatoj vodi u Europi i Aziji. Naseljava sljevove Sjevernog, Baltičkog, Bijelog, Crnog i Mramornog mora, Kaspijskog i Aralskog jezera, Atlantskog oceana (južno od porječja Adoura) te Mediteranskog mora u Francuskoj (rijeke Hérault i Rhône). Također je prisutna u južnoj Švedskoj i Finskoj. Nije prirodno rasprostranjena na Pirinejskom poluotoku, Italiji, jadranskom slijevu, Krimu, Velikoj Britaniji izuzev jugoistočnog dijela. Lokalno je unesena u Španjolsku, sjeveroistočnu Italiju i pojedine rijeke u Francuskoj. U Hrvatskoj živi u Dravi, Muri, Dunavu i Savi te njihovim pritocima.



Jedinke su uglavnom aktivne noću. Hrane se bentoskim beskralježnjacima.

BIOLOGIJA:

Pridnena, potamodromna vrsta koja živi u vodi temperature od 4°C do 20°C. Okuplja se u plove i česta je u stajaćoj vodi u jezerima i akumulacijama te rijekama i kanalima sa slabom strujom vode. Ponegdje je jako brojna na pjeskovitom dnu velikih rijeka. Ličinke žive u stajaćicama.

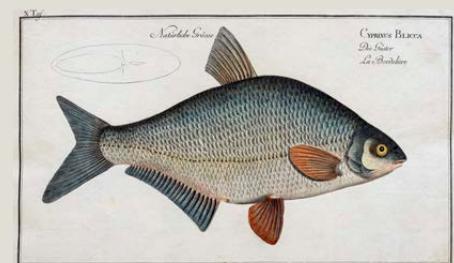
RAZMNOŽAVANJE: Jedinke spolno sazriju u drugoj ili trećoj godini života. Mrijeste se na plitkim mjestima uz obalu na vodenom bilju, korijenu i na plitkom šljunčanom dnu. Mrijest se odvija od svibnja do srpnja. Ženke se mrijeste s više mužjaka. Ženke polažu ljepljiva

IZGLED:

Naraste najviše do 45.5 cm i teži do 1 kg. Prosječna duljina je 20 cm. Od sličnih i srodnih vrsta razlikuje se po tome što ima poludonja usta koja se ne mogu izdužiti u cijev; u bočnoj liniji ima 43-46 + 2-3 ljusaka; repna peraja ima 19-23½ razgranjenih šipčica; promjer oka odgovara duljini njuške kod jedinki koje su veće od 10 cm; osnove parnih peraja su narančasto ili crvenkasto obojene.

jaja odjednom ili u više navrata. Krupatica redovito hibridizira s nosarom (*Vimba vimba*).

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuće (LC).



PODUST

Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



Hérault, Seine (Francuska) i Soču (Italija i Slovenija). U Hrvatskoj je rasprostranjen u Dravi, Muri, Dunavu i Savi.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja živi u brzoj struji vode u rijekama s kamenim ili šljunčanim dnem. Jedinke se okupljaju u plove. Mlađ se hrani beskralješnjacima u plitkoj vodi uz obalu.

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

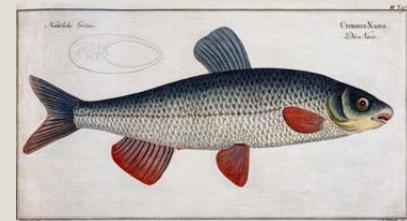
RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama u Europi. Rasprostranjen je u sljevovima Crnog mora (Dunav, Dnjestar, Južni Bug i Dnjepar), južnog dijela Baltičkog mora (Nieman, Odra, Vistula) i južnog dijela Sjevernog mora. Invazivna i unesena vrsta u rijeke Rhône, Loire,



foto: Aquatika, Denis Stošić

IZGLED:

Naraste najviše do 50 cm, teži do 1.5 kg i živi do 15 godina. Prosječna duljina tijela je 25 cm. Razlikuje se od srodnih i sličnih vrsta po tome što jedinke dulje od 20 cm imaju ravna usta; donja usna ima rožnati sloj i hrskavično zadebljanje; ima velike oči u odnosu na glavu; u bočnoj liniji ima 52 – 66 ljušaka (obično 60 – 63). Prsne, trbušne, podrepna i repna peraja su crvene boje.



Starija mlađ i odrasle jedinke imaju donja usta i hrane se bentoskim algama kremenjašicama i detritusom. U porjećjima gdje je unesen istisnuto je endemske vrste *Parachondrostoma toxostoma* u rijeci Rhône i *Protochondrostoma genei* u rijeci Soči.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke postaju spolno zrele u četvrtoj ili petoj godini života. Odrasle jedinke radi mrijesta migriraju uzvodno po nekoliko kilometara. Mrjestilišta se često nalaze u pritokama. Mužjaci se okupljaju u velike

grupe, i svaki brani svoj mali teritorij. Mrijest se odvija na plitkim mjestima, u brzoj struji vode i na šljunčanom dnu. Ženke se mrijeste samo jednom u godini, ponegdje u kratkom razdoblju od tri do pet dana. Ženke polažu ljepljiva jaja u iskopine na šljunku.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je lokalno ugrožena pregradnjom rijeka, uništavanjem mrjestilišta i onečišćenjem. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

BOLEN

Leuciscus aspius (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)

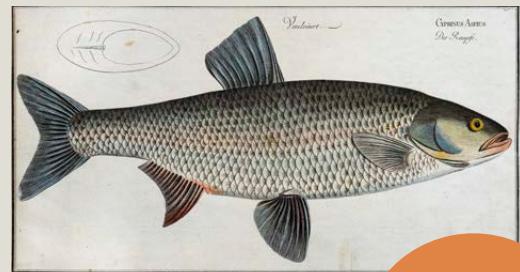


BIOLOGIJA: Pojavljuje se u otvorenoj vodi velikih i srednje velikih nizinskih rijeka i velikih jezera. Odrasli primjerici nastanjuju donje tokove rijeka i estuarije, gdje se drže mesta kao što su stupovi mostova, ušća pritoka, ispod brana, u dubokoj struji, na zarašlim dijelovima rijeka. Odgovara mu

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta je rasprostranjena u Europi i Aziji, i to u sljevovima Sjevernog, Baltičkog, Crnog, Azovskog i Kaspijskog mora. Prisutna je i u Egejskom slijevu a unesena je u rijeku Rajnu. U Hrvatskoj živi u rijekama Dunavu, Dravi, Savi i njihovim pritocima.

UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta.



Proždrljiv je i vrlo aktivan dnevni predator.

temperatura vode od 4 do 20°C. To je jedan od rijetkih predstavnika reda Cypriniformes (šaranke) koji se hrani ribom. Mlađi lovci u grupama, dok odrasle jedinke love u malim grupama ili solitarno. U rijeci Dravi će od ribljeg plijena najradije odabrati ukliju (*Alburnus alburnus*).

RAZMNOŽAVANJE: Spolnu zrelost dosegne u četvrtoj ili petoj godini života. Radi mrijesta migrira uzvodno u pritoke, od travnja do lipnja. Mrijesti se brzom strujom vode na šljunku ili vodenoj vegetaciji. Ženka je teška 2 – 3 kg i odlaže 80 000 – 100 000 jaja. Ličinke se zadržavaju u mirnijim dijelovima vodotoka. Zanimljivo je da vrsta hibridizira s jezom (*Leuciscus idus*).

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Na ugroženost najviše utječe smanjenje populacija vrsta kojima se hrani, zatim onečišćenje rijeka, regulacije

IZGLED:

Najveća zabilježena dužina bolena je 120 cm, težina 9 kg, a starost 11 godina, dok je uobičajena dužina 55 cm. Tijelo je izduženo i bočno spljošteno. Usta su terminalna (završna) i razmijerno velika. Donja čeljust je duža od gornje i kad su usta zatvorena, završava ispred gornje. Tijelo je izduženo i prilično spljošteno. Leđna peraja počinje na vertikali, iza početka trbušnih peraja. Podrepna peraja počinje na vertikali, iza stražnje osnove leđne peraje.

vodotoka i unos alohtonih vrsta. Vrijedna je riba za športski ribolov. Mjestimično veliki negativan utjecaj ima i prelov, tj. nekontrolirani ribolov ove vrste (Mrakovčić i sur. 2006). Izravne mjere zaštite bile bi reguliranje prelova i određivanje najmanje lovne dužine i lovostaja. Očuvanju populacija pridonijelo bi i smanjenje različitih oblika onečišćenja.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićen Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II).

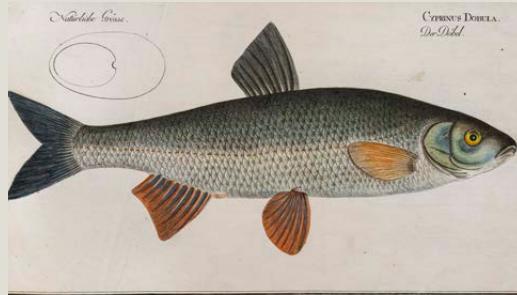
KLENIĆ

Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.
RASPROSTRANJENOST: Klenić živi u slatkim i bočatim vodama u Europi i Aziji. Rasprostranjen je u crnomorskom slijevu od Dunava do Dnjepra te u sljevovima Sjevernog, Baltičkog, Bijelog i Barentsovog mora i Kaspijskog jezera. U atlantskom slijevu živi u porječju Seine, a u mediteranskom slijevu živi u porječjima od Rhône do Archa (Francuska). U glavnom toku Dunava ima vrlo lokaliziranu populaciju u Rumunjskoj. Rijedak je na području Skandinavije sjeverno od 69° te u središnjoj Finskoj. Postao je dosta raširen u Europi. Kao mamac je unesen u Irsku.



UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Klenić je bentopelagička vrsta. Živi u potocima i rijekama s kamenim i šljunčanim dnom i brzom strujom vode. Prehranu čine razni beskrakežnjaci. Jedinke se okupljaju u plove koje plivaju blizu površine. Jedinke se zimi okupljaju u velike grupe u donjim tokovima rijeka i rukavcima, ali često u jesen migriraju u potoke u kojima će prezimeti i mrijestiti se na proljeće. Mlade jedinke prezimljavaju u šupljinama u obali. Mlad se najprije zadržava u vrlo plitkoj obalnoj vodi te s vremenom odlazi u dublju brzu vodu.

RAZMNOŽAVANJE: Spolno sazrije u trećoj godini života. Odrasle jedinke poduzimaju migracije od nekoliko desetaka kilometara, kako bi došle do mjesta za mrijest, koja su često u pritocima.

IZGLED: Naraste najviše do 40 cm, teži do 1 kg i živi do 16 godina. Prosječna duljina je 15 cm. Razlikuje se od srodnih i sličnih vrsta u Europi po tome što ima poludonja ili poluzavršna usta; ima čeljusti nejednake duljine te je gornja čeljust nešto dulja od donje; ima vrh gornje usne koji je u razini zjenice oka; usta se ne mogu izdužiti u cijev; ima bočnu liniju s 40-50 + 1-2 ljuški; ima udubljen donji rub podrepne peraje.

Mrijest se odvija u ožujku i travnju. Mrijesti se u brzoj struji vode na šljunčanom dnu. Mužjaci se okupljaju u velike grupe i svaki mužjak brani svoj mali teritorij. Ženke polažu ljepljiva jaja u plitke udubine na šljunčanom dnu.

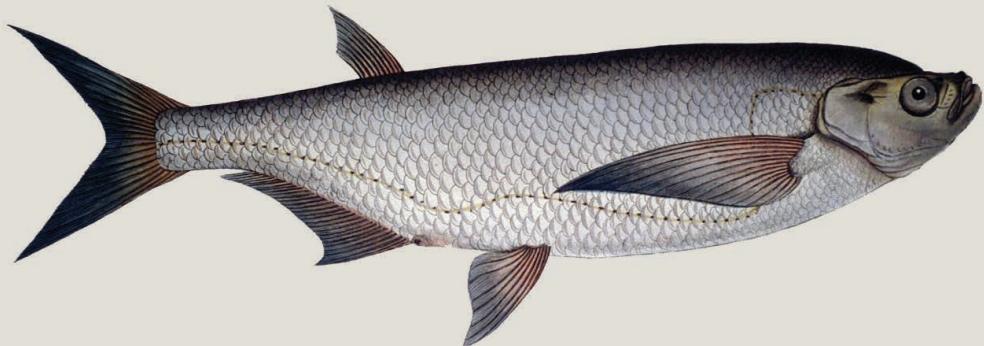
UGROŽENOST / ZAŠTITA: IUCN globalni status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



SABLJARKA

Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



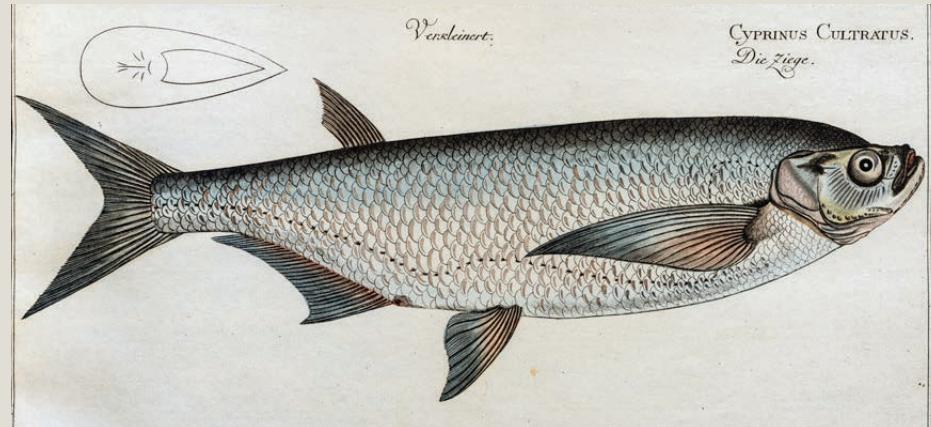
PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Živi u donjim tokovima i bočatim vodama u sljevovima Crnog, Baltičkog i Azovskog mora, te Kaspijskog i Aralskog jezera. Također je prisutna u Švedskoj i Finskoj. U Hrvatskoj je zabilježena u rijekama Savi, Dravi i Dunavu.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta, ima jako malo podataka o populacijama u Hrvatskoj. Bilježe se samo sporadični ulovi ribolovaca.

BIOLOGIJA: Živi u velikim rijekama i jezerima, pri površini vode. Hranu traži u otvorenoj vodi u pelagičkoj zoni, a uzima je s površine vode ili u površinskoj zoni.



IZGLED: Naraste do najviše 60 cm dužine i ima masu do 2 kg. Obično je dugačka 30 – 40 cm i ima masu 80 – 400 g. Živi do 11 godina. Razlikuje se od drugih riba po vijugavoj bočnoj pruzi. Ima izduženo i bočno spljošteno tijelo. Leđa su izraženo ravna, a rub trbuha je oštar. Cjelokupnim izgledom nalikuje sablji, na što ukazuje i hrvatski naziv vrste. Ima male ljske koje lako otpadaju s tijela. Jako duge prsne peraje dosežu do osnove trbušnih peraja. Leđna peraja smještena je blizu repa, na vertikali je iznad podrepne peraje. Glava je u položaju koso prema gore u odnosu na tijelo, usta su gornja.

Hrani se zooplanktonom, kopnenim beskrilješnjacima i manjim ribama.

RAZMNOŽAVANJE:

Odrasle jedinke se okupljaju u plove, u donjim tokovima velikih rijeka u sljevovima Baltičkog mora, Kaspijskog i Aralskog jezera. Te populacije putuju uzvodno u srednje tokove rijeka radi mrijesta i nakon mrijesta se odmah vraćaju natrag u donje tokove blizu ušća. Mrijeste se od svibnja do lipnja. Ženka izbacuju plivajuća (pelagička) jaja u otvorenu vodu. Broj jaja po ženki je relativno mali i iznosi između 10000 i 60000. Jaja se izvale nakon samo tri do četiri dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA:

Prema postojećim podacima, sabljarku ugrožavaju onečišćenje i uništavanje riječnih staništa te pregradnja i regulacije vodotoka. Osjetljivost na različite utjecaje proizlazi i iz činjenice da vrsta ima pelagička jaja i da sporo sazrijeva.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Nedovoljno poznata (DD). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III).

PIJOR

Phoxinus lumaireul (Schinz, 1840)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



U pritokama Drave na sjevernim obroncima Papuka zabilježena je druga vrsta *Phoxinus marsilii*. U pritokama rijeke Krke kod Knina živi novoopisana vrsta pijora *Phoxinus krkae*.

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Pijor živi u slatkim vodama u Europi. Rasprostranjen je u dunavskom i jadranskom sливу. Vrsta je prisutna u Hrvatskoj, Srbiji, Bosni i Hercegovini, Sloveniji, Italiji i Austriji. U Hrvatskoj je zabilježen u Dravi kod Varaždina, Savi i pritokama, Istri, rijeci Rječini kod Rijeke, otoku Krku, Gorskem kotaru, Ogulinsko-plaščanskom području, Lici, i rijeci Zrmanji.



Za vrijeme mrijesta
mužjaci razviju mrijesne
kvržice i intenzivno
crno obojenje s zelenim
metalnim odsjajem.

UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta. Vrlo brojna na pogodnim staništima.

BIOLOGIJA: Pijor je pridnena vrsta koja živi u vodi temperature od 2°C do 20°C. Naseljava razne tipove vodotoka s hladnom i dobro oksigeniranom vodom. Jedinke žive u velikim skupinama. Često dijele stanište s pastrvama. Jedinke se hrane algama i biljnim ostacima, mekušcima, račićima i kukcima. Jedinke prezimljavaju između krupnog kamenja ili u dubljim bazenima sa slabim strujanjem vode.

RAZMNOŽAVANJE: Odrasle jedinke migriraju uzvodno radi mrijesta. Mužjaci i ženke dolaze

IZGLED:
Pijori narastu najviše do 14 cm i žive do 11 godina. Prosječna duljina tijela je 7 cm. Bočna pruga je obično nepotpuna i završava između osnove trbušne i podrepne peraje. Imat će mnogobrojne sitne ljske. Gornja leđna površina tijela je smeđe do tamnosmeđe boje s crnim mrljicama. Ljske na prsima razdvojene su područjem bez ljski.



u različito vrijeme na mjesto mrijesta. Mrijest se odvija na plitkim mjestima sa šljunkovitim ili pjeskovitim dnem. Ženke polažu ljepljiva jaja duboko u čisti šljunak. Jaja se izvale nakon 4 do 5 dana pri temperaturi vode od 18°C.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je lokalno ugrožena onečišćenjem voda. IUCN globalni status: Najmanje zabrinjavajuća (LC)

BODORKA

Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)

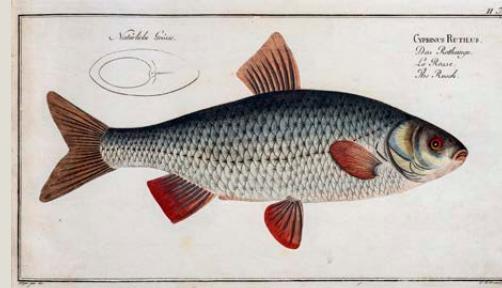
porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Živi u slatkoj i bočatoj vodi u Europi i Aziji. U Europi je rasprostranjena sjeverno od Pirinejskog poluotoka i Alpa, na istoku do Urala i Kaspijskog jezera. Nalazimo je u sljevovima Egejskog i Mramornog mora, Aralskog jezera te u Sibiru od rijeke Ob do rijeke Lene. Prirodno nije rasprostranjena na Pirinejskom poluotoku, istočnoj obali Jadrana i Italiji. Lokalno je unesena u Španjolskoj. Smatra se invazivnom vrstom u sjeveroistočnoj Italiji.



BIOLOGIJA: Bodorka je bentopelagička vrsta koja živi u raznolikim vodenim staništima, poglavito u nizinskim rijekama, rukavcima, jezerima i barama bogatim hranjivim tvarima. Živi u vodi temperature od 10°C do 20°C. Ako živi u brzotekućim rijekama, zadržava se u dijelovima s rukavcima koji omogućavaju prezimljavanje. Jedinke se hrane bentoskim beskralježnjacima, zooplanktonom, biljnim organizmima i detritusom.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci se prvi put mrijeste nakon 2 – 3 godine života i za vrijeme mrijesta imaju mriješne kvrge po tijelu. Ženke se počinju mrijestiti godinu dana kasnije od mužjaka. Mrijeste se u gustoj podvodnoj vegetaciji u mrvacima i jezerima, poplavljenim područjima ili brzotekućim plitkim riječnim staništima sa šljunčanim dnem ili dnem prekrivenim algama. Jaja su ljepljiva i izvale se za oko 12 dana. Hibridizira s deverikom (*Abramis brama*) stvarajući fertilne hibride.

IZGLED:

Naraste najviše do 50.2 cm, teži do 1.8 kg i živi do 14 godina. Prosječna duljina tijela je 25 cm. Od srodnih i sličnih vrsta može se razlikovati po tome što ima 39-41 + 2-3 (41-44 ukupno) ljuški u bočnoj liniji; ima bočno spljošteno tijelo, visoko oko 25-35% duljine tijela; juvenilne jedinke imaju žute bjeloočnice, a odrasli crvene; prsne, trbušne i podrepna peraja su narančaste do crvene boje; ima završna usta. Repna peraja jako usječena u sredini.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Aquatika, Denis Stošić



foto: Aquatika, Denis Stošić

PLOTICA

Rutilus virgo (Heckel, 1852)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta. Endem dunavskog slijeva.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama u Europi. Rasprostranjena je u dunavskom slijevu uzvodno od Đerdapa, u srednjem i gornjem dijelu Dunava i u porječju Tise. U Hrvatskoj živi u Dravi, Muri, Dunavu, Savi i njihovim pritokama.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta koja naseljava srednje velike i velike rijeke sa sporom strujom vode i u jezerima. Može poduzimati migracije duže od 100 km.



IZGLEĐ: Naraste najviše oko 40 cm. Usta su donja. Oči sivkaste, nisu obojene žuto, narančasto ili crveno. Mužjaci za vrijeme mrijesta imaju dva reda vodoravno poredanih mrijesnih kvrga na glavi iznad očiju. Na tijelu se nalaze velike mrijesne kvrga. Boja tijela je zelenkasta do smeđa. U bočnoj liniji ima najčešće 44 – 46 luski.

Plotica je svejed. Hrani se beskralježnjacima na dnu i biljnim materijalom.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke postanu zrele u trećoj godini života. Mrijest se odvija od ožujka do svibnja. Radi mrijesta, jedinke se okupljaju u plove i u ulaze u pritoke. Mrjestilišta se nalaze na mjestima sa šljunčanim dnom, razvijenim vodenim biljem i brzim tokom vode.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je osjetljiva na onečišćenje vode, regulacije i pregradnje rijeka. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Gotovo ugrožena (NT).



foto: Aquatika, Denis Stošić



foto: Varga Nimrod

CRVENPERKA

Scardinius erythrophthalmus
(Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Naseljava slatke i boćate vode u Evropi i Aziji. Živi u većini europskih rijeka sjeverno od Pirineja i Alpa sve do Urala. Živi u sljevovima Crnog i Bijelog mora, Aralskog jezera, u sjevernom dijelu Male Azije. Prirodno ne naseljava Pirinejski poluotok, jadranski bazen, Italiju i Grčku južno od rijeke Pinios, Veliku Britaniju sjeverno od

54°, Irsku i Skandinaviju sjeverno od 62°. Ne živi na području Sibira. Unesena je u nekoliko zemalja i prijavljeni su različiti ekološki utjecaji nakon introdukcije.



IZGLED: Crvenperka obično naraste do 20 cm, a živi do 19 godina. Razlikuje se od srodnih vrsta u Europi po 39 – 42 ljske u bočnoj liniji i po podrepnoj peraji s 10-13½ razgranjenih šipčica. Glava i tijelo su jako bočno spljošteni. Početak leđne peraje je na vertikali iza početka trbušne peraje. Usta su položena koso prema gore. Oči su narančaste s crvenom pjegom u gornjem dijelu oka. Leđna peraja je crvena samo na vrhu, dok su trbušne, podrepna i repna peraja većim dijelom crvene. Repna peraja je jako usječena u sredini.

BIOLOGIJA: Crvenperka je bentopelagička vrsta. Nastanjuje nizinske rijeke, mrtvice, jezera i bare bogate hranjivim tvarima i vegetacijom. Živi u rasponu temperature vode od 2 do 22°C. Mlađ se hrani planktonom, odrasli pretežno biljnim organizmima i kukcima. Sporim rastom se prilagođava nepovoljnim uvjetima u staništu.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijesti se prvi put nakon 3 – 4 godine života. Mužjaci po glavi i tijelu dobiju mrijesne kvržice. Okupljaju se na mrjestilištu i tjeraju zrele ženke u gusto bilje, često s puno bučkanja po površini vode. Mrijest se odvija u plitkoj vodi, nad korijenjem i vodenim biljem. Jaja su jako ljepljiva i zalijepi se za vodeno bilje.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je ugrožena unosom i širenjem invazivnih vrsta.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Aquatika, Denis Stošić

KLEN

Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Autohtona vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim i bočatim vodama u Evropi i Aziji. Rasprostranjen je u sljevovima Sjevernog, Baltičkog, Crnog (sjeverni dio slijeva), Bijelog i Barentsovog mora i Kaspijskog jezera te u atlantskom bazenu do rijeke Adour u Francuskoj, u južnoj Francuskoj, u Velikoj Britaniji, južnoj Finskoj i Švedskoj. Unesen je širom Europe. Prirodno nije rasprostranjen u Italiji i na istočnoj jadranskoj obali. U Hrvatskoj je rasprostranjen u Dravi, Muri, Dunavu, Savi i njihovim pritokama.



BIOLOGIJA: Klen je bentopelagička vrsta koja je najbrojnija u malim rijekama i većim potocima u zoni mrene, gdje se izmjenjuju brzaci i bazeni vode. Živi u nizinskim rijekama i u većim jezerima. Odrasle jedinke žive pojedinačno, ali su mlade jedinke okupljene u grupe. Mlađ se hrani raznolikim biljnim i životinjskim organizmima, dok se odrasle jedinke pretežito hrane ribom.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci dostižu spolnu zrelost s 2 do 4 godine života, ženke s 4 do 6 i mogu se mrijestiti više puta na godinu. Mrijesti se u brzoj struji vode, na mjestima sa šljunčanim dnem, rjeđe na vodenom bilju. Ženke se mriješte s nekoliko mužjaka. Jaja su ljepljiva i zaliđe se za podlogu. Hibridizira s uklijom (*Alburnus alburnus*).

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



foto: Aquatika, Denis Stošić

IZGLED:

Naraste najviše do 60 cm, teži do 8 kg, a živi do 22 godine. Prosječna duljina tijela je 30 cm. Razlikuje se od sličnih i srodnih vrsta po tome što ima izražen prijelaz između glave i trupa na leđnoj strani tijela; na slobodnom rubu svake ljske postoji red crnog pigmenta; podrepna i trbušne peraje su narančaste do crvene boje; podrepna peraja je zaobljena; usta su završna s dosta izraženim obrazima, šarenica je bjelkaste boje; u bočnoj liniji nalazi se 40-45 + 2-3 ljsaka. Vrh usta je na razini sredine očiju. Prsne peraje su narančaste. Trbuš i površina tijela ispod pruge je srebrnasta, a iznad pruge prelazi u maslinasto zelenu.

NOSARA

Vimba vimba (Linnaeus, 1758)

porodica:
Leuciscidae
(klenovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



BIOLOGIJA: Nosara je bentopelagička vrsta koja živi u slatkoj i bočatoj vodi. Živi u sporotekućem srednjem i donjem toku velikih i srednje velikih rijeka te u stajaćim vodama. Također naseljava bočate vode, ali i velika subalpinska jezera. Zalazi i u poplavnu zonu u potrazi za hranom. Odrasle jedinke hrane se vodenim beskralješnjacima (mali mekušci i ličinke kukaca), a mlađe

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Naseljava slijev Crnog, Mramornog, Baltičkog i Sjevernog mora te slijev Kaspijskog jezera. Također je prisutna u Turskoj, a unesena je u Rajnu. U Hrvatskoj živi u rijekama dunavskog slijeva, posebno u rijeci Dravi i njezinim pritocima te u Savi i Kupi.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.



IZGLEĐ: Najviše naraste do 35 cm, a uobičajena duljina je 20 cm. Doživi najviše 15 godina. Najveća zabilježena težina je 1.4 kg. Razlikuje se od sličnih vrsta u Europi po podrepnoj peraji koja ima 16-21½ razgranjenih šipčica, zatim po leđima s grebenom iza osnove leđne peraje te po mužjacima koji su u razdoblju mrijesta obojeni tamno smeđe s narančastim obrazima i parnim perajama, a katkad i narančastim trbuhom. Vrsta je prepoznatljiva po karakterističnom obliku rostruma („nosa“). Tijelo je srebrnkaste boje, leđa malo tamnija. Podrepna peraja počinje iza vertikale, gdje završava osnova leđne peraje.

foto: Aquatika, Denis Stošić



zooplanktonom. Neke populacije žive u dijelovima mora smanjenog saliniteta i poduzimaju velike migracije radi mrijesta.

RAZMNOŽAVANJE:

Mrijestate se nakon 3 do 5 godina života, migrirajući uzvodno u pliće šljunčane dijelove rijeka i potoka s brzim tokom. Leđa mužjaka potamne tijekom mrijesta, obraz i parne peraje znaju poprimiti narančastu boju, a na glavi i škržnom poklopcu pojave se mriesne kvržice.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je ugrožena regulacijama korita i pregradnjom vodotoka, što sprečava uzvodne migracije radi mrijesta.

IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III).

MANJIĆ

Lota lota (Linnaeus, 1758)

porodica:
Lotidae
(manjići)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Široko rasprostranjena vrsta koja naseljava slatke vode Europe, Azije i Sjeverne Amerike (Holoarktik). U Italiji se prirodno pojavljuje u slijevu rijeke Pad. U Engleskoj je vrsta izumrla. U Hrvatskoj živi u rijekama Savi, Kupi, Dravi, Dunavu i u njihovim pritocima.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.

BIOLOGIJA: Manjić živi u slatkoj i bočatoj vodi. Jedini je predstavnik porodice Lotidae koji živi u slatkoj vodi. Odrasle jedinke žive u dobro oksigeniranim tekućicama i velikim dubokim jezerima, kao i u velikim sporotekućim rijekama. Jedinke su aktivne u sumrak i noću, a danju se skrivaju pod kamenjem, u rupama u obali, u korijenju drveća i u gustom vodenom bilju. Tijekom ljeta



IZGLED: Naraste najviše do 152 cm, a uobičajena dužina je 40 cm. Najveća zabilježena težina je 34 kg i starost 20 godina. Razlikuje se od ostalih evropskih slatkovodnih riba po tome što ima jedan brčić na sredini podbratka (donje čeljusti) i po tome što se osnova trbušnih peraja nalazi ispred osnove prsnih peraja. Ima dvije leđne peraje te je druga peraja šest puta dulja od prve. Podrepna peraja je dugačka. Prsne peraje su kratke i okrugle. Repna peraja je okrugla. Škržni lukovi su kratki.

foto: Aquatika, Denis Stošić

love pljen u plitkoj vodi. Mlade jedinke se hrane uglavnom beskralježnjacima, dok se odrasle jedinke hrane ribom.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke postanu spolno zrele pri duljini od 35 do 40 cm. U srednjoj Europi, mužjaci postaju spolno zreli s dvije godine, a ženke s tri godine starosti. Jedinke mogu poduzeti kraće migracije radi mrijesta. Mrijeste se od studenog do ožujka, pri temperaturama nižim od 6 °C. Mužjaci dolaze prvi na mjesto mrijesta. Prilikom mrijesta dvadesetak mužjaka i ženki okupi se u kuglu promjera 60 cm, stalno se kreću u blizini dna i ispuštaju jaja i spermije. Ženka odlaže do 3 milijuna jaja. Jaja su na početku plutajuća nosi ih struja vode. Ali kasnije potonu na dno i zalijepi se za supstrat dna jer su blago ljepljiva (semipelagička jaja). Mlađ se izvali nakon 40 do 70 dana. Mladi rastu jako brzo i već u prvoj godini života dosegnu 8 cm.



Zbog ukusnog mesa i jetre zanimljiv je ribolovcima. Često ga nazivaju slatkvodnim bakalarom.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je ugrožena regulacijama vodotoka. Dodatno je ugrožavaju onečišćenje, prekomjeran izlov i širenje alohtonih invazivnih vrsta. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU).

BRKICA

Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)

porodica:
Nemacheilidae
(brkice)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama u Europi i Aziji. U Europi živi sjeverno od Pirineja i Alpa, istočno od porječja rijeka Loire i Rhone. Živi na britanskom otočju izuzev sjeverne Škotske, u južnoj Švedskoj i Finskoj, sjeveroistočnoj Italiji, u sljevovima Dunava i Vardara. U Hrvatskoj živi u Dravi, Muri, Dunavu i Savi te njihovim pritocima.

BIOLOGIJA: Brkica je pridnena vrsta. Obično živi u potocima i srednje velikim rijeckama, sa šljunkovitim i kamenitim dnem. Može se naći na drugim staništima uključujući kanale i obale jezera s pjeskovitim dnem. Može izravno udisati atmosferski zrak. Ličinke su bentoske. Mlađ

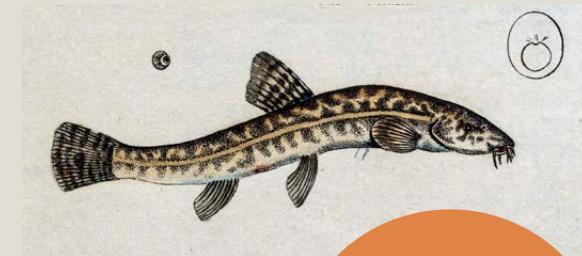


IZGLED: Najveća zabilježena dužina je 21 cm, težina do 200 g i starost do 7 godina. Uobičajena dužina je 12 cm. Ima repnu peraju koja je blago urezana (ili ravnog ruba u nekim populacijama) a osnove trbušnih peraja nalaze se ispod osnove leđne peraje. Nema pruživog šiljka ispod oka kao kod vrsta iz roda *Cobitis*. Nema zona s različitim uzorcima obojenosti kao kod predstavnika porodice vijuna. Tijelo je izduženo i zmijoliko, na prednjem dijelu odozgo spljošteno, a na stražnjem dijelu bočno spljošteno. Oko donjih usta nalaze se tri para brčića. Tijelo, leđna i repna peraja su išarane nepravilnim tamnim mrljama.

preferira pjeskovito dno i slabu struju vode, a mlade jedinke rastući postupno prelaze na šljunkovito dno i brzu struju vode. Odrasli se hrane relativno velikim beskralježnjacima kao što su rakušci, ličinke trzalaca i drugih kukaca.

RAZMNOŽAVANJE: Brkica se mrijeti na šljunku, pijesku ili vodenom bilju. Mrijesti se jednom godišnje u slabo produktivnim godinama, ali može se mrijestiti i više puta u godinama visoke produkcije. Ženke otpuštaju jaja u otvorenu vodu, često blizu površine. Jaja odnosi struju vode i ona se prikvače za različite supstrate.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta podnosi umjereno zagadjenje i kanaliziranje potoka, ali je jako osjetljiva na onečišćenje teškim metalima. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



Osjetljiva je na zagadjenje i male razine kisika, stoga njen prisutnost u vodotoku može biti indikator dobre kvalitete vode.

BALONIJEV BALAVAC

Gymnocephalus baloni Holcik & Hensel, 1974



PODRIJETLO: Autohtona vrsta. Endem slijevova rijeke Dunav i Dnjepar.

UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Rasprostranjen je u cijelom Dunavu (od delte do Njemačke) i u Dnjepru (od delte do Kijeva), a vjerojatno živi i u Dnjestru. U Hrvatskoj živi u rijeci Dravi, donjem toku Mure i u Dunavu.

BIOLOGIJA: Slatkovodna je reofilna bentopelagička vrsta, koja nastanjuje otvorena pjeskovita i muljevita dna s mirnom vodom u rijekama i velike rijeke s umjereno brzom strujom vode. Zadržava se između kamenja i na šljunkovitom dnu. Aktivan je noću i hrani se sitnim beskrilješnjacima. Jedinke žive pojedinačno.

porodica:
Percidae
(grgeči)



IZGLED:

Naraste najviše do 15 cm. Razlikuje se od svojih srodnika po velikoj visini tijela, koja iznosi 27 - 30 % duljine tijela. Tijelo je robusnog izgleda, sive boje s nekoliko velikih nepravilnih tamnih blokova. Leđna peraja ima 14 – 16 šipčica. Od leđa prema trbuhi pruža se četiri do šest tamnih pruga, koje su katkada prekinute. Po tim se prugama balonijev balavac razlikuje od običnog balavca.

RAZMNOŽAVANJE: Migrira iz glavnog toka u mirniju vodu rukavaca kako bi se mrijestio. Vjerojatno se mrijesti u plitkoj vodi, među vodenim biljem.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrstu ugrožavaju promjene riječnog toka i onečišćenje.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak II).

PRUGASTI BALAVAC

Gymnocephalus schraetser (Linnaeus, 1758)



porodica:
Percidae
(grgeči)



IZGLED:

Naraste najviše do 30 cm, a uobičajena duljina je 15 cm. Maksimalna zabilježena težina je 250 g i starost od 15 godina. Razlikuje se od svojih srodnika po tome što ima 3 do 4 isprekidane tamne pruge uzduž žutih bokova. Glava zauzima oko petine dužine tijela. Rostrum (vrh glave) je izdužen i šiljast.



UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta, ali na specifičnim staništima može biti vrlo brojan.

BIOLOGIJA: Reofilna je vrsta, odrasle jedinke žive u grupama na otvorenom pjeskovitom i muljevitom dnu velikih rijeka s umjerom strujom vode, temperature 4°C - 18°C. Aktivan je noću i hrani se malim beskrilješnjacima, naročito mekušcima.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijest se odvija u travnju i svibnju, na povoljnim plitkim staništima. Ženka odlaže oko 10 000 jaja, tako da ih u širokim vrpcama zalijepi za vodeno bilje i kamenje. Mlađ je bentoska.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je osjetljiva na onečišćenje i regulacije vodotoka. Ugrožen je i širenjem invazivnih vrsta. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: Kritično ugrožena (CR). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodaci II i V).

GRGEČ

Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758)

porodica:
Percidae
(grgeči)



foto: Aquatika, Denis Stošić



BIOLOGIJA: Pridnena vrsta koja naseljava različita staništa od estuarijskih laguna, svih tipova jezera do srednje velikih potoka. Živi u vodi temperature od 10°C do 22°C. Odrasle jedinice

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim i bočatim vodama u Europi i Aziji. Široko je rasprostranjen po čitavoj Europi izuzev najsjevernijeg dijela Skandinavije, Pirinejskog poluotoka, srednje Italije i istočne obale Jadrana. Živi u slijevu Aralskog jezera i u Sibiru. Grgeč je intenzivno prenošena vrsta.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.



IZGLED: Naraste najviše do 60 cm, teži do 4.8 kg i živi do 22 godine. Prosječna duljina tijela je 25 cm. Tijelo je bočno spljošteno. Ima velike oči i usta. Preko bokova prelazi 5 – 9 tamnih pruga, od kojih neke imaju oblik slova Y. Trbušne, podrepna i repna peraja su žute do crvene boje. Postoje dvije odvojene leđne peraje, od kojih je prva veća i na stražnjem kraju ima tamnu mrlju. Repna peraja je blago urezana. U bočnoj liniji ima 56-77 ljsaka.



foto: Aquatika, Denis Stošić

se hrane svim dostupnim plijenom, često s ribljim mlađem i manjim ribama. Ličinke se hrane algama i zooplanktonom, a mlade jedinke zooplanktonom i beskralježnjacima dna.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci postanu spolno zreli u prvoj ili drugoj godini života, a ženke u trećoj ili četvrtoj. Mogu poduzeti kraće migracije radi mrijesta. Mrijest se odvija u proljeće, pri temperaturi vode oko 7 – 8°C. Mužjaci prvi dolaze na mjesto mrijesta. Ženka se mrijesti s više mužjaka, polaže jaja u ljepljivim vrpcama dugim do 1 m, koje se zalijepe za vodeno bilje i kamenje. Jaja se izvale nakon 8 do 16 dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).



SMUĐ

Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)

porodica:
Percidae
(grgeči)



foto: Aquatika, Denis Stošić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Živi u slatkim i bočatim vodama u Europi i Aziji. Rasprostranjen je u sljevovima Crnog, Baltičkog, Sjevernog (rijeka Elba) i Egejskog (rijeka Maritza) mora te Kaspijskog i Aralskog jezera. Često se prenosi i može imati značajni ekološki utjecaj nakon introdukcije.

BIOLOGIJA: Naseljava velike, mutne rijeke i eutrofna jezera, kao i estuarije rijeka i bočata obalna jezera. Živi u vodi temperature od 6°C do 22°C. Hrani se uglavnom pelagičkim ribama koje žive u plovama.

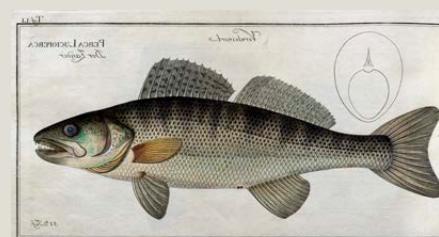


foto: Aquatika, Denis Stošić

IZGLED: Naraste najviše do 100 cm, teži do 20 kg i živi do 17 godina. Prosječna duljina tijela je 50 cm. Razlikuje se od srodnih vrsta po tome što ima jedan ili dva povećana očnjaka u prednjem dijelu obje čeljusti; druga leđna peraja ima 18 – 22½ razgranjenih šipčica; ima 80 – 97 ljuški u bočnoj liniji.

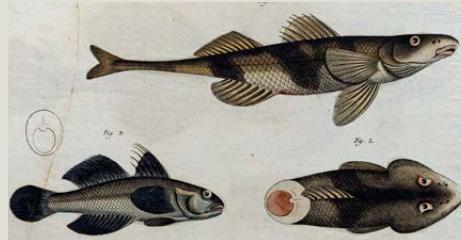


RAZMNOŽAVANJE: Jedinke obično spolno sazriju u četvrtoj godini života. Prilikom mrijesta poduzimaju kraće migracije. U našim krajevima se mrijesti od ožujka do svibnja, kada temperatura vode dosegne od 10 do 14°C. Mužjaci su teritorijalni i iskopaju gnijezda na pijesku, šljunku, ili na korjenju. Prilikom mrijesta formiraju se parovi. Mrijest se odvija u sumrak ili noću. Ženka odjednom položi sva jaja. Mužjak brani gnijezdo i prsnim perajama stvara struju vode preko jaja. Ličinke se hrane s pelagičkim organizmima.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

MALI VREtenac

Zingel streber (Siebold, 1863)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta. Endem Dunavskog slijeva.

RASPROSTRANJENOST: Pridnena vrsta koja naseljava glavne tokove malih i velikih rijeka u sljevovima Dunava i Dnjestra. U Hrvatskoj živi u dunavskom slijevu, a nastanjuje rijeke Dravu, Kupu, Sutlu, Savu, Dunav i njihove pritoke.

UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta.

BIOLOGIJA: Reofilna je vrsta koja preferira brzi tok i zadržava se u jakoj struji vode, na kamenitom i pjeskovitom dnu. Aktivan je noću i hrani se vodenim beskralješnjacima, ribljom ikrom i mlađi. U potrazi za hranom noću odlazi u plićak.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijest se odvija na šljunkovitom dnu, od ožujka do svibnja. Ženka odlaže ljepljivu ikru.

porodica:
Percidae
(grgeči)



IZGLED: Naraste do najviše 22 cm, a uobičajena dužina je 12 cm. Razlikuje se od srodnih vrsta po tome što su mu obrazni pokriveni s nekoliko redova ljušaka. Tijelo je vretenasto i elegantnog izgleda, zbog tankog i dugačkog repnog drška. Ima dvije leđne peraje koje su razdvojene. Tijelo je sivkasto ili zlatnosmeđe obojeno. Na bokovima se nalazi pet širokih ukošenih tamnih pojaseva.

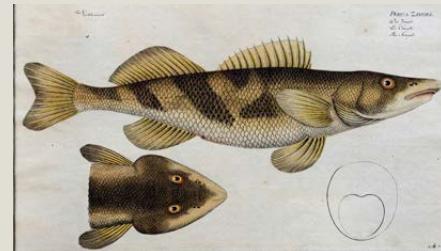


UGROŽENOST / ZAŠTITA: Globalni IUCN status: Najmanje osjetljiva (LC).

IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II).

VELIKI VREtenac

Zingel zingel (Linnaeus, 1766)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Vrsta je rasprostranjena u Europi u sljevovima rijeka Dunav i Dnjestar. U Hrvatskoj živi u Dunavu, Dravi, Muri i Savi.

UČESTALOST U DRAVI: Sporadična vrsta.

BIOLOGIJA: Reofilna je vrsta. Živi na dnu, u brzoj struji vode u glavnim tokovima velikih rijeka. Zadržava se u plitkim do srednje dubokim vodotocima, s pješčanim i šljunkovitim dnem. Živi u zoni mrene, deverike i balavca. Aktivan je noću i hrani se vodenim beskralješnjacima, ikrom i malim ribama. Jedinke se radi hrانjenja noću približavaju obali, a uglavnom žive pojedinačno.

RAZMNOŽAVANJE: Mrijesti se na pješčanom i šljunkovitom dnu, u ožujku i travnju. Ženka se mrijesti s nekoliko mužjaka u gustim grupama. Odlaže oko 5000 jaja, koja su jako ljepljiva i zaliđe se za pjesak ili šljunak. Vjerojatno sakrivaju ikru.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je osjetljiva na svako onečišćenje, kao i na regulacije vodotoka,

porodica:
Percidae
(grgeči)



IZGLED:

Naraste najviše do 48 cm, a uobičajena dužina je 15 – 20 cm. Najveći je predstavnik roda *Zingel*. Živi najviše do 7 ili 8 godina. Tijelo je vretenasto, s dugom i plosnatom glavom, širokim trupom i uskim repnim drškom. Leda su smeđa do zelenkasto smeđa. Bokovi su žućkasti ili zelenkasto žućkasti, a trbuš svijetao. Na bokovima se nalaze kosi i djelomično prekidani smeđe-crni pojasevi. Između tih pojaseva nalaze se tamnosmeđe pjege i mrlje. U determinaciji ove vrste može pomoći i nedostatak ljušaka na obrazima.



osobito pregrađivanja kojima se povećava temperatura vode i taloženje mulja.

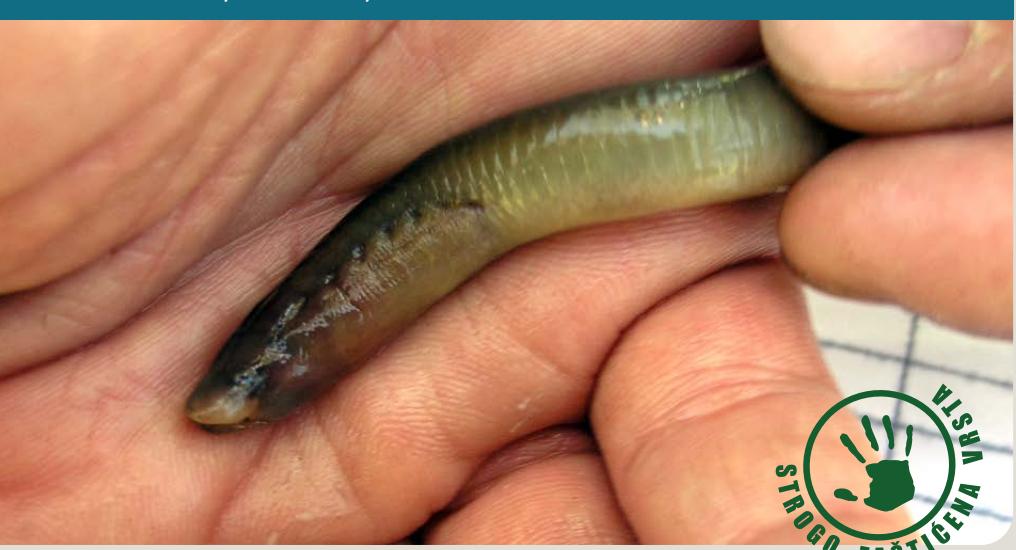
Globalni IUCN status: Najmanje osjetljiva (LC).

IUCN status u Hrvatskoj: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III) i Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak V).

DUNAVSKA PAKLARA

Eudontomyzon vladykovi Oliva & Zanandrea, 1959

porodica:
Petromyzontidae
(poklare)

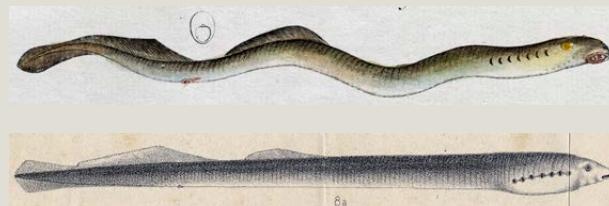


PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim vodama Europe. Rasprostranjena je u dunavskom sливу, u rijekama Savi, Dravi, Timis i Olt i u njihovim pritokama. Nije zabilježena u rijekama Tisza i Cerna.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.

BIOLOGIJA: Pridnena vrsta koja naseljava čiste i dobro oksigenirane potoke, a može se naći i u nizinskim rijekama. Ova vrsta nije parazitska i stalno boravi u slatkoj vodi. Ličinka živi na pješčanom ili glinastom dnu i hrani se algama kremenjašicama, detritusom i mikroorganizmima. Stadij ličinke traje 3,5 – 4,5 godina. Preobrazba u odrasle jedinke traje od srpnja do rujna. Odrasle jedinke su aktivne noću, dok se danju skrivaju u vodenom bilju ili ispod kamenja.



Ličinke paklara se izgledom razlikuju od odraslih paklara te su se dugo vremena smatrale zasebnom vrstom.

IZGLED:

Naraste najviše do 21.2 cm, a prosječna duljina tijela je 18 cm. Izgledom podsjeća na jegulju, ali nema čeljust već hrskavični prsten s mnoštvom rožnatih zubića s unutarnje strane usta. Iza očiju se proteže 7 škržnih otvora. Nema ljske na tijelu. Nema parnih peraja. Trup se sastoji od 61 do 67 miomera.

PREHRANA: Ličinka paklare (pokača, amoceta) se hrane algama kremenjašicama, detritusom i mikroorganizmima. Odrasle jedinke se ne hrane. Dunavska paklara nije parazit, ali može biti fakultativni endoparazit na ribama.

RAZMNOŽAVANJE: Jedinke spolno sazriju između pete i sedme godine života, odmah nakon preobrazbe iz ličinačkog stadija. Mrijest se odvija od ožujka do svibnja. Odrasle jedinke mogu poduzeti kraće migracije do mrjestilišta. Za vrijeme mrijesta, jedinke se okupljaju u velike plove. Mužjaci kopaju plitka gnezda na čistima, tvrdim supstratima (šljunčano-kamenito dno).

Jaja su mala i bez žumanjka. Mužjaci i ženke ugibaju nakon mrijesta.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Ova vrsta je ugrožena pregradnjama i regulacijama korita rijeke. Također negativno utječe promjene u sastavu i strukturi dna.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). IUCN status u Hrvatskoj: gotovo ugrožena (NT). Nalazi se na popisu Crvene knjige slatkovodnih riba Hrvatske (2006). Međunarodno je zaštićena Europskom direktivom o zaštiti staništa (Dodatak II) i Bernskom konvencijom (Dodatak III).

MLADICA

Hucho hucho (Linnaeus, 1758)

porodica:
Salmonidae
(pastrve)



foto: Aquatika, Denis Stošić

PODRIJETLO: Zavičajna vrsta. Endem dunavskog slijeva.

RASPROSTRANJENOST: Prirodno je rasprostranjena samo u dunavskom slijevu. Unesena je u druge europske riječne sljebove, kada joj je brojnost počela opadati radi ekoloških promjena u dunavskom slijevu. Ulovljena je u rijeci Kupi, Mrežnici, Dobri, Savi, Uni, Dravi i Dunavu.

UČESTALOST U DRAVI: Rijetka vrsta.



BIOLOGIJA: Potamodromna vrsta koja živi u dobro oksigeniranim vodama temperature 6 °C – 18 °C. Solitarni je lovac koji živi na dubokim mjestima s brzom strujom vode. Mlađ se hrani beskralježnjacima, dok se odrasle jedinke hrane uglavnom ribom ali i vodozemcima, gmazovima, malim sisavcima i pticama. Glavni plijen mladice je podust (*Chondrostoma nasus*).



foto:
Aquatika, Denis
Stošić

Teritorijalna vrsta
koja radi mrijesta
migrira na kraće
udaljenosti u
uzvodnom smjeru.

RAZMNOŽAVANJE: Spolno zrele jedinke migriraju uzvodno, u manje i pliće pritoke i to obično u uzvodne dijelove tih pritoka. Mužjaci prvi dolaze na mjesto mrijesta i agresivno tjeraju druge mužjake od ženki. Obično se mrijeste danju. Ženka iskopa plitku rupu u koju položi jaja i zatim je zajedno sa mužjakom pokriva šljunkom. Oni brane gnijezdo iduća 2 tjedna. Mlađ se izliježe nakon 25-40 dana. Mlađ se drži blizu mjesta izlijeganja i hrani se faunom dna.

IZGLED:

Naraste najviše do 150 cm, teži do 52 kg, a najveća starost joj je 20 godina. Uobičajena dužina joj je 70 cm i masa do 10 kg. Razlikuje se od ostalih salmonidnih vrsta u srednjoj i istočnoj Europi po bočnoj liniji s 180-200 ljesaka, nema crvene točke i bijele rubove peraja, glava joj je spljoštena odozgo prema dolje i duga je (zauzima 22 – 24% duljine tijela), tijelo je okruglo u presjeku. Peraje su joj razmjerno male. Masna peraja je velika.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Važna je riba u sportskom ribolovu, s minimalnom mjerom ulova od 50-55 cm. Uzgoj mlađi i poribljavanje nije se pokazalo uspješnim kod ove vrste. Brojnost mladice se drastično smanjila zbog prelova, industrijskog onečišćenja, promjena morfološke riječke i zbog loše izvedenih ribljih staza na branama i akumulacijama.

Globalni IUCN status: Ugrožena (EN). IUCN status u Hrvatskoj: Ugrožena (EN). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak III).

SOM

Silurus glanis (Linnaeus, 1758)

porodica:
Siluridae
(somovi)



foto: Aquatika, Denis Stošić



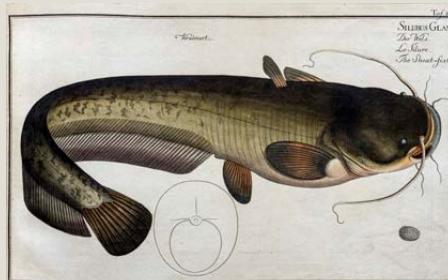
PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST:

Vrsta je rasprostranjena u slatkim i bočatim vodama u Evropi i Aziji. Naseljava sljevove Sjevernog, Baltičkog i Crnog mora, te Kaspijskog i Aralskog jezera. Na sjeveru dolazi do južne Švedske i Finske. U egejskom sливу dolazi u rijeci Marici i od rijeke Strume do rijeke Sperchiosa, a živi i u vodama u Turskoj. Nema

ga u ostatku mediteranskog bazena. Intenzivno je prenošen u Evropi i u jezero Balkhash u Kazahstanu. Nekoliko zemalja je prijavilo različite ekološke utjecaje nakon introdukcija.

BIOLOGIJA: Bentopelagička vrsta. Živi u rasponu temperature vode od 4°C do 20°C. Uglavnom nastanjuje velike i srednje velike nizinske rijeke, rukavce i jezera. Može se naći u dubokoj vodi hidroakumulacija u donjim tokovima rijeka. Povremeno ulazi u bočatu vodu u Baltičkom i



IZGLED: Naraste najviše do 273 cm, teži do 130 kg i živi do 80 godina. Razlikuje se od svih drugih evropskih riba prema sljedećim jedinstvenim karakteristikama: dva para brkova na donjoj čeljusti, podrepna peraja s 83-91½ šipčica. Razlikuje se i po sljedećoj kombinaciji karakteristika: golo tijelo, velika spljoštena glava, leđna peraja s 2-4½ tvrdih šipčica, repna peraja okrugla, nema adipozne peraje, podrepna peraja gotovo dodiruje repnu. Repna peraja ima 17 šipčica.

Crnom moru. Lokalno je ugrožen regulacijama rijeka čime se uništavaju njegova mrjestilišta. Noćni je grabežljivac koji lovi plijen blizu dna i u stupcu vode. Mlađ je bentoska i hrani se raznim beskralježnjacima i ribom. Odrasli se hrane ribom i vodenim kralježnjacima.

RAZMNOŽAVANJE: Spolnu zrelost postigne pri duljinama od 86 cm do 108 cm, pri starosti od 2 do 3 godine. Mužjaci brane male teritorije na mrjestilištu i grade gnijezda od biljnog materijala. Iskopaju plitke udubine ili očiste supstrat za mrijest, npr. korijenje vrba. Mrijeste

se u parovima. Mužjaci čuvaju gnijezda dok se ne izlegnu ličinke, jaja se izvale nakon dva do tri dana. Ličinke žive u gnijezdu, dok se ne apsorbira žumanjčana vreća nakon tri do četiri dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Lokalno je ugrožen regulacijama vodotoka kojima se uništavaju njegova mesta za mrijest u plitkoj vodi. Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC). Nalazi se na Dodatku III Bernske konvencije (zaštićena fauna).

LINJAK

Tinca tinca (Linnaeus, 1758)

porodica:
Tincidae
(linjaci)



foto: Marinko Babić



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Živi u slatkim i bočatim vodama u Europi i Aziji. Prepostavlja se da je prirodno rasprostranjen u većini Europe izuzev Irske, sjeverne Skandinavije, istočne obale Jadrana, južne i zapadne Grčke. U Aziji je rasprostranjen do rijeke Jenisej. Unesen je širom Europe. U Hrvatskoj je prirodno rasprostranjen u dunavskom slijevu, ali je unesen i u mnoga vodena tijela u jadranskom slijevu.

UČESTALOST U DRAVI: Uobičajena vrsta.



BIOLOGIJA: Pridnena vrsta, koja najčešće živi u plitkim obraslim jezerima i rukavcima. Može prezimljavati zakopan u mulju. Može podnijeti nisku razinu kisika u vodi i visoku temperaturu vode. Ličinke i mlađ skrivene su u gusto podvodnoj vegetaciji i hrane se detritusom i bentoskim biljnim i životinjskim organizmima. Odrasli se pretežno hrane mekućcima i bentoskim beskralježnjacima.

RAZMNOŽAVANJE: Mužjaci postanu spolno zreli s 2-3 godine a ženke s 3-7 godina života. Mrijest se odvija između svibnja i rujna, pri temperaturi vode od 19 do 20°C. Jedinke se mriješte u stajaćoj vodi, među gustom vegetacijom. Jaja su ljepljiva i zalijepe se za vodenou bilje. Inkubacija jaja traje oko tri dana.

UGROŽENOST / ZAŠTITA: Vrsta je lokalno ugrožena zbog reguliranja rijeka.

Globalni IUCN status: Najmanje zabrinjavajuća (LC).

IZGLED:

Naraste najviše do 84 cm, teži do 7.5 kg. Prosječna duljina tijela je 20 cm. Tijelo je bočno spljošteno. Repni držak je visok ali kratak. Usta su završna. Oči su male i narančaste boje. Razlikuje se od ostalih srodnih vrsta po tome što ima žučkasto-zelenkasto tijelo; ima jedan par brčića; u bočnoj liniji se nalazi 96 – 115 ljudska. Tijelo je pokriveno mnogobrojnim sitnim ljudskama koje su duboko usađene u kožu, koža je debela i služava.



foto: Aquatika, Denis Stošić



CRNKA

Umbra krameri (Walbaum, 1792)

porodica:
Umbridae
(crnke)



PODRIJETLO: Zavičajna vrsta.

RASPROSTRANJENOST: Jedini je autohton predstavnik porodice Umbridae u Evropi te se smatra reliktnom vrstom. U Dunavu je rasprostranjena od delte do Beča, a u Dnjestru živi u donjem toku. U Hrvatskoj nisu zabilježene brojnije i povezane populacije nego je točkasto rasprostranjena u dravskom i savskom sливу.

УЧЕСТАЛОСТ У ДРАВИ: Ријетка врста.

BIOLOGIJA: Slatkovodna, bentopelagička vrsta. Fakultativno može udisati atmosferski zrak. Odrasle jedinke naseljavaju male kanale i sporotekuće i stajaće vode s gustom



vegetacijom. Hrani se većim planktonskim račićima i ličinkama beskralježnjaka. Jedinke se okupljaju u manje plove od pet do šest jedinki. U nepovoljnim životnim uvjetima može se ukopati u mulj.

РАЗМНОЖAVANJE: Jedinke postanu spolno zrele već u prvoj godini života. Mrijest se odvija početkom proljeća (ožujak i travanj). Ženka izlaze oko 2500 jaja i agresivno ih brani.

УГРОŽЕНОСТ / ЗАШТИТА: Vrsta je ugrožena uništavanjem staništa, kanaliziranjem vodotoka i nestankom plitkih jaraka koji su pogodna staništa. Ugrožena je ograničavanjem plavljenja rijeka jer se time onemogućavaju migracije jedinki i protok gena. Također, velike ugroze su unos i širenje invazivnih vrsta riba (sunčanica, američki somić i babuška) i kemijsko onečišćenje.

IZGLED:

Naraste najviše do 17 cm, a obično je duga oko 5 cm. Doživi najviše 5 godina. Tijelo je bočno spljošteno i cilindrično. Ima široku glavu a usta su relativno mala. Glava zauzima gotovo trećinu duljine tijela. Trup i glava su pokriveni širokim cikloidnim ljuškama. Ledna peraja je pomaknuta prema stražnjem kraju tijeka. Šipčice u toj peraji su jednakе dužine pa peraja ima pravokutan oblik. Tijelo je tamno obojeno a duž gornje polovice bokova proteže se svijetložuta pruga

Prilikom mrijesta mužjaci imaju svadbeno ruho, a podrepna peraja dobije sivozelenu boju.

IUCN status u Hrvatskoj: Ugrožena (EN). Globalni IUCN status: Osjetljiva (VU). Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (Dodatak II).



8. UGROŽENOST IHTIOFAUNE RIJEKE DRAVE

Sastav ribljih zajednica na istraženom području značajno je promijenjen nakon izgradnje tri hidroakumulacije. Svi istraženi lokaliteti pod velikim su antropogenim utjecajem i riblje vrste su izložene brojnim pritiscima i prijetnjama. Nakon izgradnje hidroakumulacija, sastav vrsta je promijenjen u odnosu na izvornu ihtiofaunu Drave te su neke vrste gotovo nestale. Primjerice, vrste mladica *Huchus hucho* i jegulja *Anguilla anguilla* se izrazito rijetko bilježe u ulovu ribolovaca, dok su vrste kečiga *Acipenser ruthenus* i sim *Acipenser nudiventris* samo potencijalno prisutne ili su čak nestale na istraživanom području. Svakako je vrijedno spomenuti da je mladica bilježena u ihtiološkim istraživanjima profesora Adolfa Eugena Jurinca (1880, 1881 i 1884). Nadalje, u njegovim dnevnicima koji se čuvaju u Gradskom muzeju Varaždin, mladica se često spominjala kao ulov ribara koji se prodavao na varaždinskoj tržnici.

Stari tok Drave je donekle zadržao prijašnja obilježja staništa rijeke Drave, ali svakako veliki problem predstavlja relativno mali protok vode u njemu, budući da se većina vode usmjerava na umjetno izgrađene kanale za potrebe rada hidroelektrane. Također, velik utjecaj na sastav ihtiofaune ima veliko organsko zagađenje u starom toku Drave nizvodno od Varaždina.



Preporuka za daljnje analize ihtiofaune je dopuniti postojeću neregistriranu zbirku riba rijeke Drave koje se nalazi u Gradskom muzeju Varaždin, kako bi ona postala referentna zbirku riba za dravski slijev u Hrvatskoj. Svakako treba napraviti DNA barkodiranje primjeraka u toj zbirici, kako bi se riješili taksonomski problemi kod pojedinih vrsta.



9. SAŽETAK / ABSTRACT / ÖSSZEFoglaló

SAŽETAK

Početkom srpnja 2021. godine, metodom elektroribolova provedeno je istraživanje ihtiofaune starog toka rijeke Drave u Varaždinskoj županiji. Uzorkovanje je izvršeno na rukavcima, mrtvicama, umjetnim kanalima te glavnom toku rijeke, tako da su istraženi svi tipovi vodenih staništa. Zabilježeno je ukupno 29 vrsta riba. Porodica Cyprinidae je bila zastupljena s 18 vrsta, a slijedeju porodice Gobiidae s 3 vrste, Percidae s 2 vrste i preostale porodice koje su bile zastupljene s jednom vrstom. Tri najbrojnije vrste bile su pijor *Phoxinus lumaireul* (370 jedinki), klen *Squalius cephalus* (260) i gavčica *Rhodeus amarus* (132). Vrste s brojnošću većom od 15 a manjom od 100 jedinki bile su klenić *Leuciscus leuciscus* (89), obični vijun *Cobitis elongatoides* (75), potočna mrena *Barbus balcanicus* (60), ukljija *Alburnus alburnus* (48), dvoprugasta ukljija *Alburnoides bipunctatus* (37), bodorka *Rutilus rutilus* (34), dunavska krkuša *Gobio obtusirostris* (27), mrena *Barbus barbus* (20), nosara *Vimba vimba* (20), brkica *Barbatula barbatula* (19), sunčanica *Lepomis gibbosus* (19) i mramorni glavoč *Proterorhinus semilunaris* (17). Preostalih 15 vrsta je imalo brojnost od jedne do 13 jedinki. Posebno je zanimljiv nalaz tri pontokaspiske vrste slatkovodnih glavočića u starom toku Drave nizvodno od brane akumulacije Dubrava, jer se radi o najuzvodnijim nalazima tih vrsta u rijeci Dravi.

ABSTRACT

A field research of ichthyofauna in the old flow of Drava River in Varaždin County was made in July 2022 using electrofisher. Sampling was conducted on side arms, artificial channels, backwater arms and main river channel. A total of 29 fish species were caught. The family Cyprinidae is represented by 18 species, the family Gobiidae by 3, the family Percidae by 2, while the remaining families were represented by 1 species. Three most numerous species on this part of river Drava are the Minnow *Phoxinus lumaireul* (370 specimens), the Chub *Squalius cephalus* (260) and the European bitterling *Rhodeus amarus* (132). The species with abundance between 15 and 100 specimens were the Common dace *Leuciscus leuciscus* (89), the Spined loach *Cobitis elongatoides* (75), the Danube barbel *Barbus balcanicus* (60), the Bleak *Alburnus alburnus* (48), the Schneider *Alburnoides bipunctatus* (37), the Roach *Rutilus rutilus* (34), the Danube gudgeon *Gobio obtusirostris* (27), the Barbel *Barbus barbus* (20), the Vimba bream *Vimba vimba* (20), the Stone loach *Barbatula barbatula* (19), the Pumpkinseed *Lepomis*

gibbosus (19) and Western tubenose goby *Proterorhinus semilunaris* (17). The remaining 15 species had abundance between 1 and 13 specimens. The findings of three Ponto-Caspian gobies species in the old flow of the Drava river downstream from the dam of the Dubrava reservoir is particularly interesting because these are the most upstream findings of these species in the Drava River.

ÖSSZEFoglaló

2021 július elején végezték el Varasd megyében a Dráva régi folyómedrének ichthyofauna felmérését elektrohorgászos módszerrel. A mintavételt folyani mellékágakban, holtágakban, mesterséges csatorákban és a folyó főfolyásán végezték, így minden típusú vízi élőhelyet megvizsgáltak. Összesen 29 halfajt jegyezték fel. A Cyprinidae ponty – félékből 18 fajt rögzítettünk, a Gobiidae gébfélékből 3 fajt, a Percidae sügér – félékből 2 fajt, és a fennmaradt fajták egy-egy példányát jegyezték fel. A három legelterjedtebb halfaj egyike a fürge cselle *Phoxinus lumaireul* (370 egyed), a másik a fejes domolykó *Squalius cephalus* (260), a harmadik pedig a szívárványos ökle *Rhodeus amarus* (132). A 15-öt meghaladó, de 100 példányt el nem érő fajok közé tartozik a nyúldomolykó *Leuciscus leuciscus* (89), a vágó csík *Cobitis elongatoides* (75), a balkáni márna *Barbus balcanicus* (60), a szélhajtó küsz *Alburnus alburnus* (48), a sujtásos küsz *Alburnoides bipunctatus* (37), a bodorka *Rutilus rutilus* (34), a dunai küllő *Gobio obtusirostris* (27), a márna *Barbus barbus* (20), a szilvaorrú keszeg *Vimba vimba* (20), a kövi csík *Barbatula barbatula* (19), a naphal *Lepomis gibbosus* (19) és a tarka géb *Proterorhinus semilunaris* (17). A fennmaradó 15 faj gyakorisága 1-13 egyed volt. Különösen érdekes három ponto-kaszpi édesvízi lepényhalfaj felfedezése a Dráva régi folyásában, a Dubrava-tározó duzzasztójától lefelé, mivel ezek a fajok a Dráva folyó legfelsőbb folyami szakaszán lehetőek csak fel.



Tijekom 2021. godine, u sklopu projekta Riverside provedeno je istraživanje ihtiofaune rijeke Drave u Varaždinskoj županiji. Uzorkovanje je izvršeno na rukavcima, mrtvicama, umjetnim kanalima te glavnom toku rijeke, tako da su obuhvaćeni svi tipovi vodenih staništa.

Evidentirano je ukupno 29 vrsta riba svrstanih u 13 porodica. Tri najbrojnije vrste bile su pijor, klen i gavčica. Vrste s brojnošću većom od 15, a manjom od 100 jedinki bile su klenić, obični vijun, potočna mrena, uklija, dvoprugasta uklija, bodorka, dunavska krkuša, mrena, nosara, brkica, sunčanica i mramorni glavoč.



RIBE rijeke Drave

ISBN: 978-953-49336-4-0