



***Salmo dentex* (Heckel, 1852)** **Riječni zubatak**

Engleski naziv: Toothtrout

Narodni nazivi: glavatica zubatka, zubasta pastrva, zubatka

Etimologija: lat. salmo, salmonis = ista riba
lat. dens, dentis = zub



Slika 1. Riječni zubatak *Salmo dentex* (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Tijelo je vretenasto i razmjerno nisko. Glava je izdužena i s velikim ustima. Gornja čeljust dopire do područja iza oka. Zubi su brojni, veliki i jaki. Između očiju ima malo udubljenje, a između oka i prednjega dijela škržnog poklopca dvije veće mrlje. Na bokovima tijela i leđnoj peraji crne su pjeg, katkada u obliku slova x. Osim crnih pjega na leđnoj peraji i oko sredine bokova, malobrojnije su crvene točke. U bočnoj su pruzi 115-122 ljuske.

peraje D IV 9-10; A IV 7-8; V II 8; P I 11-13; C 19;

Stanište

Reofilna je vrsta, pa stoga nastanjuje brze i turbulentne dijelove vodotoka, ali je zabilježen i u hladnim stajacim vodama, npr. Hutovo blato.

Prehrana

MLADE ribe hrane se vodenim beskralježnjacima, a odrasle manjim ribama, bez veće sklonosti prema nekom osobitom plijenu.

Biologija

Biologija vrste slabo je istražena.

Rasprostranjenost

Hrvatska

Vrsta je opisana u rijeci Krki kod Knina, Cetini kod Sinja i Neretvi između Metkovića i Opuzena. Smatra se da u Hrvatskoj naseljava rijeku Neretvu, a da je u Krki i Cetini izumrla.

Europa

Osim za Hrvatsku, riječni zubatak je opisan i za Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru te rijeku Aaos u Grčkoj.

Slične vrste u Hrvatskoj –

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Riječnog zubatka ugrožava degradacija staništa kao posljedica regulacija i pregrađivanja vodotoka te onečišćenja.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: kritično ugroženih vrsta (CR)

Postojeća zakonska zaštita

Hrvatska

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: strogo zaštićena



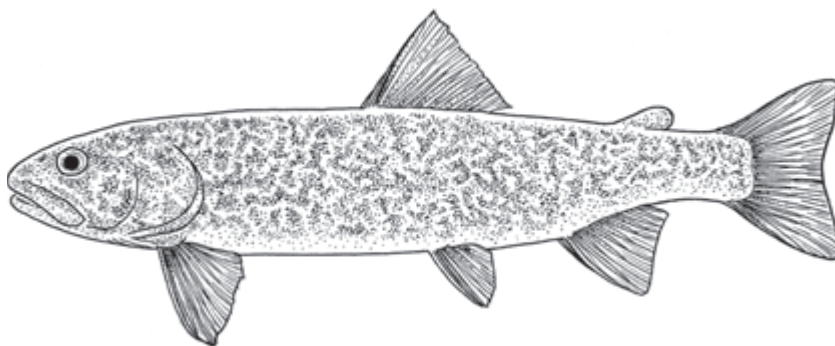
***Salmo marmoratus* (Cuvier, 1829)**

Glavatica

Engleski naziv: Marble trout

Narodni nazivi: neretvanska glavatica

Etimologija: lat. salmo, salmonis = ista riba
lat. marmoro = mramorni



Slika 1. Glavatica *Salmo marmoratus* (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Može narasti do 120 cm i postići težinu do 50 kg, te se ističe kao najveći salmonid jadranskoga slijeva. Glavatica ima izduženo i vretenasto tijelo s velikom glavom koja zauzima oko $\frac{1}{4}$ standardne dužine. Tijelo joj je išarano tamnim, nepravilnim, vijugavim prugama i mrljama što tvore mramorast uzorak. Oči su razmjerno male, a usta velika te dopiru do stražnjeg ruba očiju. U bočnoj je pruzi između 124 i 140 ljusaka. Mlade jedinke već imaju mramorasti uzorak i mnogo tamnih točaka, pa su poprečne mladenačke mrlje na bokovima teško uočljive.

peraje D IV 9-10; A III 10

Stanište

Reofilna je vrsta, pa stoga nastanjuje brze i turbulentne dijelove vodotoka, a posebno šira i dublja mjesta. Vrlo rijetko zalazi u pliće i manje vodotoke.

Prehrana

U početku se hrane različitim vodenim i kopnenim beskralježnjacima, a odrasli se hrane ribama.

Biologija

Ženka spolno dozrijeva u četvrtoj, a mužjak u trećoj godini života. Mrijeste se od studenoga do siječnja. Mužjak dolazi na područje budućeg trla oko tjedan dana prije ženke. Period inkubacije traje oko 45 dana, a ličinka se počinje hraniti 2-3 tjedna nakon izvaljivanja.

Slične vrste u Hrvatskoj

Potočna zlatovčica (*Salvelinus fontinalis*) također ima mramorasti uzorak, ali samo na leđima dok joj je trbuh narančastocrven. Potočna pastrva (*Salmo trutta*) po tijelu ima crne i crvene točke. A donji rubovi prsnih i trbušnih peraja te podrepne i repne peraje su bijeli.

Rasprostranjenost

Hrvatska

Pojedinačni primjerci ove vrste lovljeni su u rijekama Krki i Neretvi. Status tih populacija je upitan. Pretpostavlja se da u hrvatski dio Neretve povremeno zalazi iz gornjeg toka.

Europa

Nastanjuje vodotoke jadranskog slijeva, u sjevernoj Italiji, Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji i Albaniji.

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Glavaticu ugrožava pregrađivanje i regulacija vodotoka, nekadašnji pretjerani izlov, poribljivanje potočnom pastrvom, s kojom se križa, dajući fertilne (plodne) hibride, onečišćenje.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: kritično ugrožena vrsta (CR)

Postojeća zakonska zaštita

Hrvatska

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: strogo zaštićena

Europa

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak II.



***Barbus plebejus* (Bonaparte, 1839)**

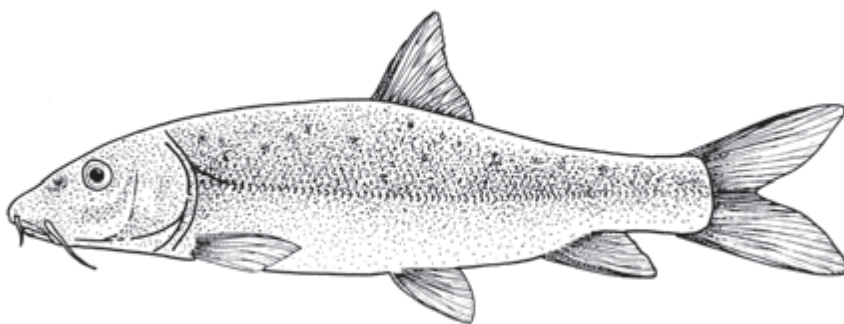
Mren

Engleski naziv: Adriatic barbel

Etimologija:

Naziv roda dolazi od lat. riječi *barbus*, što znači brada.

Plebejus je izvedenica iz lat. riječi *plebian*, što znači pučki, prstonarodni.



Slika 1. Mren *Barbus plebejus* (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Tijelo je dugo, vretenasto i spljošteno na trbušnoj strani. Po cijelom tijelu razbacane su nepravilne tamne pjege, a na leđnoj, podrepnoj i repnoj peraji tamne mrlje. Mlade jedinke po tijelu imaju nepravilne uzorke brojnih tamno-crvenih točaka. Ljuske su sitne i u bočnoj pruzi može ih biti 58-80, a najčešće 65-72. Između osnove leđne peraje i bočne pruge ima 14-18 ljusaka, a ispod, do osnova prsnih peraja, 9-11. Usta su donja sa dva para brkova. Prvi je par na vrhu, a drugi u kutu usta. Unatrag opruženi brk drugog para, koji je na kraju usta, dopire do stražnjeg ruba očiju. Repna peraja je duboko škarasto urezana. Posljednja nerasperjana šipčica u leđnoj peraji ima nazubljen rub. Rub podrepne peraje, prislonjene uz tijelo, ne doseže do baze repne peraje. Podrepna i donji dio repne peraje te trbušne peraje su narančastocrvene boje.

Stanište

Mren je reofilna vrsta koja preferira umjereno duboke dijelove gornjih i srednjih tokova turbulentnih vodotoka. Zadržava se neposredno iznad pješčanog i šljunkovitog dna. Zimi tvori jata koja zalaze u dublju vodu ili se zadržavaju u ujezerenim dijelovima uz riječnu obalu.



Slika 2. Mren *Barbus plebejus* (foto: A. Duplić)

Prehrana

Načinom prehrane je svežder, ali preferira bentičke beskralježnjake (račiće, ličinke kukaca, maločetinaše i ličinke riba), a hrani se i detritusom i uginulim kralježnjacima. Odrasle jedinke mogu se hraniti i ribama.

Biologija

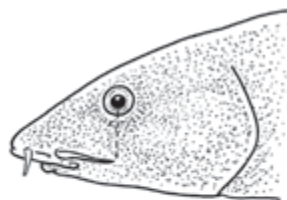
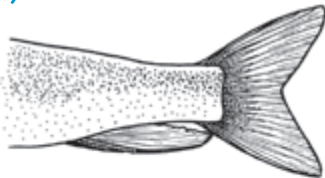
Mužjak mrena spolno sazrije u drugoj ili trećoj, a ženka u četvrtoj ili petoj godini života, pri veličini 25-30 cm. Sezona mrijesta traje od travnja do kolovoza, a najčešće u svibnju i lipnju. Mrijeste se u sumrak na plićim dijelovima tekućica iznad pješčanog ili šljunkovitog dna. Ženka odlaže, ovisno o veličini, 5 000–60 000 žućkastih jajašaca u iskopano udubljenje. Ličinke se izvaljuju 4-7 dana nakon oplodnje. Mlade jedinke su društvene i žive u jatima, njih 5 do 15. Pošto spolno sazriju, odvajaju se, žive pojedinačno i obično se zadržavaju na istom mjestu. Mren je većinom aktivan u sumrak, a zimi miruje. U vrijeme mrijesta okuplja se u velika jata kojima su ženke na čelu, a mužjaci ih prate i tako migriraju na kraćim relacijama. Ženke žive duže od mužjaka i rastu nešto brže. Mren može narasti do 60 cm.

Slične vrste u Hrvatskoj

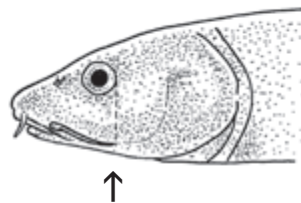
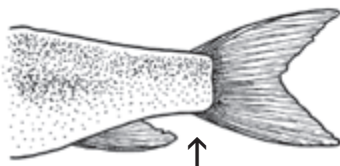
Mrena je moguće zamijeniti s dvije vrste roda *Barbus* koje žive u dunavskom slijevu. To su mrena (*Barbus barbus*) i potočna mrena (*Barbus balcanicus*). Ljuske mrene su veće i u bočnoj pruzi ih je 58 – 60. Drugi par brkova je kraći i doseže pod sredinu oka. Posljednja nerasperjana šipčica u leđnoj peraji nema nazubljen rub. Rub podrepne peraje, prislonjene uz tijelo, doseže do baze repne peraje, osim na mladima.



a)



b)



Slika 3. a) Dužina podrepne peraje kod potočne mrene i drugog para brkova kod ostalih vrsta i **b)** isto kod mrena. (crtež: M. Dolenc)

Rasprostranjenost

Hrvatska

Živi u rijekama Istre te u Krki i Zrmanji.

Europa

Obitava u rijekama jadranskog slijeva sjeverne Italije, Slovenije, Švicarske i Hrvatske. Unesena je u vode tirenskog slijeva središnje Italije.



Slika 4. Rijeka Zrmanja, stanište mrena (foto: D. Jelić)

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Glavni uzroci ugroženosti mrena su malen areal, uništavanje staništa, vodno-gospodarski zahvati (kanaliziranje, brane), organsko i anorgansko onečišćenje voda, unos alohtonih vrsta.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: ugrožena vrsta (EN)

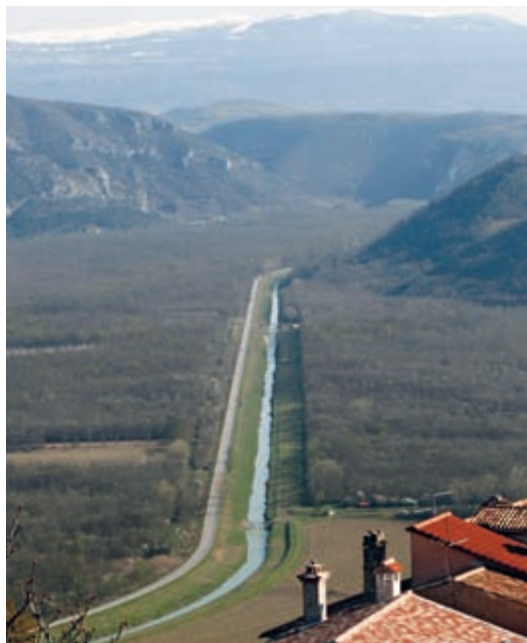


Slika 5. Mren *Barbus plebejus* (foto: A. Duplić)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: strogo zaštićena

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak II. i Dodatak V. Bernska konvencija: Dodatak III.



Slika 6. Mren se održao u rijeci Mirni iako je ona većim dijelom toka kanalizirana (foto: A. Partl)



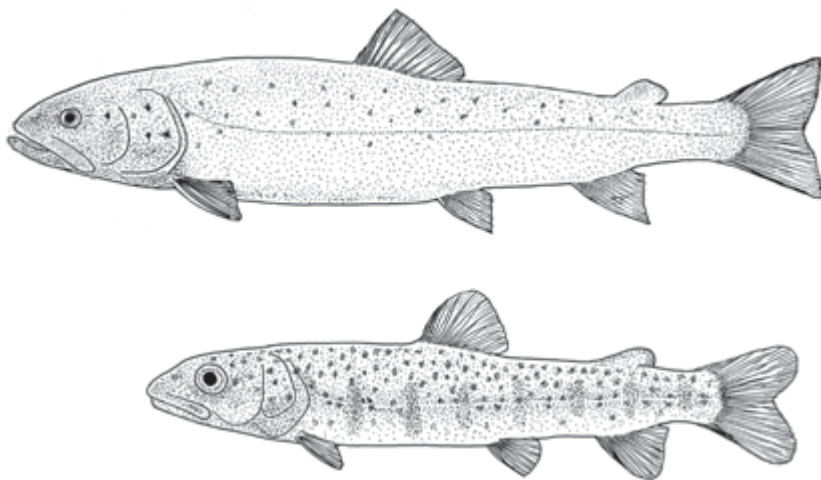
***Hucho hucho* (Linnaeus, 1758)**

Mladica

Engleski naziv: Huchen, Danube salmon

Narodni nazivi:

glavačica (Zaprešić), glavatica, glavatić (Varaždin), huj (Osijek), ljepotica, sulac, sulač, sulak, sulc, sulčik, sulica, suljač, štulac, šulica, šumaj



Slika 1. Mladica *Hucho hucho* odrasla i mlada (crtež: M. Dolenc)

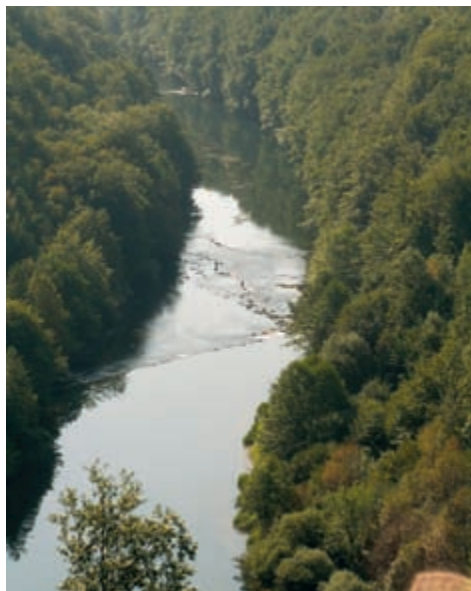
Opis vrste

Mladica je najveći salmonid na svijetu. Najduži dokumentiran ulovljeni primjerak bio je dug 165 cm i težio je 60 kg. Tijelo mladice je vretenasto i jako izduženo. Ističe se izdužena, bočno sploštena glava koja može zauzimati i $\frac{1}{4}$ standardne dužine tijela. Usta su velika, a čeljust prelazi stražnji rub očiju. Tijelo je prekriveno sitnim ljuskama i u bočnoj ih je pruzi 180-200. Od osnove leđne peraje do bočne pruge ima 18-20 ljusaka, a ispod, do osnova prsnih peraja, 20-24. Za razliku od ostalih salmonida, repna peraja mladice duboko je urezana. Peraje su razmjerno male, ali je masna peraja velika. Na leđima i bokovima ima rijetke nepravilne tamne mrlje, crvenih točaka nema.

Stanište

Mladica je reofilna vrsta. Živi u vodi u kojoj temperatura rijetko prelazi 20 °C, u zoni lipljena i mreke. Mlađ neko vrijeme boravi u manjim pritocima i gornjim

dijelovima rijeka, a s odrastanjem se mladice spuštaju nizvodno. Mladica voli dublje dijelove rijeka s brzim protokom, a često se zadržava u dubljim prokopima uz obalu ili pod mostovima.



Slika 2. Rijeka Dobra, stanište mladice (foto: A. Duplić)



Slika 3. Potok Bistrica, primjer pritoka u koje mladica zalazi na mrijest (foto: A. Duplić)

Prehrana

Mlade jedinke hrane se vodenim beskrležnjacima, a između prve i treće godine počinju se hraniti ribom. Osim ribom, odrasli se hrane vodozemcima, gmazovima, malim sisavcima i manjim pticama močvaricama.



Biologija

Mužjaci mladica spolnu zrelost dostižu u trećoj do četvrte godine života, a ženke u četvrtoj ili petoj. Tijelo mladice dugo je tada između 65 i 70 centimetara, a masa između 1 i 3 kilograma. Na mrijest migrira u gornje dijelove vodotoka gdje je protok vode brži i dubina od 0,3-1,5 m; često su to manji pritoci. Mužjak dolazi prvi na mjesto mrijesta i čuva ženku, odnosno pokušava spriječiti prilazak ostalih mužjaka. Oni zajedno, pomoću repne peraje, kopaju trlo na pješčanom ili šljunkovitom dnu. Promjer trla je 1,2 – 3,0 metra, a dubina 10-20 cm. Mladica se obično mrijesti danju. Nakon oplodnje par zajedno prekrije jaja supstratom i čuva trlo do dva tjedna. Mrijesti se kasnije od ostalih pripadnika porodice salmonida, tijekom ožujka i travnja, a rjeđe i početkom svibnja. Razdoblje inkubacije od oplodnje do izvaljivanja traje od 25 pa sve do i 40 dana. Mladica raste brzo. U prvoj godini naraste do 15 cm. Mlade ribe u početku žive u manjim, brzo tekućim pritocima i gornjim dijelovima vodotoka, a kako rastu postepeno, migriraju nizvodno. I mlade i odrasle ribe su teritorijalne. Vrsta živi razmjerno dugo, zabilježene su jedinke starije od 20 godina.

Slične vrste u Hrvatskoj

Od salmonida koji naseljavaju hrvatske vodotoke eventualno je moguća zamjena mlade mladice i potočne pastrve (*Salmo trutta*). Tijelo mladice je izrazito vretenasto i niže. Potočna pastrva na bokovima ima narančaste točke. Mladica ima puno veća usta koja dopiru iza oka. Mlade mladice imaju uske okomite mladenačke pruge na bokovima, a u razmak između njih pruge svojom širinom stanu najmanje dvaput.

Rasprostranjenost

Hrvatska

Nastanjuje rijeke dunavskog slijeva. U Hrvatskoj su poznate tri populacije mladice, i to u Kupi, Dobri i Uni. Povremeni su nalazi u gornjem toku Drave, osobito u njezinu starom toku. U gornjem toku Save i Krke (Slovenija) također je prisutna i povremeno se spušta Savom do Zagreba. U srednjem toku Save javlja se zbog nizvodnih migracija iz Une i Vrbasa.

Europa

Mladica je endem dunavskog slijeva. Brojnija je u desnim pritocima. Neuspješno je naseljavana u neke vodotoke zapadne Europe.

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Najvažniji su uzroci ugroženosti ove vrste regulacija i pregradnja gornjih i srednjih tokova rijeka, kao i gradnja akumulacija, čime su nestala staništa prikladna

za mrijest. Onečišćenje vodotoka i povećana eutrofikacija također imaju negativan utjecaj. Komercijalno je cijenjena riba, pa je pretjerani izlov uzrokovao smanjenje većine njezinih populacija. Izgledno je da će gradnja i puštanje u pogon HE „Lešće“ na Dobri dodatno ugroziti ovu vrstu.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: ugrožena vrsta (EN)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: zaštićena

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak II. i Dodatak V. Bernska konvencija: Dodatak III.



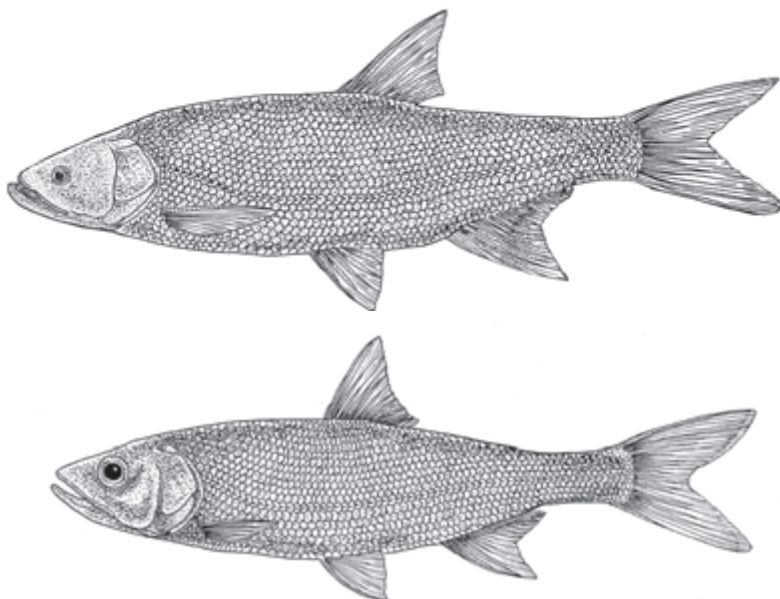
***Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)**

Bolen

Engleski naziv: Asp

Narodni nazivi:

albuk (Dvor), bajin, bajn (Sarvaš, Bijelo Brdo), balin (Valpovo), bucov (Dunav), bolenika, bolin (Zaprešić), bolun (Glina), bucika, buco, buconja, bulen



Slika 1. Bolen *Aspius aspius* odrasli i mladi (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Bolen se od ostalih europskih šaranki razlikuje relativno velikim, prednjim ustima i gornjom čeljusti koja dopire do pola oka. Donja čeljust je istaknutija od gornje i ima ispupčenje koje pri zatvorenim ustima ulazi u uočljivo udubljenje gornje čeljusti. Na bočnoj je pruzi 64-76 ljusaka. Između osnove leđne peraje i bočne pruge 11 je do 12 ljusaka, a ispod, do osnova prsnih peraja, 5-6. Između analne i trbušne peraje oštar je greben, prekriven ljuskama. Baza podrepne peraje je 1,5 puta duža od baze leđne peraje. Može narasti do 80 cm i dosegnuti masu od 20 kg.

Stanište

Bolen živi u čistim, tekućim dijelovima vodotoka, u zoni mreine. Također nastanjuje akumulacije i rukavce rijeka. Iz akumulacija na mrijest migrira u pritoke. Odgovara mu temperatura vode od 4 do 20 °C.

Prehrana

Mlađ bolena hrani se beskralježnjacima i ličinkama riba, a odrasle ribe hrane se samo ribom i po tome se razlikuje od ostalih europskih šaranki. Glavni plijen im je uklija (*Alburnus alburnus*). Mladi love u plovama, a odrasli pojedinačno ili u malim skupinama. Plijen lovi aktivno plivajući. Jedan je od naših najvećih dnevnih predatora.

Biologija

Bolen spolnu zrelost dostiže između treće i pete godine života. Razmnožava se u proljeće, od travnja do lipnja. Na mrijest migrira u gornje dijelove vodotoka gdje je brzina vode veća. Zabilježene su migracije na mrijest i do 160 km. Jaja odlaže na šljunkovito dno ili na vodenu vegetaciju. Ženka može odložiti i do milijun jaja. Ličinke se izvaljuju 8 – 20 dana nakon oplodnje. Voda ih odnosi u mirnije dijelove vodotoka gdje se i zadržavaju. Mlade ribe žive u plovama, a odrasle pojedinačno. Mlađ brzo raste, pa je standardna dužina jednogodišnjeg bolena oko 8 – 10 cm. Živi 10 – 15 godina. Može narasti više od 100 cm.

Slične vrste u Hrvatskoj

Zbog karakterističnih usta odrasle primjerke nije moguće zamijeniti ni s jednom vrstom. Mlade ribe imaju sličnosti s uklijom (*Alburnus alburnus*), velikom pliskom (*Chalcalburnus chalcoides*) i jezom (*Leuciscus idus*). Sve tri vrste imaju manja usta od bolena koja ne dosežu pod oko. Baza podrepna peraje uklje i velike pliske dvaput je duža od baze leđne peraje. Jez ima veće ljuske kojih je u bočnoj pruzi 55 – 61.

Rasprostranjenost

Hrvatska

U Hrvatskoj živi u rijekama dunavskog slijeva gdje je prilično česta vrsta.

Europa

U Europi je široko rasprostranjena vrsta, od rijeke Elbe na zapadu do Urala na istoku, i od Švedske i Finske na sjeveru i dunavskog slijeva na jugu.

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Neki od uzroka ugroženosti bolena su pregrađivanje i regulacija vodotoka, onečišćenje, unos alohtonih vrsta, a mjestimično i pretjerani izlov.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: osjetljiva vrsta (VU)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: zaštićena

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak II. i Dodatak V. Bernska konvencija: Dodatak III.



***Alosa fallax* (Le Cepède, 1803)** **Čepa**

Engleski naziv:

Mediterranean shad

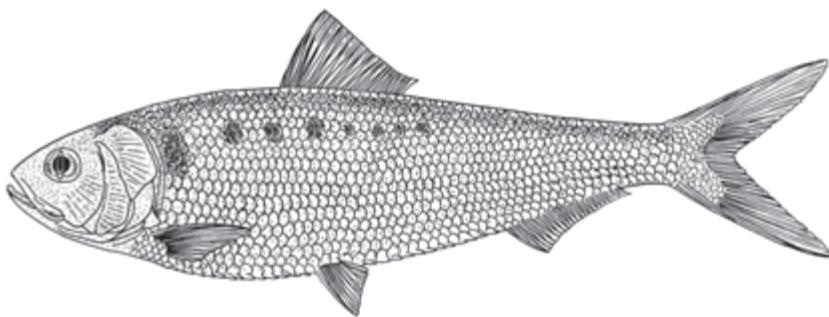
Etimologija:

Naziv roda izveden je od lat. riječi *halec*, što znači krastavac ili mala morska riba.

Naziv vrste dolazi od lat. riječi *fallax*, što znači lukav, podmukao.

Narodni nazivi:

čepa, lojka, kubla (Dubrovnik), ščepa (ušće Neretve)



Slika 1. Čepa *Alosa fallax* (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Tijelo je bočno splošteno, izduženo i umjereno visoko. Usta su velika, završna. Na sredini gornje čeljusti trokutast je usjek u koji ulazi vrh donje čeljusti. Na škržnom poklopcu više-manje jasno izraženi su zrakasti grebenčići. Ljuske su male, a u bočnoj ih je pruzi 55-65. Iza gornjeg zadnjeg ugla škržnih poklopaca nalazi se velika tamna mrlja, a na nju se u vodoravnom nizu nastavlja još obično 5-6 crnih pjega. Na grebenu trbuha ljuskavi su štitići s izdignutim grebenčićima. Leđna peraja nalazi se na sredini tijela. Repna peraja počinje dosta iza leđne. Na bazu repne peraje ulaze dva reda ljusaka.

Stanište

U moru je pelagična. U moru se zadržava na dubini do 100 m, zimi često pojedinačno. U proljeće se okuplja u plove koje migriraju u rijeke. Uzvodno ulaze

u Neretvu i Baćinska jezera. Obično se mrijesti u glavnom riječnom toku, samo nekoliko kilometara uzvodno od bočate vode. Ne zalazi visoko u rijeke. Čepa migrira nekoliko puta tijekom života.



Slika 2. Baćinska jezera, stanište čepe (foto: A. Duplić)

Prehrana

Odrasle čepe hrane se manjom ribom i rakovima, za mrijesta se ne hrane. Mlađ se hrani planktonom.

Biologija

Čepa je anadromna selica; iz mora migrira na mrijest u slatke vode. Spolno zrele odrasle ribe prestaju se hraniti i ulaze u estuarije rijeka od kraja ožujka te odlaze na mrijest. Mrijest nekih populacija može trajati i do srpnja. Mužjaci obično prvi započinju migraciju. Mrijesti se noću iznad šljunkovitog, pješčanog ili glinastog dna. Nakon mrijesta čepa se vraća u more.

Ličinke se izvaljuju 4-6 dana nakon oplodnje i nošene strujom vode putuju nizvodno do estuarija gdje se počinju hraniti. U more odlaze tijekom druge godine života. Mužjaci spolno dozriju u trećoj ili četvrtoj godini života, a ženke u četvrtoj ili petoj. Može narasti do 60 cm, a obično je duga 20 – 40 cm.

Slične vrste u Hrvatskoj

Nema ih u jadranskom slijevu. U Dunavu živi crnomorska haringa (*Alosa immaculata*), a povremeno zalazi u Dravu i Savu. Od pregradnje Dunava u Đerdapu crnomorska haringa se vrlo rijetko nalazi uzvodno, pa tako i u Hrvatskoj.



Rasprostranjenost

Hrvatska

U Hrvatskoj je rasprostranjena u čitavom Jadranu, a na mrijest zalazi u Neretvu i njezine pritoke. Zadržava se u boćatom dijelu. Nema podataka o njezinoj prisutnosti u drugim jadranskim rijekama. Komercijalno se lovi u moru i osobito pri migraciji u Neretvi i Bačinskim jezerima.

Europa

Rasprostranjena je uz atlantsku obalu Europe, od južne obale Islanda, Baltičkog mora, preko Velike Britanije do sjevera Maroka. Živi u Sredozemnom, Jadranskom i Crnom moru te u rijekama koje u ta mora utječu.



Slika 3. Plova čepe pred zaprekom (foto: P. Mustafić)

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Neki od uzroka ugroženosti čepe su onečišćenje rijeka i morske obale i melioracija ušća i rijeka. Osobito negativan utjecaj ima pregradnja vodotoka kojom se onemogućava migracija.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: ugrožena vrsta (EN)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: zaštićena

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak II. i Dodatak V.
Bernska konvencija: Dodatak III.



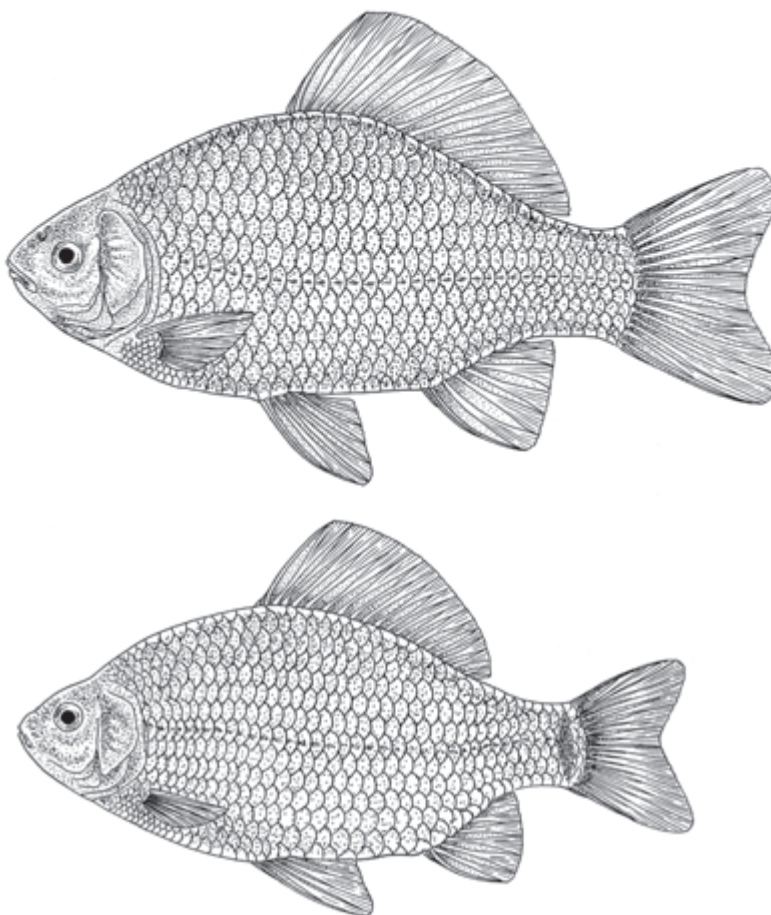
***Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)**

Karas

Engleski naziv: Crucian carp

Narodni nazivi:

blatar, blatarka, karas žuti (Vuka), karastac, karaš, koravac, koroselj, plosnačica, vališ (Bedekovčina)



Slika 1. Karas *Carassius carassius* odrasli i mladi (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Tijelo je visoko i pokriveno velikim ljuskama. U bočnoj je pruzi 31-36 ljusaka, između osnove leđne peraje i bočne pruge 6-8 ljusaka, a ispod, do osnova prsnih peraja, 6-7. Usta su završna i mala. Baza leđne peraje je više od dvaput

duža od baze podrepne peraje. Zadnja nerazgranata šipčica u leđnoj peraji je nazubljena. Gornji rub leđne peraje je izbočen. Madi karas ispred repne peraje ima istaknutu okomitu tamnu pjegu.

peraje D III-IV 14 – 21, najčešće 15-18, A II-III 6-8

Stanište

Nastanjuje stalne stajačice (slatkovodna jezera, lokve, bare) male prozirnosti i dubine, bogate vodenom vegetacijom. Također nastanjuje srednje i donje tokove nizinskih vodotoka, s vodenim životnim zajednicama koje su vrlo slične onima u stajaćim vodama. Izvanredno dobro podnosi niske koncentracije kisika, pa i sušne sezone i zimu kada se ukopava u mulj i blato i može preživjeti u gotovo anoksičnim uvjetima. Ljeti tolerira visoke temperature vode; naseljava vode kojima je minimalna ljetna temperatura 19 °C.



Slika 2. Stara Česma, stanište karasa (foto D. Jelić)

Prehrana

Mlade ribe se hrane planktonom. Odrasli karas je omnivor (svežder), hrani se organizmima dna, biljnim materijalom, detritusom, a katkada i planktonom. Hrani se tijekom cijeloga dana, a pojačano noću. Prehrana mu varira ovisno o godišnjem dobu, pa zimi prestaje jesti, mirujući pri dnu, često ukopan u mulj.



Biologija

Mužjaci spolno dozriju u trećoj godini života, a ženke u četvrtoj. Mrijesti se od svibnja do srpnja u plićim dijelovima među gustom vodenom vegetacijom pri temperaturi iznad 18 °C. Ženke odlažu, ovisno o veličini, do 300 000 ljepljivih jaja i do pet puta u sezoni na vodeno bilje. Jaja tako oplodi nekoliko mužjaka. Živi oko deset godina. Najveća zabilježena dužina je 64 cm i masa 3 kg. Karas je slab u kompeticiji tako da ne nastanjuje vode s raznolikom ihtiofaunom, osobito predatorskim vrstama. Brojan je u vodama s malom raznolikošću ihti- ofaune.



Slika 3. Karas *Carassius carassius* (foto D. Jelić)

Slične vrste u Hrvatskoj

Od karasa se babuška (*Carassius gibelio*) i zlatna ribica (*Carassius auratus*) razlikuju leđnom perajom, čiji je vanjski rub uleknut, i bočnom prugom u kojoj su 28-33 ljuske. Zlatna ribica se razlikuje i živom narančastom obojenošću. Mladi karasi imaju na dršku repne peraje istaknutu okomitu tamnu pjegu. Šaran (*Cyprinus carpio*) na gornjoj usni ima dva para brčića.

Rasprostranjenost

Hrvatska

Karas je autohtona vrsta dunavskog slijeva. Živi u Muri, Dravi, Savi i njihovim pritocima te u Dunavu. Od voda koje su vezane uz jadranski slijev ima ga u akumulacijama Bajer i Lokve u Gorskom kotaru i Švičkoj i Gusić akumulaciji kod Otočca.

Europa:

Karas je široko rasprostranjena vrsta koja nastanjuje vode cijele Europe.

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Jedan je od glavnih uzroka ugroženosti karasa unos alohtonih vrsta, ponajviše babuške s kojom je u izravnoj kompeticiji zbog slične biologije. Melioracija močvarnih područja i nestajanje poplavnih područja također su uzroci smanjenja njegovih populacija i njihove brojnosti.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: osjetljiva vrsta (VU)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: zaštićena



***Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1753)**

Lipljen

Engleski naziv:

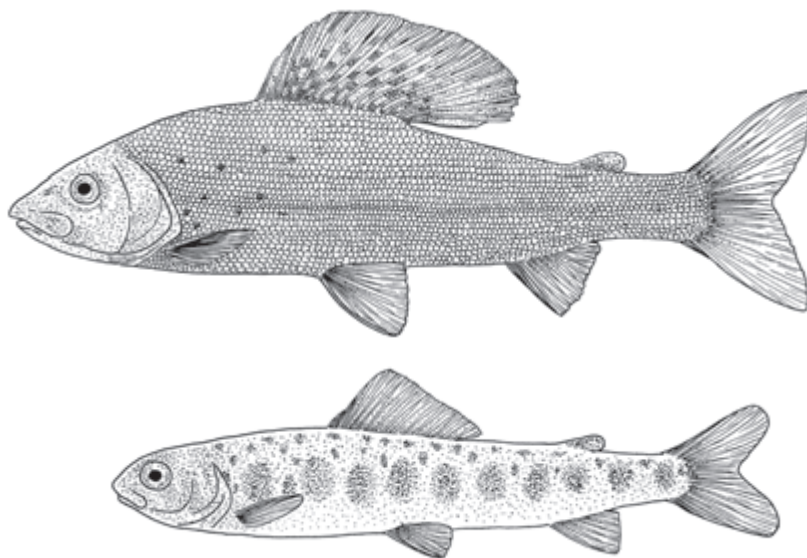
Grayling

Etimologija:

Dolazi od grčke riječi *thymallos*, -ou, koja označava vrstu ribe sličnu pastvi, odnosno od *thymus* (timijan) jer meso ima karakterističan miris koji podsjeća na timijan

Narodni nazivi:

lipan, lipljan, lipen, lipljen, lipanj, lipenj



Slika 1. Lipljen *Thymallus thymallus* odrasli i mladi (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Lipljen ima vretenasto tijelo pokriveno malim ljuskama. U bočnoj pruzi ima ih 74-96. Usta su poludonja i razmjerno mala, pa spoj čeljusti ne dopire do prednjeg ruba očiju. Usne su mekane i mesnate. Leđa su izbočena, s izvanredno visokom i dugačkom leđnom perajom koja je šareno obojena. Na prednjem dijelu tijela (leđima i bokovima) prisutne su male okrugle tamne mrlje, a po bokovima i izdužene pruge.

peraje D IV-VIII 13-17; A III-V 9-10; V I 10-11; P I 15-16; C 19-21



Slika 2. Lipljen *Thymallus thymallus* (foto: B. Hrašovec)

Stanište

Lipljen nastanjuje donje tokove turbulentnih vodotoka i gornje tokove sporih vodotoka s čistom, brzom i hladnom vodom, bogatom kisikom, gdje temperatura ne prelazi 20 °C. Zadržava se iznad pjeskovita i šljunkovita dna.

Prehrana

Hrani se pretežito malim vodenim beskralježnjacima, kukcima koji lete iznad vode i ribljom mlađi.

Biologija

Lipljen spolnu zrelost dostiže u drugoj ili trećoj godini života, a ženka obično jednu godinu kasnije. Mrijest započinje u rano proljeće, od ožujka, a može potrajati, ovisno o temperaturi vode, do svibnja. U doba mrijesta odrasli migriraju na kraćim relacijama.

Izvanredno je osjetljiv na onečišćenje. Najstariji zabilježeni primjerak imao je 14 godina. Najveća zabilježena dužina je 63 cm, a masa 6,7 kg.

Slične vrste u Hrvatskoj

Kod mladih pastrva leđna peraja jednako je velika kao i podrepna peraja ili malo veća. Za razliku od lipljena, kojemu je leđna peraja izrazito veća od podrepne već kod mlađi.



Slika 3. Tipično stanište lipljena na Kupi (foto: B. Hrašovec)

Rasprostranjenost

Hrvatska

U Hrvatskoj lipljen živi u rijekama Savi, Kupi, Kupici, Dobri, Uni, Dravi i u Muri. U mnoge vodotoke unesen je uspješno ili manje uspješno, pa se zadržao, primjerice, u Slunjčici i Cetini, a izumro je u Gackoj. Ima podataka da je zabilježen i u Krki. U Gackoj je uhvaćen najveći hrvatski primjerak, dug 58 cm i star 7 godina.

Europa

Naseljava vodotoke Velike Britanije, Irske, južne Skandinavije, rijeke sjevernomorskog slijeva, Francusku, Njemačku, sjevernu Italiju i porječje Dunava.

Ugroženost

Razlozi ugroženosti

Lipljena ugrožava onečišćenje voda, regulacija i pregrađivanje vodotoka, prekomjeran izlov i unos alohtonih vrsta. Populacija lipljena posljednjih se desetljeća u mnogim dijelovima Europe smanjila.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: osjetljive vrste (VU)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: zaštićena

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore: Dodatak V.

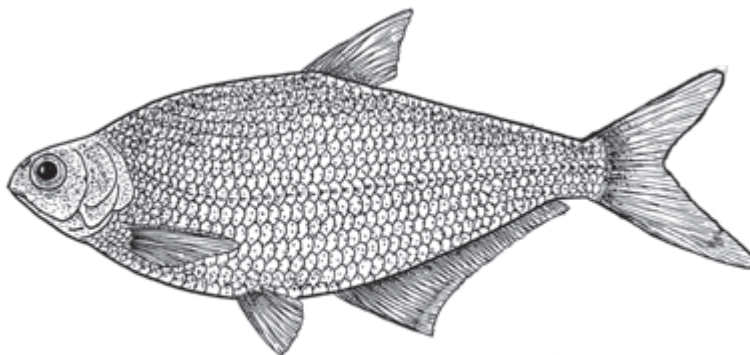
Bernska konvencija: Dodatak III.



***Ballerus sapa* (Pallas, 1814)** **Crnooka deverika**

Engleski naziv: Danubian bream

Narodni nazivi: crnooka

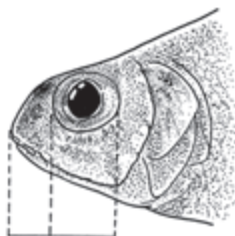


Slika 1. Crnooka deverika *Ballerus sapa* (crtež: M. Dolenc)

Opis vrste

Tijelo joj je bočno splošteno i razmjerno visoko. Na maloj glavi veličinom se ističu oči. Promjerom su jednake ili veće udaljenosti od rostruma do početka oka. To ne vrijedi za mlade ribe kojima oči nisu determinacijsko svojstvo. Usta su mala, poludonja. Leđa su tamnomodra do zelenkasta, a bokovi i trbuh srebrnkasti. Podrepna je peraja izrazito dugačka i pruža se sve do repnog drška, a baza joj je tripud duža od baze leđne peraje. Dužina podrepne peraje zauzima 1/3 dužine tijela. Vanjski rub može biti tamniji. U vrijeme mrijesta po tijelu i perajama mužjaci imaju mriješne bradavice. Ljuske su srednje velike i u bočnoj pruži ih može biti 47-54. Crnooka obično naraste 15-25 cm, a najviše do 40 cm i do mase od oko 1 kg.

peraje D III 8; A III 37-42(36-43)



Slika 2. Promjer oka je kod odraslih veći ili jednak razmaku između rostruma i oka (crtež: M. Dolenc)

Stanište

Naseljava velike nizinske rijeke, estuarije i rukavce, a za mrijest preferira mirnija mjesta u riječnom toku s gustim biljem.

Prehrana

Mlade ribe hrane se zooplanktonom, dok se odrasle hrane ličinkama kukaca, mekušcima i račićima, a povremeno i vodenim biljem.

Biologija

Spolnu zrelost dostiže u trećoj ili četvrtoj godini života. Mrijesti se u travnju i svibnju. Ženke odlažu i do 150 000 jaja na vodeno bilje. Živi u plovama.

Slične vrste u Hrvatskoj

Kosalj (*Ballerus ballerus*) ima manje ljuske i u bočnoj pruzi može ih biti 66-70. Deveriki (*Abramis brama*) i krupatici (*Blicca bjoerkna*) baza podrepne peraje dvaput je duža od baze leđne peraje.

Rasprostranjenost

Hrvatska

Naseljava rijeke dunavskog slijeva, Savu, Dravu i Dunav, kao i njihove veće pritoke.

Europa

Naseljava porječje Dunava i rijeke crnomorskog, kaspijskog i aralskog slijeva.

Ugroženost

Uzroci ugroženosti

Crnooku deveriku ugrožava pregradnja, regulacija i kanaliziranje vodotoka te njihovo onečišćenje.

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: nedovoljno poznata vrsta (DD)

Postojeća zakonska zaštita

Zakon o zaštiti prirode, Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim: strogo zaštićena Bernska konvencija: Dodatak III.

Slika 3. Četiri vrste deverika: a) krupatica *Blicca bjoerkna*, b) deverika *Abramis brama*, c) crnooka deverika *Ballerus sapa*, d) kosalj *Ballerus ballerus* (foto: M. Čaleta)





***Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792)** **Kalifornijska pastrva**

Engleski naziv: Rainbow trout

Kalifornijska pastrva najvažniji je uzrok izumiranja gatačke gaovice (*Telestes metohiensis*) u rijeci Ljutoj, odnosno u Hrvatskoj. Također je jedan od uzroka smanjenja populacije hrvatskog endema, svijetlice (*Telestes polylepis*), i njezina nestanka iz pojedinih voda.

Narodni nazivi:

američka pastrva, gromizna pastrva, pastrva šarenka, crvenopruga pastrva, dužičasta pastrva, kalifa



Slika 1. Kalifornijska pastrva *Oncorhynchus mykiss* (foto: A. Duplić)

Opis vrste

Tijelo je vretenasto, srebrnkaste boje. Sredinom bokova od škržnog poklopca do repne peraje pruža se pruga čija boja može varirati od crvene i narančaste do ružičaste. Po cijelom tijelu, leđnoj i masnoj peraji ravnomjerno su raspoređene male crne točke. U bočnoj pruzi ima 115-130 ljusaka. Crvenih točaka nema. Mlade ribe imaju izražene okomite mladenačke mrlje, a među njima je već uočljiva uzdužna ružičasta pruga.

peraje D IV 9-10, A III 10

Stanište

Reofilna je vrsta, pa stoga nastanjuje brze i turbulentne dijelove vodotoka, ali i široke nizinske riječne tokove.

Prehrana

Odrasli se hrane vodenim beskralježnjacima, kukcima koji lete iznad vode, ribljom ikrom, mlađi i manjim ribama. Mlađ kalifornijske pastrove hrani se zooplanktonom.

Biologija

Spolnu zrelost dostiže između druge i treće godine, a mužjaci nerijetko mogu dozrijeti i s navršenom prvom godinom života. U prirodi se mrijesti od veljače do travnja, a u ribnjacima tijekom studenog i prosinca. Riječ je o anadromnoj selici, pa zato do sada nije zabilježen mrijest kalifornijske pastrve u prirodi u vodama dunavskog slijeva. Međutim, najvjerojatnije se mrijesti u nekim vodotocima jadranskog slijeva. Najstariji zabilježeni primjerak imao je 11 godina. Najveća zabilježena dužina je 120 cm, a masa 25,4 kg.

Slične vrste u Hrvatskoj

Od ostalih pastrvskih vrsta u Hrvatskoj razlikuje se po proširenoj crvenoljubičastoj pruzi na boku koja se proteže od glave prema repu, a osobito je intenzivna u doba mrijesta. Na leđima, bokovima i trbuhu ima samo crne točke.

Rasprostranjenost

U Europu, prvo u Njemačku, donesena je 1882. iz Sjeverne Amerike gdje naseljava rijeke koje se ulijevaju u Tihi ocean. Krajem 19. stoljeća unesena je i u neke naše vode.



Slika 2. Pastrvsko ribogojilište ispod izvora Krke (foto D. Jelić)

Hrvatska

Prisutna je i u dunavskom i u jadranskom slijevu. Naseljava uglavnom one vode na kojima su izgrađena ribogojilišta za uzgoj kalifornijske pastrve, i vode koje se poribljavaju ovom vrstom.

Europa

Kalifornijska pastrva danas je raširena po cijeloj Europi.



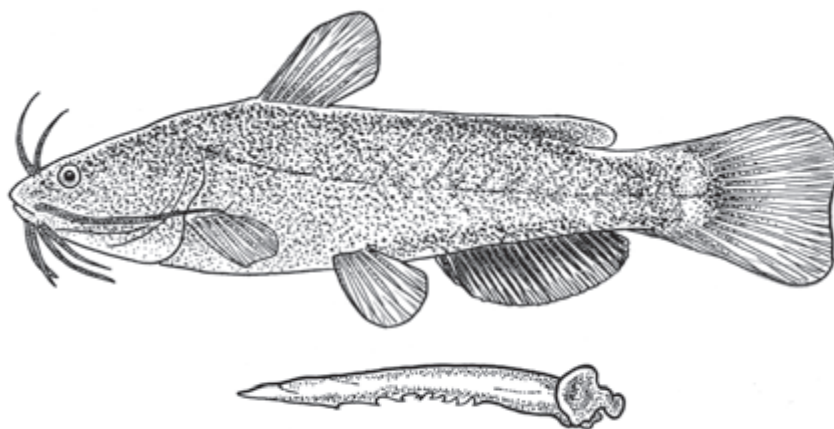
Ameiurus melas i *Ameiurus nebulosus* Američki somići

Crni somić (*Ameiurus melas*)
Engleski naziv: Black bullhead

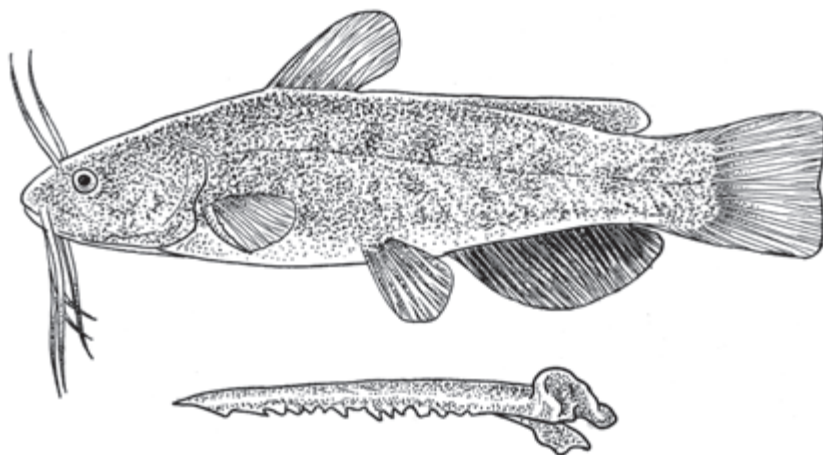
Smeđi somić (*Ameiurus nebulosus*)
Engleski naziv: Brown bullhead

Narodni nazivi:

Somić, patuljasti somić, patuljak, cvergl, manjić, rogan



Slika 1. Crni somić *Ameiurus melas* (crtež: M. Dolenc); manji crtež: stražnji rub, prve šipčice prsne peraje



Slika 2. Smeđi somić *Ameiurus nebulosus* (crtež: M. Dolenc); manji crtež: stražnji rub prve šipčice prsne peraje

Opis vrste

Tijelo je golo, bez ljusaka, vrlo glatko. U prsnim perajama, podrepnoj i leđnoj peraji nalazi se po jedna nerasperjana, tvrda šipčica. U leđnoj peraji i prsnim perajama oblikovana je u bodlju. Repna peraja je malo urezana. Adipozna peraja na leđnoj je strani tijela. Glava je široka i leđno-trbušno sploštena, s velikim završnim ustima. Na glavi su četiri para brkova; dva para na gornjoj i dva para na donjoj čeljusti. Prema repu se tijelo suzuje i završava bočno sploštenim repom.



Slika 3. Crni somić *Ameiurus melas* (foto: D. Jelić)

Stanište

Američki somići žive u stajaćim i sporo tekućim vodama bogatim vodenim biljem. Zadržavaju se u rukavcima, mrtvajama i područjima podalje od glavnog toka. Preferiraju pješčano ili muljevito dno.

Prehrana

Američki somići su svežderi. Hrane se vodenim biljem, manjim ribama, ličinkama kukaca i riba, puževima, školjkašima i ostalim beskralježnjacima. Pretežno su aktivni noću kada po dnu traže hranu.

Biologija

Spolnu zrelost dostižu između druge i treće godine. Mrijeste se od svibnja do srpnja. Mužjak gradi gnijezdo u plićim dijelovima, na pješčanom ili muljevitom dnu između vodenog raslinja. Ženka obično polaže 6 000 – 13 000 jajašaca promjera 0,3 mm. Jedan ili oba roditelja brinu se o jajima i čiste ih uvlačeći povremeno ikru u usta i zatim ju nježno izbacujući. Ličinke se izvaljuju pet dana nakon oplodnje. Odrasli čuvaju gnijezdo i mlade, sve dok sami ne proplivaju ili dok ne dostignu dužinu od 3,5 do 4 cm.



Slika 4. Mladi crni somići u jatu (foto: V. Posavec-Vukelić)

Razlikovne karakteristike

Tablica 1. Razlikovne karakteristike crnog i smeđeg somića

	Crni somić	Smeđi somić
Podrepna peraja	16 – 22	21 – 24
Stražnji rub prve šipčice prsne peraje	neravan, ali slabo nazubljen (sl. 1)	5 – 8 izraženih pilastih nastavaka (sl. 2)
Membrane među perajnim šipčicama	svijetlo obojene	tamno obojene (crne)
Boja tijela	- tamnosmeđezelenkasta, jednolična - trbuh žućkast - svijetli pojas na korijenu repne peraje	- svjetložutosmeđa, često s tamnijim područjima - trbuh svijetao do bijel - nema svijetli pojas na korijenu repne peraje

Slične vrste u Hrvatskoj

Som (*Silurus glanus*) nema adipoznu peraju. Ima tri para brkova i dugu podrepnu peraju.

Rasprostranjenost

Američki somići autohtone su vrste Sjeverne i Srednje Amerike. Prvi put su uneseni u Europu 1885., u Njemačku. Sa sigurnošću se može govoriti o prisutnosti triju vrsta američkog somića na prostoru Europe, a do danas su dvije

zabilježene u Hrvatskoj. Unosom vrsta američkih somića u Europu nije se vodilo dovoljno računa o njihovoj sistematici i biologiji, što je dovelo do nejasnoća u rasprostranjenosti vrsta somića. Kod nas se pojavio oko 1905., s otvaranjem prvih ribnjačarstava.

Hrvatska

Širenjem vodotocima ili ljudskim unosom američki somići su se proširili vodotocima kontinentalnoga dijela Hrvatske i Istre, kao i stajaćim i sporo tekućim vodama Dalmacije. Donedavno se smatralo da je u Hrvatskoj prisutan samo smeđi somić, međutim danas se zna da je riječ o crnom somiću. Smeđi somić je prisutan na manjem području.

Europa

Danas su američki somići rasprostranjeni u većini stajaćih i sporo tekućih voda Europe.